

EXPEDIENTE Nº. 2500197
FECHA DEL INFORME: 28/01/2021

**EVALUACIÓN PARA LA OBTENCIÓN
DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD (SIC)
INFORME FINAL
DE LA COMISIÓN DE ACREDITACIÓN DEL SELLO**

Denominación del título	GRADUADO O GRADUADA EN INGENIERÍA MECÁNICA
Universidad (es)	UNIVERSIDAD DE MONDRAGÓN (MU)
Menciones/Especialidades	- DISEÑO MECÁNICO - PROCESOS DE FABRICACIÓN - BIOMECÁNICA
Centro/s donde se imparte	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (EPS)
Modalidad (es) en la que se imparte el título en el centro.	PRESENCIAL

NOTA: en el presente documento se usará, para mayor facilidad de lectura, el género masculino, aunque su aplicación es indistinta a los dos géneros: femenino y masculino.

La palabra título se utiliza en ANECA con el significado de plan de estudios.

El Sello Internacional de Calidad del ámbito del título evaluado es un certificado concedido a una universidad en relación con un título de Grado o Máster evaluado respecto a estándares de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Se presenta a continuación el **Informe Final sobre la obtención del sello**, elaborado por la Comisión de Acreditación de éste tras el análisis del informe de la renovación de la acreditación (o similar), el informe realizado por un panel de expertos en la visita al centro universitario donde se imparte este título, junto con el análisis de la autoevaluación realizada por la universidad, el estudio de las evidencias, y otra documentación asociada al título.

Asimismo, en el caso de que la universidad haya presentado alegaciones / plan de mejoras previas a este informe, se han tenido en cuenta de cara a la emisión de este informe.

Este informe incluye la decisión final sobre la obtención del sello. Si ésta es positiva, se indica el período de validez de esta certificación. En el caso de que el resultado de este informe sea obtención del sello con prescripciones, la universidad deberá aceptarlas formalmente y aportar en el plazo de un mes un plan de actuación para el logro de las mismas en tiempo y forma, según lo establecido por la Comisión de Acreditación del Sello.

En todo caso la universidad podrá apelar la decisión final del sello en un plazo máximo de un mes.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

DIMENSIÓN 1. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN

Criterio 1. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN

Estándar:

El título constituye una **propuesta de formación** relevante en su contexto y coherente con las necesidades del mercado de trabajo y las demandas sociales, **su diseño** contempla los resultados del aprendizaje establecidos por los organismos de acreditación y se ha **implantado** de acuerdo con las condiciones establecidas en el **diseño de la formación** y, en su caso, posteriores actualizaciones.

- 1.1. El título cuenta con **referencias** adecuadas y su implantación es **relevante** dentro del contexto de la institución de educación superior que lo imparte, desde el punto de vista académico, investigador y/o profesional.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar si el título cumple con esta directriz, se han analizado las siguientes evidencias:

- ✓ *Informes o documentos donde se recogen las conclusiones de los procedimientos de consulta internos y externos para valorar la relevancia y del título. (E1EVACM2GM. Relevancia título).*
- ✓ *Referentes nacionales y/o internacionales relevantes del título.*
- ✓ *Datos generales de la universidad y del centro donde se imparte el título (TBL0EVACM2GM. Datos Generales M2GM).*
- *Descripción general del plan de estudios (TBL1EVACM2GM. Descripción M2GM).*

A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:

- El título cuenta con procedimientos y mecanismos de consulta con agentes de interés para obtener información sobre la relevancia del título, según las exigencias actuales de su ámbito académico, científico y profesional. Por ejemplo, la evidencia E1EVACM2GM Informe del contraste con empresas para valorar la relevancia del perfil egreso de ingeniería mecánica. En este informe se incluye el formato de encuesta realizado a empresas nacionales.
- El programa formativo cuenta con referente nacionales e internacionales como el Grado en Ingeniería Mecánica de la Universidad Politécnica de Catalunya o de otras universidades españolas. Así mismo, a nivel internacional existen diferentes universidades que imparten el *Bachelor's Degree in Mechanical Engineering* (por ejemplo: *Karlsruhe Alemania, Horsens Dinamarca, Vrije Universiteit Amsterdam Países Bajos, Hull Reino Unido*). Los referentes nacionales e internacionales tienen el mismo nivel de cualificación.
- El título es relevante en el seno de la institución que ofrece una amplia gama de grados en el ámbito de la ingeniería. El título es consistente con la oferta global de títulos de la universidad que también imparte títulos de máster en el ámbito de la ingeniería.
- La denominación del título es coherente con el perfil de egreso y no induce a confusión, porque corresponde a una denominación "Graduado en Ingeniería Mecánica" usado por todos los títulos nacionales de ese ámbito, asociada a una profesión también conocida tanto nacional como internacionalmente.

- 1.2. Los **objetivos del título** son consistentes con la misión de la institución de educación superior y han sido definidos con el objetivo de que los estudiantes alcancen un **perfil de egreso** coherente, que permita dar respuesta a las necesidades del mercado de trabajo y de la sociedad en general.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar si el programa educativo satisface esta directriz, se ha revisado las siguientes evidencias:

- *Relación entre la misión de la universidad/facultad/escuela con los objetivos del título.*
- *Descripción general del plan de estudios (TBL1EVACM2GM. Descripción M2GM).*
- *Informes o documentos donde se recogen las conclusiones de los procedimientos de consulta internos y externos para valorar actualización del perfil de egreso real de los estudiantes del título (E1EVACM2GM Relevancia título).*
- *Modelo organizativo de la EPS_MU (E29EVACM2GM)*

A partir de esta revisión se puede afirmar que:

- Existe relación entre los objetivos del título y la misión de la universidad. Algún ejemplo de la existencia lo podemos encontrar en la evidencia E29EVACM2GM: Modelo organizativo de la EPS-MU donde se muestra toda la organización y su gestión para conseguir los planes estratégicos del centro vinculado con los títulos que se imparten.
- La propuesta incluye una formulación clara y adecuada de las competencias que debe adquirir el estudiante al concluir sus estudios. Tanto la memoria verificada y sus posteriores modificaciones, como las guías docentes de las asignaturas recogen de forma clara y adecuada las competencias que adquiere el estudiante al finalizar el programa formativo.
- El título cuenta con procedimientos y mecanismos de consulta con agentes de interés para obtener información sobre la adecuación del perfil de egreso real de los egresados. La institución dispone de mecanismos para comunicarse de manera adecuada con los grupos de interés y dispone de un Sistema de Garantía Interno de Calidad que incorpora las posibilidades de mejora detectadas. La evidencia E1EVACM2GM informe del contraste con empresas muestra la encuesta utilizada para consultar la adecuación del perfil de egreso a empresas nacionales y la evidencia E18EVACM2GM Estudio de Inserción Laboral elaborado por Lanbide sobre las promociones 2014 y 2015. La información recogida se analiza por el equipo del título. La cantidad de encuestas realizadas a empresas (5) y la temporalidad del análisis de inserción laboral (en la actualidad analizando el curso académico 2014/2105), indican que se podría aumentar la periodicidad de este tipo de acciones e incrementar el número de empresas participantes.
- En consecuencia, se considera que el procedimiento de consulta a empleadores no está sistematizado, por lo que existe margen de mejora en revisar el proceso de participación y consulta del grupo de interés de empleadores y se analice con mayor frecuencia e intensidad sus resultados.

- 1.3. La **planificación del título** en términos de unidades formativas, carácter, asignación de créditos, contenidos, organización temporal, metodologías de enseñanza-aprendizaje y sistemas de evaluación es congruente con la adquisición del perfil de egreso definido.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para verificar que el título cumple esta directriz, se ha analizado la siguiente información:

- *Descripción general del plan de estudios (TBL1EVACM2GM. Descripción M2GM).*
- *Asignaturas del plan de estudios, su profesorado e indicadores de éstas (TBL2EVACM2GM. Secuenciación asignaturas M2GM).*

A partir del análisis de esta información se puede constatar que:

- Se ha especificado el tipo de materias (formación básica (60 ECTS), obligatorias (108 ECTS), optativas (60 ECTS), *Prácticas externas, Trabajo Fin de Grado*) con su correspondiente distribución en créditos.
- La propuesta incluye una planificación temporal adecuada de los módulos o materias en el plan de estudios. El programa formativo se divide en 4 años. Cada año consta de dos semestres y en la mayoría de asignaturas se requiere haber cursado las asignaturas del semestre anterior para poder continuar con el semestre siguiente.
- Los contenidos y actividades formativas que se describen en cada módulo o materia guardan relación con los resultados de aprendizaje de éstos y con el perfil de egreso del título, y están definidos adecuadamente. Por ejemplo, contenidos teóricos tales como cinemática, cinética, y estática, con actividades formativas de estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control, están asociadas a resultados de aprendizaje tales como “Tras realizar un modelo de sistemas mecánicos en tres dimensiones, aislando diferentes sólidos y utilizando el principio más adecuado, analiza el comportamiento dinámico del sistema”, siendo ese un ámbito claro de la ingeniería mecánica.
- Las actividades formativas de cada módulo o materia son adecuadas a la organización temporal establecida (semestral).
- Los sistemas de evaluación propuestos son coherentes con los resultados de aprendizaje de cada materia y se refleja el peso de los diferentes sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas.

1.4. La **coordinación académica** del título permite una adecuada planificación temporal de la carga de trabajo del estudiante, orientada a la adquisición de los resultados de aprendizaje, de acuerdo con el perfil de egreso.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el programa educativo atiende a esta directriz, se ha revisado la siguiente información:

- ✓ *Documentación o informes que recogen los mecanismos, acuerdos y conclusiones de la coordinación entre materias, asignaturas o equivalentes, tanto de los aspectos globales, teóricos y prácticos (periodo considerado-título).*

A partir de la revisión de esta información se puede afirmar que:

Los responsables del título llevan a cabo una adecuada secuenciación de las actividades formativas, contenidos y sistemas de evaluación, en cada una de las materias/asignaturas y entre las distintas materias y asignaturas que conforman el curso académico y el plan de estudios, de manera que se eviten la existencia de vacíos y duplicidades y se facilite, con una carga de trabajo adecuada para el estudiante, la adquisición de las competencias por parte del mismo:

- Existe una correcta coordinación horizontal y vertical dentro del plan de estudios y así es percibido por los estudiantes que a la encuesta de satisfacción del curso 2018/2019 al ítem: "La coordinación horizontal con los demás profesores es adecuada" la puntuaron con una valoración de 4,05/5. La coordinación horizontal se realiza sobre todo a través del Lan-talde de semestre y engloba todas las actividades del semestre. El centro también dispone del Equipo de coordinadores de título que hace una coordinación vertical del título, el Equipo de Coordinadores de Grado y de Coordinación Académica que hacen una coordinación más transversal en toda esta escuela. Según el informe de autoevaluación, se aporta la evidencia E2EVACM2GM con actas de reuniones de dichos equipos.
- La carga de trabajo del estudiante en las diferentes asignaturas es adecuada y les permite alcanzar los resultados de aprendizaje definidos para cada asignatura. Las tasas de rendimiento de las asignaturas oscilan entre el 90 y el 100%, siendo en algunas asignaturas de primer año ligeramente menores (66%) pero dentro de la normalidad en función de la complejidad de la asignatura.

1.5. Los **criterios de admisión** aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas establecidas en el diseño del plan de estudios.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para verificar que el título satisface esta directriz, se ha analizado la siguiente información:

- *Evolución de indicadores y datos globales del título (TBL4EVACM2GM)*
- *Criterios de admisión aplicables por el título y resultados de su aplicación (E3EVACM2GM-Criterios de admisión).*
- *Enlace página web del título (TBL1EVACM2GM. Descripción M2GM).*

A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:

- Según el informe de evaluación de modificación emitido el año 2019 por la Agencia de Calidad del sistema universitario vasco (UNIBASQ) se aceptaba un aumento de la oferta de plazas de 95 a 110, aún así en el curso 2016/2017 y en el 2018/2019 ingresaron un número ligeramente superior (120 y 131 respectivamente). Según los resultados de aprendizaje este ligero aumento no tiene un impacto significativo.
- El perfil de acceso y requisitos de admisión son públicos (<https://www.mondragon.edu/es/grado-ingenieria-mecanica/perfil-ingreso>) y se ajustan a la legislación vigente.
- El órgano encargado del proceso de admisión no es público (aunque si se halla detallado en la evidencia E3EVACM2GM), no así los criterios de valoración de los méritos y la descripción de las pruebas de admisión específicas que se hallan detalladas en la página web y son coherentes con el perfil definido por el programa formativo (<https://www.mondragon.edu/documents/20182/332931/admision-ingenierias.pdf/3ad0793a-0874-4661-b40b-40661c5ba193>). En concreto, el 70% corresponde a la nota de acceso, el 5% a la calificación vinculada a los estudios previos y el 25% a la calificación obtenida en las pruebas específicas.
- El curso de adaptación cuenta con un número de estudiantes matriculados (13 en el curso 2018/2019) adecuado frente al aprobado en la memoria verificada y/o sus sucesivas modificaciones informadas favorablemente (20 estudiantes). El número siempre ha sido inferior al máximo establecido según la memoria verificada y posteriores modificaciones.

- 1.6. La aplicación de las diferentes **normativas académicas** se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el título cumple esta directriz, se ha revisado la siguiente información:

- ✓ *Información sobre las comisiones encargadas de controlar el acceso, admisión, adaptación, permanencia y reconocimientos de créditos. (E3EVACM2GM)*
- ✓ *Información sobre la aplicación de estas normativas.*
- ✓ *Listado de estudiantes que han obtenido reconocimiento de créditos por otros títulos universitarios, experiencia laboral, títulos propios, enseñanzas superiores no universitarias, etc. El panel de expertos podrá elegir una serie de resoluciones o informes favorables para valorar la adecuación de los reconocimientos efectuados (E4EVACM2GM ECTS Reconocidos)*

A partir de la revisión de esta información se puede afirmar que:

- Existen comisiones encargadas del acceso, admisión, de adaptación y reconocimiento de créditos. En la evidencia E3EVACM2GM Criterios de Admisión, se detalla la composición de la comisión encargada de aplicar los criterios de acceso, admisión y adaptación. En cuanto al reconocimiento de créditos se aporta la evidencia E4EVACM2MGM ECTS Reconocidos, donde se puede ver que los criterios establecidos de reconocimiento se aplican correctamente, aunque no se indica quien realiza dicha tarea.
- Los supuestos aplicados coinciden con los establecidos en el plan de estudios diseñado y aprobado previamente a la implantación del título y sus posteriores modificaciones informadas favorablemente. Los reconocimientos corresponden a estudios oficiales de grado, por cambio de un título a otro.
- Existe una adecuación de los reconocimientos efectuados por formación/experiencia previa con relación a las competencias a adquirir por el estudiante en el título. La mayoría de ellos corresponden a asignaturas equivalentes entre estudios de grado dentro de la propia universidad o entre universidades de la región, con asignaturas equivalentes.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

Estándar:

La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

No aplica al haber obtenido la acreditación institucional con resultado favorable recientemente.

- 2.1. La institución dispone de mecanismos para **comunicar de manera adecuada** a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
				X

- 2.2. Los **responsables del título publican información adecuada y actualizada** sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, incluyendo la relativa a los procesos de seguimiento y de acreditación.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
				X

- 2.3. Los estudiantes matriculados en el título tienen acceso, **en el momento oportuno**, a la información relevante del **plan de estudios** y de los **resultados de aprendizaje previstos**.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
				X

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

Estándar:

La institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua del título.

No aplica al haber obtenido la acreditación institucional con resultado favorable recientemente.

- 3.1. El SGIC implementado y revisado periódicamente garantiza la **recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz del título**, en especial de los resultados de aprendizaje y de la satisfacción de los grupos de interés.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
				X

- 3.2. El SGIC implementado **facilita** el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del **análisis** de datos objetivos y verificables.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
				X

3.3. El SIGC implementado dispone de procedimientos que facilitan la **evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje**.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
				X

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

Estándar:

El personal académico que imparte docencia es **suficiente y adecuado**, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

4.1. El personal académico del título reúne el nivel de **cualificación académica** requerido para el título y dispone de la adecuada **experiencia y calidad docente e investigadora**.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el título cumple esta directriz, se ha analizado la siguiente información:

- Descripción general del plan de estudios (TBL1EVACM2GM. Descripción M2GM).
- Asignaturas del plan de estudios y su profesorado (TBL2EVACM2GM. Secuenciación asignaturas M2GM).
- Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título (TBL2EVACM2GM. Secuenciación asignaturas M2GM).
- ✓ Informes de aprobación del plan de estudios objeto de evaluación, previamente a su implantación y en su caso, informes de seguimiento. Informes verificación y renovación de la acreditación o similares

A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:

- La experiencia profesional, docente e investigadora del personal académico es adecuada al nivel académico, la naturaleza y competencias definidas para el título, aunque la experiencia investigadora presenta margen de mejora. El número de profesores titulares en el curso 2018/2019 es de 38, pero de éstos solo 9 cuentan con sexenios y 8 tienen un nivel de investigación relevante. La actividad docente es de 21 quinquenios.
- Se han producido cambios en la estructura del personal académico en el periodo considerado. La Tabla TBL3EVACM2GM indica la distribución de la plantilla para el curso académico 2018/2019. En el anterior informe de evaluación del sello se recomendaba incorporar Personal Docente Investigador, según el informe de autoevaluación 4 profesores han obtenido el grado de Doctor desde la última evaluación, pero el número de sexenios (9) sigue siendo bajo, y el porcentaje de doctores en el título en general también (53%).
- Siendo uno de los objetivos señalados por el sello EUR-ACE® que los graduados deben ser capaces de alcanzar una formación en los métodos y herramientas de investigación acordes a su conocimiento, existe margen de mejora en acreditar por parte del profesorado del

título, un mayor nivel investigador, de acuerdo con los estándares reconocidos en el ámbito académico.

4.2. El personal académico es **suficiente** y dispone de la **dedicación adecuada** para desarrollar sus funciones y atender a los estudiantes.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar que el programa educativo satisface esta directriz, se ha revisado la siguiente información:

- ✓ *Descripción general del plan de estudios (TBL1EVACM2GM. Descripción M2GM).*
- ✓ *Asignaturas del plan de estudios y su profesorado (TBL1EVACM2GM. Descripción M2GM).*
- ✓ *Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título (TBL3EVACM2GM).*
- ✓ *Informes de aprobación del plan de estudios objeto de evaluación, previamente a su implantación y en su caso, informes de seguimiento. Informes verificación y renovación de la acreditación o similares.*

A partir de la revisión de esta información se puede confirmar que:

- El porcentaje de personal docente permanente (65,43%) es adecuado para impartir este programa educativo.
- El programa educativo dispone de un profesorado educativo con dedicación adecuada para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes. Más del 65% de la plantilla son Personal Docente e Investigador a tiempo completo y su dedicación a la actividad docente según la tabla TBL3EVACM2GM es de 8,63 ECTS en promedio.
- La relación estudiante/profesor (4,94) y su incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje es adecuada.

4.3. El profesorado se actualiza de manera que pueda abordar el proceso de **enseñanza-aprendizaje** acorde con las características del título.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el título cumple esta directriz, se ha revisado la siguiente información:

- ✓ *Existencia de planes de innovación y mejora docente o de formación pedagógica del profesorado, programas de movilidad para el profesorado, cursos de formación sobre plataformas informáticas, etc. y participación del profesorado en los mismos (periodo considerado).*

A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:

- El personal docente tiene una alta implicación docente y participa activamente en acciones de innovación y mejora docente (ver tabla E9EVACM2GM plan de formación).
- La formación y actualización pedagógica del personal académico es adecuada, según el informe de autoevaluación. La satisfacción del profesorado con la formación realizada en

capacitación pedagógica ha sido de 8,5/10 en el curso académico 2016/2017, 7,73/10 en el curso académico 2017/2018, y 8,45 en el curso académico 2018/2019.

- La formación en plataformas tecnológicas educativas y docencia a distancia del personal académico facilita el proceso enseñanza-aprendizaje. Se dispone de una plataforma Moodle que se utiliza en diversas asignaturas para facilitar el proceso de aprendizaje.

4.4. La universidad ha hecho efectivos los **compromisos** establecidos en el diseño y eventual actualización del título, junto con las **recomendaciones** derivadas de su seguimiento, relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para verificar (en su caso) que el título atiende a esta directriz, se ha analizado la siguiente información:

- ✓ *Descripción general del plan de estudios (TBL1EVACM2GM. Descripción M2GM).*
- ✓ *Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título (TBL3EVACM2GM).*
- ✓ *Informes de aprobación del plan de estudios objeto de evaluación, previamente a su implantación y en su caso, informes de seguimiento. Informes verificación y renovación de la acreditación o similares.*
- ✓ *Obtenida en las entrevistas a los responsables del título.*

A partir de la revisión de esta información se puede confirmar que:

- La Tabla TBL3EVACM2GM indica la distribución de la plantilla para el curso académico 2018/2019. Según el informe de autoevaluación los cambios en la estructura han mejorado el porcentaje de doctores y la dedicación de algunos profesores a actividades de investigación acorde con los solicitado en el último informe de evaluación del sello.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Estándar:

El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

No aplica al haber obtenido la acreditación institucional con resultado favorable recientemente.

5.1. El **personal de apoyo** que participa en las actividades formativas es **suficiente** y **soporta adecuadamente la actividad docente** del personal académico vinculado al título.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
				X

- 5.2. Los **recursos materiales** (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
				X

- 5.3. En el caso de los títulos impartidos con **modalidad a distancia/semipresencial**, las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
				X

- 5.4. Los **servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad** puestos a disposición de los estudiantes, se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
				X

- 5.5. En el caso de que el título contemple la realización de **prácticas externas**, éstas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
				X

- 5.6. La universidad ha hecho efectivos los **compromisos** establecidos en el diseño y eventual actualización del título, junto con las **recomendaciones** derivadas de su seguimiento, relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a los recursos materiales y a los servicios de apoyo del título.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
				X

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Estándar:

Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados son coherentes con el perfil de egreso y se corresponden con MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) del título (para títulos españoles) o el nivel CINE (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación) del título (para títulos no impartidos en España).

- 6.1. Las **actividades formativas**, sus **metodologías docentes** y los **sistemas de evaluación** empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el programa educativo cumple a esta directriz, se ha analizado la siguiente información:

- *Asignaturas del plan de estudios, su profesorado e indicadores de éstas (TBL2EVACM2GM. Secuenciación asignaturas M2GM).*

A partir del análisis de esta información se puede confirmar que:

- Son adecuadas las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados para cada una de las asignaturas que contribuyen a la consecución y valoración de los resultados de aprendizaje previstos. El programa formativo usa un modelo educativo que destaca por la aplicación del aprendizaje basado en problemas (*Project or Problem based learning*). Este modelo educativo favorece la adquisición de las competencias transversales, y la práctica del diseño en la Ingeniería. Los proyectos y trabajos realizados forman un sistema adecuado para la consecución de los resultados de aprendizaje.
- El sistema de evaluación utilizado en cada una de las asignaturas, para cada una de las modalidades de impartición de estas (presencial, semipresencial o a distancia), permite una valoración fiable de los resultados de aprendizaje previstos en cada una de éstas. Se utiliza un sistema de evaluación continua. La metodología de evaluación que combina la evaluación individual y grupal permite realizar una correcta valoración. Los estudiantes están satisfechos con el título (7,7 y 8,03 en los dos últimos cursos) y las tasas de graduación coincide con lo previsto en la memoria verificada.

- 6.2. Los **resultados de aprendizaje alcanzado** satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel MECES o CINE¹.

¹ <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002207/220782s.pdf>

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para verificar que el programa educativo atiende a esta directriz, se ha revisado la siguiente información:

- *Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios (TBL2EVACM2GM. Secuenciación asignaturas M2GM).*
- *Muestras de exámenes, trabajos y pruebas corregidos de las asignaturas de referencia.*
- *Obtenida en las entrevistas a los colectivos de egresados y empleadores.*

A partir de la revisión de esta información se puede afirmar que:

- Los resultados de aprendizaje alcanzados por los egresados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel del CINE. Se ha podido constatar que los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados una vez finalizado el título, son adecuados al nivel del Marco Español de Cualificación para la Educación Superior (MECES) 2 del título. Algunos ejemplos son: "Calcula y dimensiona, mediante criterios de rigidez y resistencia, los elementos estructurales simples sometidos a cargas estáticas, y define su estado de deformación", "Diseña y dimensiona los componentes de la transferencia de calor entre fluidos" o "Gestiona el tiempo, costos, especificaciones, recursos humanos y materiales para cumplir los objetivos de un proyecto".

Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Estándar:

Los **resultados de los indicadores del programa** formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

7.1. La **evolución de los principales datos e indicadores del título** (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el programa educativo cumple a esta directriz, se ha analizado la siguiente información:

- ✓ *Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios (TBL2EVACM2GM. Secuenciación asignaturas M2GM).*
- ✓ *Evolución de los indicadores y datos del título (TBL4EVACM2GM).*
- ✓ *Criterios de admisión aplicables por el título y resultados de su aplicación (E3EVACM2GM-Criterios de admisión).*

- ✓ *Estudios realizados sobre la aplicación de la normativa de permanencia y/o progreso de la universidad y su impacto sobre las diferentes tasas de graduación, abandono, rendimiento éxito, etc.*

A partir de la revisión de esta información se puede afirmar que:

- Se adecúa la evolución de las tasas de graduación, rendimiento, abandono, eficiencia y éxito en función del ámbito temático del título, y existe coherencia con las previsiones realizadas en el plan de estudios del título objeto de evaluación diseñado y aprobado previamente a su implantación. Las tasas de graduación, rendimiento, abandono, eficiencia y éxito son coherentes con las que se habían propuesto en la memoria verificada y con el ámbito temático del título. Así, por ejemplo, en el caso de la tasa de graduación que se fijó como objetivo un 65%, únicamente en el curso 2014/2015 fue ligeramente inferior (51%), en el resto de los cursos ha estado perfectamente alineada con el objetivo siendo 72,6% el curso 2015/2016, 65,2% 16/17, 72% 17/18 y 65,8% el 18/19. La tasa de abandono ha sido siempre inferior al 20% excepto el curso 16/17 que se situó al 20,1%. La tasa de eficiencia se sitúa en todos los cursos por encima del 90%.

7.2. La **satisfacción** de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el programa educativo cumple a esta directriz, se ha analizado la siguiente información:

- ✓ *Evolución de los indicadores y datos del título (TBL4EVACM2GM).*

A partir de la revisión de esta información se puede confirmar que:

- Se manifiesta satisfacción adecuada de los diferentes grupos de interés (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, empleadores, y sociedad en general) en relación con:
 - Los conocimientos adquiridos y las competencias desarrolladas por los estudiantes. Los profesores muestran un grado de satisfacción con el título notable y va mejorando (7,3/10, 7,2/10, 7,34/10, 7,44/10 y 7,41/10 entre los cursos académicos 2014/15 hasta el 2018/2019).
 - Los estudiantes se muestran satisfechos con el título (7,17/10, 6,88/10, 7,87/10, 7,7/10 y 8,03/10 entre los cursos académicos 2014/2015 hasta el 2018/2019).
 - No obstante, en la asignatura *Theory of Mechanisms* se presenta un índice de satisfacción de 4,39/10, valor que se considera bajo por lo existe margen de mejora en iniciar acciones sobre esa asignatura para incrementar el índice de satisfacción de la misma.
 - La universidad realiza unas encuestas a los empleadores, aunque la periodicidad y la cantidad de encuestas es baja (1 encuesta desde el último informe de evaluación del sello y solo 5 respuestas). También se realizan encuestas sobre las prácticas que realizan los estudiantes en las empresas. Según el informe de autoevaluación, la satisfacción de los estudiantes con las prácticas fue de 8,51/10 en el curso 2018/2019 y la satisfacción de las empresas de 8,87/10.
 - Las instalaciones e infraestructuras destinadas al proceso formativo (aulas, laboratorios, biblioteca, espacios de trabajo, centros colaboradores y asistenciales, etc.), según se puede ver en el vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=C-OfRWGNQW0&feature=youtu.be>
 - La atención que reciben los estudiantes (programas de acogida, orientación, apoyo al

- El propio proceso de enseñanza aprendizaje (metodologías, actividades formativas, tutorías, seguimiento por parte del profesorado, movilidad e internacionalización, prácticas externas, etc.) y se ha validado en las entrevistas realizadas a los estudiantes.

7.3. Los valores de los **indicadores de inserción laboral** de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socioeconómico y profesional del título.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el programa educativo atiende a esta directriz, se ha revisado la siguiente información:

- ✓ *Evolución de los indicadores y datos del título (TBL4EVACM2GM)*
- ✓ *Documentación o informes que recogen Estudios de Inserción Laboral o datos de empleabilidad sobre los egresados del título. (E18EVACM2GM.Inf-inser_lab)*

A partir de la revisión de esta información se puede afirmar que:

- Existe adecuación de los valores de los indicadores para facilitar la inserción laboral en función de las características del título. Según los datos de los que se dispone el título es adecuado ya que en la promoción del 2014 la tasa de actividad se situaba al 95% y en la promoción del 2015 al 91%.
- El plan de actuación institucional de la universidad permite obtener unos indicadores de inserción laboral fiables. El mecanismo principal para obtener indicadores de inserción laboral es una encuesta que solicita LANBIDE (Servicio Vasco de Empleo) a los titulados transcurridos 3 años desde su graduación, pero en la actualidad sólo se dispone de datos de los cursos 2014 y 2015. Existe margen de mejora en contar con datos más actualizados.
- Debido a la importancia de mantener el perfil de egreso adecuado según el contexto, científico, socioeconómico y cultural, existe margen de mejora en establecer una periodicidad menor para tener datos más actualizados y recabar información sobre los indicadores de inserción laboral, de manera que si se detectan necesidades de mejora se pueda actuar con mayor agilidad.

DIMENSIÓN. SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Criterio 8. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Estándar:

Los egresados del título **han alcanzado los resultados de aprendizaje** establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

8.1. Los resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios **incluyen** los resultados establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
		X		

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar qué competencias y asignaturas integran los resultados del aprendizaje establecidos por la agencia internacional y si éstos quedan completamente cubiertos por las asignaturas indicadas por los responsables del título durante la evaluación, se han analizado las siguientes evidencias:

- ✓ *Correlación entre los resultados del aprendizaje del sello y las asignaturas en las que se trabajan (Tabla 5).*
 - ✓ *CV de los profesores que imparten las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje (Ver Tabla 5).*
 - ✓ *Guías docentes de las asignaturas que contengan actividades formativas relacionadas con los resultados de aprendizaje definidos para la obtención del sello (Ver Tabla 5).*
 - ✓ *Actividades formativas, metodologías docentes, exámenes, u otras pruebas de evaluación de asignaturas seleccionadas como referencia.*
 - ✓ *Tabla: Listado de proyectos/trabajos/seminarios/visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con 2 resultados de aprendizaje en concreto exigidos para el sello (Tablas 7 y 8).*
 - ✓ *Listado Trabajos Fin de Grado (Tabla 9).*
- ✓ **Si diferenciamos por resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional:**

1. Conocimiento y comprensión

1.1. Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, en un nivel que permita adquirir el resto de las competencias del título.

Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:

Matemáticas I, Física I, Fundamentos de Informática, Expresión Gráfica, Física II, Química, Matemáticas II, Matemáticas III, Estadística, Mecánica.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: números complejos, límites y continuidad de funciones, derivación, integración y sus aplicaciones, actividades formativas como por ejemplo: presentaciones participativas de los conceptos a aprender, realización de ejercicios en clase y tiempo de estudio personal a nivel individual o en equipo, prácticas de simulación mediante MATLAB, proyecto semestral, Trabajos /prácticas multidisciplinares, y con sistemas de evaluación como por ejemplo: pruebas escritas individuales y prácticas, presentación del proyecto y defensa individual que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 66,67% y 66% y un resultado de un mínimo de 5,45 sobre 10 en las encuestas de satisfacción.

1.2. Conocimiento y comprensión de las disciplinas de ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título, incluyendo nociones de los últimos adelantos.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Fundamentos Metodológicos, Expresión Gráfica II, Tecnologías de Fabricación, Fundamentos de Ciencia de Materiales, Elasticidad y Resistencia de Materiales I, Introducción al Diseño Mecánico, Ingeniería de Procesos, Mecánica de Fluidos, Termodinámica, Ingeniería de Producción, Material Elasticity and Strength II, Mechanical Design, Electrical, Technology, Quality Engineering, Theory of Mechanisms, Industrial Structures and Construction Theory, Material Engineering, Electrónica y Automática, Industrial Fluidic Systems, Thermal Engineering, Ingeniería Medioambiental, Diseño de Máquinas, Modelización Numérica para el Diseño, Diseño Industrial, Técnicas experimentales para el Diseño, Análisis de Procesos Industriales, Fabricación Asistida / CAM, Técnicas Experimentales para la

Fabricación, Fundamentos Biomédicos, Biomateriales, Introducción a la Biomecánica, Bioseñales y Procesamiento de Señal, Trabajo Fin de Grado.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (aleaciones metálicas y polímeros, tecnologías de conformado, transformación de plásticos, arranque de viruta), actividades formativas como por ejemplo: (presentaciones participativas de los conceptos a aprender, realización de ejercicios en clase y tiempo de estudio personal a nivel individual o en equipo, prácticas y "demos" en laboratorios y talleres) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (pruebas escritas individuales y prácticas, presentación del proyecto y defensa individual) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 82,05% y 82% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción, a excepción de la asignatura *Theory of Mechanisms* con un 4,39.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Mejorar los resultados de satisfacción de estudiantes con la asignatura *Theory of Mechanisms*.

1.3. Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Fundamentos Metodológicos, Empresa, Estadística, Tecnologías de Fabricación, Fundamentos de Ciencia de Materiales, Mecánica, Ingeniería y Cambios Sociales, Inglés para la Ciencia y la Técnica, Euskara para la Ciencia y la Técnica, Prácticas en Alternancia I, Elasticidad y Resistencia de Materiales I, Introducción al Diseño Mecánico, Ingeniería de Procesos, Mecánica de Fluidos, Ingeniería de Producción, Redacción de Textos Científico-Técnico en Inglés, Redacción de Textos Científico-Técnico en Euskara, Laboratorio de Ingeniería Mecánica I, Retos de las Empresas del Siglo XXI, Material Elasticity and Strength II, Mechanical Design, Electrical Technology, Quality Engineering, Theory of Mechanisms, Technical Workshop: Mechanical Projects, Laboratorio de Ingeniería Mecánica II, Prácticas en Alternancia III, Industrial Structures and Construction Theory, Material Engineering, Electrónica y Automática, Industrial Fluidic Systems, Thermal Engineering, Ingeniería Medioambiental, Laboratorio de Ingeniería Mecánica III, Prácticas en Alternancia IV, Análisis de Procesos Industriales, Fabricación Asistida / CAM, Técnicas Experimentales para la Fabricación, Prácticas en Empresa 1.1, Prácticas en Empresa 1.2, Prácticas en Empresa 1.3, Biomateriales, Certificaciones y Normativas Sanitarias, Introducción a la Biomecánica, Bioseñales y Procesamiento de Señal, Redes de Comunicación y Sistemas de Información, Fundamentos Biomédicos, Diseño de Máquinas, Modelización Numérica para el Diseño, Diseño Industrial, Técnicas experimentales para el Diseño, Redes de Comunicación y Sistemas de Información, Trabajo Fin de Grado

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (Perfil del Ingeniero mecánico, Vibraciones de sistemas mecánicos), actividades formativas como por ejemplo: (presentación del docente en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados, realización de ejercicios individualmente y en equipo, realización de visitas a laboratorios, empresas) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (informe de realización de ejercicio, estudio de casos, participación, actitud e implicación de la persona en las actividades formativas) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 82,29% y 82% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción, a excepción de la asignatura *Theory of Mechanisms* con un 4,39.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Reforzar contenidos de ámbito no mecánico en las asignaturas en las que se desarrolla este sub-resultado, especialmente en las *Prácticas en empresa y en alternancia*, así como en las actividades utilizadas en varias asignaturas, los *Proyectos Semestrales*.
- Mejorar los resultados de satisfacción de estudiantes con la asignatura *Theory of Mechanisms*.

2. Análisis en ingeniería

2.1. La capacidad de analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar de forma pertinente métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos e interpretar correctamente los resultados de dichos análisis.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Matemáticas I, Física I, Expresión Gráfica I, Física II, Química, Empresa, Expresión Gráfica II, Matemáticas II, Matemáticas III, Estadística, Tecnologías de Fabricación, Fundamentos de Ciencia de Materiales, Mecánica, Introducción al Diseño Mecánico, Ingeniería de Procesos, Mecánica de Fluidos, Termodinámica, Ingeniería de Producción, Prácticas en Alternancia II, Material Elasticity and Strength II, Mechanical Design, Electrical Technology, Quality Engineering, Theory of Mechanisms, Industrial Structures and Construction Theory, Material Engineering, Electrónica y Automática, Industrial Fluidic Systems, Thermal Engineering, Ingeniería Medioambiental, Diseño de Máquinas, Modelización Numérica para el Diseño, Diseño Industrial, Técnicas experimentales para el Diseño, Análisis de Procesos Industriales, Fabricación Asistida / CAM, Técnicas Experimentales para la Fabricación, Fundamentos Biomédicos, Biomateriales, Introducción a la Biomecánica, Bioseñales y Procesamiento de Señal, Redes de Comunicación y Sistemas de Información, Prácticas en Empresa 1.3, Trabajo Fin de Grado

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (aplicaciones de fluidos en la industrias, elementos Instalaciones de aire comprimido y accesorios), actividades formativas como por ejemplo: (resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio, Informe del proyecto y defensa individual) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 69,53% y 69% y un resultado mínimo superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción, a excepción de la asignatura *Theory of Mechanisms* con un 4,39.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Mejorar los resultados de satisfacción de estudiantes con la asignatura *Theory of Mechanisms*.

2.2. La capacidad de identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; elegir y aplicar de forma adecuada métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos; reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Expresión gráfica II, Elasticidad y resistencia de materiales, Introducción al diseño mecánico, Ingeniería de procesos, Mecánica de fluidos, Ingeniería de producción, Retos de las empresas del siglo XXI, Material elasticity and strenght II, Mechanical design, Electrical technology, Quality engineering, Theory of mechanisms, Technical workshop, Industrial structures and construction, Material

engineering, *Electrónica y automática*, *Industrial fluidic systems*, *Thermal engineering*, *Ingeniería medioambiental*, *Diseño de máquinas*, *Modelización numérica para el diseño*, *Diseño industrial*, *Técnicas experimentales para el diseño*, *Análisis de procesos industriales*, *Modelización numérica para la fabricación*, *Fabricación asistida CAM*, *Técnicas experimentales para la fabricación*, *Introducción a la biomecánica*, *Prácticas en empresa*, *Trabajo Fin de Grado*.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (*lean manufacturing*, distribución en planta y eficiencia de instalaciones), actividades formativas como por ejemplo: (presentaciones participativas de los conceptos a aprender, realización de ejercicios en clase y tiempo de estudio personal a nivel individual o en equipo, realización de talleres, debates, seminarios, estudio de casos) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia, informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 66,67% y 66% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción, a excepción de la asignatura *Theory of Mechanisms* con un 4,39.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Mejorar los resultados de satisfacción de estudiantes con la asignatura *Theory of Mechanisms*.

3. Proyectos de ingeniería

3.1. Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan con los requisitos establecidos, incluyendo tener conciencia de los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados.

Se **integra parcialmente** con las siguientes asignaturas:

Matemáticas I, *Física I*, *Fundamentos de informática I*, *Expresión gráfica*, *Fund. Metodológicos*, *Química I*, *Empresa 1º*, *Física II*, *Mecánica*, *Matemáticas II*, *Matemáticas III*, *Estadística I*, *Tec. De fabricación*, *Fundamentos ciencias de materiales*, *Mecánica*, *Elasticidad y resistencia de materiales*, *introducción al diseño mecánico*, *Ingeniería de procesos*, *Mecánica de fluidos*, *Termodinámica*, *Ingeniería de producción*, *Material elasticity and strenght II*, *Mechanical design*, *Electrical technology*, *Quality engineering*, *Theory of mechanisms*, *Technical workshop*, *Industrial structures and constrution*, *Material engineering*, *Electrónica y automática*, *Industrial fluidic systems*, *Thermal engineering*, *Ingeniería medioambiental*, *Trabajo Fin de Grado*.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (automatización industrial, elementos: sensores, tipos de control, controladores y PLCs), actividades formativas como por ejemplo: (resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (Informe del proyecto S6 y prototipo y defensa individual) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 66,67% y 66% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción, a excepción de la asignatura *Theory of Mechanisms* con un 4,39.

No obstante, esto no es suficiente para garantizar la integración completa de este sub-resultado debido a los aspectos de mejora identificados en el plan de estudios, que se muestra a continuación:

- Incrementar las actividades formativas en las que se contemplen aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales y económicos en los *Proyectos de semestre* y en el *Trabajo Fin de Grado*.
- Aumentar los sistemas de evaluación para que permitan comprobar el nivel de adquisición por todos los estudiantes de este sub-resultado.

3.2. Capacidad de proyecto utilizando algún conocimiento de vanguardia de su especialidad de ingeniería.

Se **integra parcialmente** con las siguientes asignaturas:

Material elasticity and Strength, Mechanical design, Quality engineering, Theory of mechanisms, Industrial structure and construction, Industrial fluidic systems, Thermal engineering, Trabajo fin de grado.

En las que el profesorado en líneas generales garantiza la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (cinemática y cinética de mecanismos, mecánica analítica, vibraciones en sistemas mecánicos), actividades formativas como por ejemplo: (Actividades formativas en el proyecto S6 que impliquen la consulta de artículos de investigación) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (Pruebas escritas individuales/ entrega ejercicios individuales o en grupo/presentación proyecto semestre y defensa) que permiten comprobar la adquisición de estos sub-resultados.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 82,05% y 82% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción, a excepción de la asignatura *Theory of Mechanisms* con un 4,39.

No obstante, esto no es suficiente para garantizar la integración completa de este sub-resultado debido al/los aspecto/s de mejora identificado en el plan de estudios, que se muestra a continuación:

- Incrementar las actividades formativas en la que se trabaje el uso de conocimientos de vanguardia de su especialidad.
- Aumentar los sistemas de evaluación que permitan comprobar el nivel de adquisición de este sub-resultado por todos los estudiantes.

4. Investigación e innovación

4.1. Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulación y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Material elasticity and strength II, mechanical design, electrical technology, quality engineering, Theory or mechanisms, technical workshop, industrial structures and construction, material engineering, electrónica y automática, Industrial fluidic systems, thermal engineering, ingeniería medioambiental, diseño de máquinas, modelización numérica para el diseño, diseño industrial, análisis de procesos industriales, modelización numérica para la fabricación, fabricación asistida CAM, técnicas experimentales para la fabricación, fundamentos biomédicos, biomateriales, certificaciones y normativas sanitarias, introducción a la biomecánica, bioseñales y procesamiento de señal, redes de comunicación y sistemas de información, trabajo fin de grado.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (cálculos, diseño y planos para la fabricación de una máquina, ensayo de máquinas), actividades formativas como por ejemplo: (proyecto, prácticas en laboratorios sobre ensayos de máquinas) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (Pruebas escritas individuales/ entrega ejercicios individuales o en grupo/presentación proyecto semestre y defensa) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 82,05% y 82% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción, a excepción de la asignatura *Theory of Mechanisms* con un 4,39.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Mejorar los resultados de satisfacción de estudiantes con la asignatura *Theory of Mechanisms*.

4.2. Capacidad para consultar y aplicar códigos de buena práctica y de seguridad de su especialidad.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Tecnologías de fabricación, Fund. De ciencias de materiales, Elasticidad y resistencia de materiales, Introducción al diseño mecánico, ingeniería de procesos, material elasticity and strenght, mechanical design, theory of mechanisms, Lab. ing. mecánica II, industrial structures and construction, material engineering, industrial fluidic systems, thermal engineering, lab. ing. mecánica III, diseño de máquinas, modelización numérica para el diseño, diseño industrial, técnicas experimentales para el diseño, análisis de procesos industriales, modelización numérica para la fabricación, fabricación asistida CAM, técnicas experimentales para la fabricación, fundamentos biomédicos, certificaciones y normativas sanitarias, introducción a la biomecánica, bioseñales y procesamiento de la señal, redes de comunicación y sistemas de información, prácticas en empresa, Trabajo fin de grado.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (soluciones de la ecuación de difusión del calor, diseño de aletas, convección, diseño de intercambiadores de calor), actividades formativas como por ejemplo: (Presentación del profesor/a en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (informe del proyecto S5 e hitos previos, defensa individual) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 82,05% y 82% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción, a excepción de la asignatura *Theory of Mechanisms* con un 4,39.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Asociar la asignatura *Prácticas en alternancia* a este sub-resultado en la Tabla 5, junto a las otras asignaturas en las que se trabaja.
- Reforzar los contenidos y las actividades formativas relacionados con este sub-resultado en las *Prácticas en alternancia* y en las *Prácticas en empresa*.
- Mejorar los resultados de satisfacción de estudiantes con la asignatura *Theory of Mechanisms*.

4.3. Capacidad y destreza para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar resultados y llegar a conclusiones en su campo de estudio.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Materiales, Resistencia de materiales, Diseño mecánico, Ingeniería de procesos.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (ensayo de máquinas), actividades formativas como por ejemplo: (prácticas en laboratorios sobre ensayos de máquinas) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (pruebas escritas y orales individuales, Informes de realización de prácticas de laboratorio, observación de la participación y actitud del estudiante en

las actividades formativas propuestas) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 82,05% y 82% y un resultado de un mínimo de 5,67 sobre 10 en las encuestas de satisfacción.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Reforzar los contenidos y las actividades formativas en el ámbito de gestión del diseño por parte de los estudiantes de investigaciones experimentales en su campo de estudio y llevar a cabo investigaciones en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado.

5. Aplicación práctica de la ingeniería

5.1. Comprensión de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.

Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:

Matemáticas III, Estadística, Fabricación, Materiales, Elasticidad y Resistencia, Diseño mecánico, Producción, Practicas en alternancia.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (selección de materiales, degradación de materiales), actividades formativas como por ejemplo: (prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo, Proyecto multidisciplinar de semestre) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio, implicación presentación y defensa técnica) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 87,1% y 87% y un resultado de un mínimo de 5,77 sobre 10 en las encuestas de satisfacción.

5.2. Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y llevar a cabo investigaciones propias de su especialidad.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Matemáticas III, Fabricación, Materiales, Elasticidad y Resistencia, Diseño mecánico, Practicas en alternancia.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (cinemática y cinética de mecanismos, mecánica analítica, vibraciones en sistemas mecánicos), actividades formativas como por ejemplo: (proyecto semestre) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (informes de proyecto, defensa individual) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 84,42% y 84% y un resultado de un mínimo de 6,25 sobre 10 en las encuestas de satisfacción.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Reforzar los contenidos y las actividades formativas en el ámbito de gestión de proyectos complejos de ingeniería y llevar a cabo investigaciones en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado.

5.3. Conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.

Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:

Matemáticas III, Estadística, Fabricación, Materiales, Elasticidad y Resistencia, Diseño Mecánico, Producción, Practicas en alternancia.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (selección de materiales, degradación de materiales), actividades formativas como por ejemplo: (prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo, proyecto multidisciplinar de semestre) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio, presentación y defensa técnica) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 87,1% y 87% y un resultado de un mínimo de 5,77 sobre 10 en las encuestas de satisfacción.

5.4 Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería de su especialidad.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Expresión gráfica I, Expresión gráfica II, Fund. Ciencia de materiales, Introducción al diseño mecánico, Ing. de procesos, Lab. Ing. mecánica I, Mechanical design, Lab. Ing. mecánica II, Industrial structures and construction, Ing. medioambiental, Lab. ing. mecánica III, Diseño de máquinas, Modelización numérica para el diseño, Diseño industrial, Tecn. experimentales para el diseño, Análisis de procesos industriales, Modelización numérica para la fabricación, Fabricación asistida CAM, Tecn. experimentales para la fabricación, Prácticas en empresas, Trabajo Fin de Grado.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (plan de seguridad, organización de la empresa, realización de las tareas asignadas por la empresa), actividades formativas como por ejemplo: (realización de prácticas en entornos reales) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (informe de las prácticas y proyecto de semestre, defensa individual) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 85,25% y 85% y un resultado de 5,67 sobre 10 en las encuestas de satisfacción.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Asociar la asignatura de *Practicas en alternancia* a este sub-resultado en la Tabla 5, junto a las otras asignaturas en las que se trabaja.
- Reforzar los contenidos y las actividades formativas relacionados con este sub-resultado en las *Prácticas en alternancia* y en las *Prácticas en empresa*.

5.5. Conocimiento de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería.

Se **integra parcialmente** con las siguientes asignaturas:

Empresa, Ingeniería y cambios sociales, Elasticidad y Resistencia de materiales, Procesos, Ingeniería de producción, Ingeniería medioambiental, Prácticas en alternancia, laboratorios.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (tratamiento de aguas potables y residuales, gestión de residuos, contaminación atmosférica), actividades formativas como por ejemplo: (presentaciones participativas de los conceptos a aprender, realización de ejercicios en

clase y tiempo de estudio personal a nivel individual o en equipo) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia, informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 87,37% y 87% y un resultado de un mínimo de 5,96 sobre 10 en las encuestas de satisfacción.

No obstante, esto no es suficiente para garantizar la integración completa de este sub-resultado debido los aspectos de mejora identificado en el plan de estudios, que se muestra a continuación:

- Asociar el *Trabajo Fin de Grado* a este sub-resultado en la Tabla 5, junto a las asignaturas en las que se trabaja.
- Incrementar los contenidos y las actividades formativas en los que se contemplen aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales y económicos, especialmente en las *Prácticas en alternancia* y en los laboratorios.
- Aumentar los sistemas de evaluación para que permita medir el nivel de adquisición de este sub-resultado por todos los estudiantes.

5.6. Ideas generales sobre cuestiones económicas, de organización y de gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio) en el contexto industrial y de empresa.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Empresa, Ingeniería de producción, Ingeniería medioambiental, Prácticas en alternancia, Prácticas en Empresa.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (plan de seguridad, organización de la empresa, realización de las tareas asignadas por la empresa), actividades formativas como por ejemplo: (estudio y trabajo individual y/o en equipo, prácticas de resolución de problemas y proyectos en contextos reales y/o simulados) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (pruebas escritas y orales individuales, informes de realización de ejercicios, estudio de casos) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 90,35% y 90% y un resultado de un mínimo de 5,96 sobre 10 en las encuestas de satisfacción.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Asociar el *Trabajo Fin de Grado* a este sub-resultado en la Tabla 5, junto a las otras asignaturas en las que se trabaja.
- Reforzar los contenidos y las actividades formativas relacionados con este sub-resultado en el *Trabajo Fin de Grado*, así como los sistemas de evaluación que permiten medir el nivel de adquisición de este sub-resultado por todos los estudiantes.

6. Elaboración de juicios

6.1. Capacidad de recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos dentro de su especialidad, para emitir juicios que impliquen reflexión sobre temas éticos y sociales.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Ingeniería y cambios sociales, technical workshop, ing. medioambiental, diseño de máquinas, modelización numérica para diseño, diseño industrial, técnicas experimentales para diseño, análisis de procesos industriales, modelización numérica para la fabricación, técnicas experimentales para la fabricación, prácticas en empresas, trabajo fin de grado.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (Diseño industrial, metodología y herramientas), actividades formativas como por ejemplo: (presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias, realización de ejercicios individualmente y en equipo, prácticas de resolución de problemas y proyectos en contextos reales y/o simulados) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y proyectos) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 95,45% y 95% y un resultado de un mínimo de 5,67 sobre 10 en las encuestas de satisfacción.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Asociar las *Prácticas en alternancia* a este sub-resultado en la Tabla 5, junto a las otras asignaturas en las que se trabaja.
- Reforzar los contenidos y las actividades formativas en las que se trabaja este sub-resultado, así como los sistemas de evaluación que permiten medir el nivel de adquisición de este sub-resultado por todos los estudiantes en *Prácticas en empresa*, *Prácticas en alternancia* y en el *Trabajo Fin de Grado*.

6.2. Capacidad de gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos de su especialidad, responsabilizándose de la toma de decisiones.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Matemáticas III, estadística, tecnología de fabricación, Fundamentos. Ciencias de materiales, mecánica, Resistencia de materiales, introducción al diseño mecánico, ing. de procesos, mecánica de fluidos, termodinámica, ing. de la producción, material elasticity and strength, mechanical design, electrical technology, quality engineering, theory of mechanisms, technical workshop, lab. ing. mecánica II, industrial structures and construction, material engineering, electrónica y automática, industrial fluid systems, thermal engineering, ing. medioambiental, lab. ing. mecánica III, diseño de máquinas, modelización numérica para el diseño, diseño industrial, técnicas experimentales para el diseño, análisis de procesos industriales, modelización numérica para la fabricación, fabricación asistida CAM, tecn. experimentales para la fabricación, prácticas en empresas, Trabajo fin de grado.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (Cadena de medida, adquisición y tratamiento de señal), actividades formativas como por ejemplo: (realización de ejercicios en clase/presentación participativa de conceptos) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 82,05% y 82% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción, a excepción de la asignatura *Theory of Mechanisms* con un 4,39.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Mejorar los resultados de satisfacción de estudiantes con la asignatura *Theory of Mechanisms*.

7. Comunicación y Trabajo en Equipo

7.1. Capacidad para comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Plan de estudios completo: *Matemáticas I, Física I, Fundamentos de informática, Expresión gráfica, Fund. Metodológicos, Física II, Química I, Empresa 1º, Expresión gráfica II, Matemáticas II, Matemáticas III, Estadística, Tecn. de fabricación (B), Fund. ciencia de materiales, mecánica, inglés para la ciencia y la técnica, euskera para la ciencia y la técnica (B), elasticidad y resistencia de materiales (B), introducción al diseño mecánico, ing. de procesos, mecánica de fluidos, termodinámica, ing. de producción, redacción de textos científico-técnicos en inglés, redacción de textos científico-técnicos en euskara, lab. ing. mecánica I, material elasticity and strength, mechanical design, electrical technology, quality engineering, theory of mechanisms, technical workshop, lab. ing. mecánica II, industrial structures and construction, material engineering, electrónica automática, industrial fluidic systems, thermal engineering), ing. medioambiental (C.), lab. ing. mecánica III, diseño de máquinas, modelización numérica para el diseño, diseño industrial (B), tecn. experimentales para el diseño, análisis de procesos industriales, modelización numérica para la fabricación, fabricación asistida CAM, tec. experimentales para la fabricación, Prácticas en empresas), fundamentos biomédicos, biomateriales), certificaciones y normativas sanitarias), introducción a la biomecánica), bioseñales y procesamiento de la señal, redes de comunicación y sistemas de información, trabajo fin de grado.*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (proceso de comercialización de un producto), actividades formativas como por ejemplo: (realización de prácticas reales en el ámbito de la ingeniería mecánica, desarrollo del proyecto planteado en colaboración con el tutor de la empresa, Reuniones periódicas y sesiones de feedback) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (Feedback basado en los aspectos a evaluar en la presentación y defensa final del proyecto, evaluación final basada en la plantilla compartida con el estudiante, trabajo realizado) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 82,05% y 82% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción, a excepción de la asignatura *Theory of Mechanisms* con un 4,39.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Mejorar los resultados de satisfacción de estudiantes con la asignatura *Theory of Mechanisms*.

7.2. Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Plan de estudios completo: *Matemáticas I, Física I, Fundamentos de informática, Expresión gráfica, Fund. Metodológicos, Física II, Química I, Empresa 1º, Expresión gráfica II, Matemáticas II, Matemáticas III, Estadística, Tecn. de fabricación, Fund. ciencia de materiales, mecánica, inglés para la ciencia y la técnica, euskera para la ciencia y la técnica, elasticidad y resistencia de materiales, introducción al diseño mecánico, ing. de procesos, mecánica de fluidos, termodinámica, ing. de producción, redacción de textos científico-técnicos en inglés, redacción de textos científico-técnicos en euskara, lab. ing. mecánica I, material elasticity and strength, mechanical design, electrical technology, quality engineering, theory of mechanisms, technical workshop, lab. ing. mecánica II, industrial structures and construction, material engineering, electrónica automática, industrial fluidic systems, thermal engineering, ing. medioambiental, lab. ing. mecánica III, diseño de máquinas, modelización numérica para el diseño, diseño industrial, tecn. experimentales para el diseño, análisis de procesos industriales, modelización numérica para la fabricación, fabricación asistida CAM, tec. experimentales para la fabricación, Prácticas en empresas, fundamentos biomédicos, biomateriales,*

certificaciones y normativas sanitarias, introducción a la biomecánica, bioseñales y procesamiento de la señal, redes de comunicación y sistemas de información, trabajo fin de grado.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (desarrollo de las fases del proyecto), actividades formativas como por ejemplo: (realización de prácticas en entornos reales, participación en reuniones y/o decisiones) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (trabajo realizado durante las prácticas en empresa y disposición personal) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 82,05% y 82% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción, a excepción de la asignatura *Theory of Mechanisms* con un 4,39.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Reforzar las actividades formativas orientadas a trabajar en contextos internacionales y en cooperación tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas en los *Proyectos de semestre*, en las *Prácticas en empresa* y en las *Prácticas en alternancia*, así como los sistemas de evaluación que permiten comprobar el nivel de adquisición de este sub-resultado por todos los estudiantes.
- Mejorar los resultados de satisfacción de estudiantes con la asignatura *Theory of Mechanisms*.

8. Formación continua

8.1. Capacidad de reconocer la necesidad de la formación continua propia y de emprender esta actividad a lo largo de su vida profesional de forma independiente.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Material elasticity and strenght II, mechanical design , electrical technology , quality engineering , theory or mechanisms , industrial structures and construction, material engineering, electrónica y automática , industrial fluidic sytems, thermal engineering, ing. medioambiental, diseño de máquinas, modelización numérica para el diseño, diseño industrial, técnicas experimentales para el diseño, análisis de procesos industriales, modelización numérica para la fabricación, fabricación asistida CAM, técnicas experimentales para la fabricación, prácticas en empresas, biomateriales, certificaciones y normativas sanitarias , introducción a la biomecánica, bioseñales y procesamiento de la señal, redes de comunicación y sistemas de información, trabajo fin de grado.

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (aplicación del conocimiento en el desarrollo del proyecto, análisis, selección y utilización de información), actividades formativas como por ejemplo: (realización de prácticas reales en el ámbito de la ingeniería mecánica, desarrollo del proyecto planteado en colaboración con el tutor de la empresa, reuniones periódicas y sesiones de feedback con el tutor de empresa y tutor de universidad) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (feedback basado en los aspectos a evaluar en la presentación y defensa final del proyecto, evaluación final basada en la plantilla compartida con el estudiante) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 82,05% y 82% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción, a excepción de la asignatura *Theory of Mechanisms* con un 4,39.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Reforzar los sistemas de evaluación que permiten medir el nivel de adquisición de este sub-resultado por todos los estudiantes.
- Mejorar los resultados de satisfacción de estudiantes con la asignatura *Theory of Mechanisms*.

8.2. Capacidad para estar al día en las novedades en ciencia y tecnología.

Se **integra** con las siguientes asignaturas:

Material elasticity and strenght II (C), mechanical design (C), electrical technology (D), quality engineering (C), theory or mechanisms (C), industrial structures and construction (B), material engineering (B), electrónica y automática (C), industrial fluidic sytems (B), thermal engineering (B), ing. medioambiental (C), diseño de máquinas (B), modelización numérica para el diseño (B), diseño industrial (B), técnicas experimentales para el diseño (B), análisis de procesos industriales (B), modelización numérica para la fabricación (B), fabricación asistida CAM (B), técnicas experimentales para la fabricación (B), prácticas en empresas (D-C-B), biomateriales (B), certificaciones y normativas sanitarias (C), introducción a la biomecánica (C), bioseñales y procesamiento de la señal (C), redes de comunicación y sistemas de información (C), trabajo fin de grado (C-B).

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de contenidos, como por ejemplo: (aplicación del conocimiento en el desarrollo del proyecto S5, análisis, selección y utilización de información), actividades formativas como por ejemplo: (realización de prácticas reales en el ámbito de la ingeniería mecánica, desarrollo del proyecto planteado en colaboración con el tutor de la empresa) y con sistemas de evaluación como por ejemplo: (trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica) que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

Todas ellas con tasas de rendimiento y éxito superiores a 82,05% y 82% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción, a excepción de la asignatura *Theory of Mechanisms* con un 4,39.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Reforzar los sistemas de evaluación que permitan medir el nivel de adquisición de este sub-resultado por todos los estudiantes.
- Mejorar los resultados de satisfacción de estudiantes con la asignatura *Theory of Mechanisms*.

En conclusión, de los sub-resultados de aprendizaje exigidos para los títulos con el sello evaluado, en este programa **3** sub-resultados de aprendizaje se integran completamente, **16** se integran, **3** se integran parcialmente y **ninguno** no se integran.

8.2. Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados **satisfacen** aquellos establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
		X		

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar si todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso y de la especialidad que hayan cursado, han adquirido todos los resultados del aprendizaje establecidos por la agencia internacional se ha tenido en cuenta la siguiente información:

- ✓ *Muestras de exámenes, trabajos y pruebas corregidos de las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje establecidos para obtener el sello.*

- ✓ *Tasas de resultados de las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el sello (Tabla 5).*
- ✓ *Resultados de satisfacción de las asignaturas en las que se trabajan los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el Sello.*
- ✓ *Muestra de asignaturas de referencias y TFG con las calificaciones.*
- ✓ *Información obtenida en las entrevistas durante la visita a todos los agentes implicados, especialmente egresados y empleadores de los egresados del título respecto a la adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para la obtención del sello.*

A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:

1. Conocimiento y comprensión

Todos los egresados han adquirido completamente:

1.1. Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, en un nivel que permita adquirir el resto de las competencias del título.

Todos los egresados han adquirido:

1.2. Conocimiento y comprensión de las disciplinas de ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título, incluyendo nociones de los últimos adelantos.

1.3. Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería.

De manera que:

En relación a este Resultado de aprendizaje del sello, **1** sub-resultados de aprendizaje se adquiere completamente y **2** se adquieren, independientemente del perfil de ingreso y asignaturas cursadas por todos los estudiantes del programa educativo evaluado.

Se ha otorgado la valoración “adquiere” por las oportunidades de mejora señaladas en la directriz anterior.

2. Análisis en ingeniería

Todos los egresados han adquirido:

2.1. La capacidad de analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar de forma pertinente métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos e interpretar correctamente los resultados de dichos análisis.

2.2. La capacidad de identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; elegir y aplicar de forma adecuada métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos; reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales.

De manera que:

En relación a este Resultado de aprendizaje del sello los **2** sub-resultados de aprendizaje se adquieren, independientemente del perfil de ingreso y asignaturas cursadas por todos los estudiantes del programa educativo evaluado.

Se ha otorgado la valoración “adquiere” en lugar de “adquiere completamente” por las oportunidades de mejora señaladas en la directriz anterior.

3. Proyectos de ingeniería

Todos los egresados han adquirido parcialmente:

3.1. Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan con los requisitos establecidos, incluyendo tener conciencia de los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados.

3.2. Capacidad de proyecto utilizando algún conocimiento de vanguardia de su especialidad de ingeniería.

De manera que:

En relación a este Resultado de aprendizaje del sello, los **2** se adquieren parcialmente, independientemente del perfil de ingreso y asignaturas cursadas por todos los estudiantes del programa educativo evaluado.

Se ha otorgado la valoración “se adquiere parcialmente” por los aspectos de mejora señalados en el apartado anterior.

4. Investigación e innovación

Todos los egresados han adquirido:

4.1. Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulación y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad.

4.2. Capacidad para consultar y aplicar códigos de buena práctica y de seguridad de su especialidad.

4.3. Capacidad y destreza para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar resultados y llegar a conclusiones en su campo de estudio.

De manera que:

Con relación a este Resultado de aprendizaje del sello, **3** sub-resultados de aprendizaje se adquieren, independientemente del perfil de ingreso y asignaturas cursadas por todos los estudiantes del programa educativo evaluado.

Se ha otorgado la valoración “adquiere” por las oportunidades de mejora señaladas en la directriz anterior.

5. Aplicación práctica de la ingeniería

Todos los egresados han adquirido completamente:

5.1. Comprensión de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.

5.3. Conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.

Todos los egresados han adquirido:

5.2. Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y llevar a cabo investigaciones propias de su especialidad.

5.4 Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería de su especialidad.

5.6. Ideas generales sobre cuestiones económicas, de organización y de gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio) en el contexto industrial y de empresa.

Todos los egresados han adquirido parcialmente:

5.5. Conocimiento de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería.

De manera que:

En relación a este Resultado de aprendizaje del sello, **2** sub-resultados de aprendizaje se adquieren completamente, **3** se adquieren y **1** se adquiere parcialmente, independientemente del perfil de ingreso y asignaturas cursadas por todos los estudiantes del programa educativo evaluado.

Se ha otorgado la valoración “adquiere y adquiere parcialmente” por las oportunidades de mejora y los aspectos de mejora señalados en el apartado anterior.

6. Elaboración de juicios

Todos los egresados han adquirido completamente:

6.2. Capacidad de gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos de su especialidad, responsabilizándose de la toma de decisiones.

Todos los egresados han adquirido:

6.1. Capacidad de recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos dentro de su especialidad, para emitir juicios que impliquen reflexión sobre temas éticos y sociales.

6.2. Capacidad de gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos de su especialidad, responsabilizándose de la toma de decisiones.

De manera que:

Con relación a este Resultado de aprendizaje del sello, **2** sub-resultado de aprendizaje se adquieren, independientemente del perfil de ingreso y asignaturas cursadas por todos los estudiantes del programa educativo evaluado.

Se ha otorgado la valoración “adquiere” por las oportunidades de mejora señaladas en la directriz anterior.

7. Comunicación y Trabajo en Equipo

Todos los egresados han adquirido:

7.1. Capacidad para comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general.

7.2. Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas.

De manera que:

Con relación a este Resultado de aprendizaje del sello, **2** sub-resultado de aprendizaje se adquieren, independientemente del perfil de ingreso y asignaturas cursadas por todos los estudiantes del programa educativo evaluado.

Se ha otorgado la valoración “adquiere” por las oportunidades de mejora señaladas en la directriz anterior.

8. Formación continua

Todos los egresados han adquirido:

8.1. Capacidad de reconocer la necesidad de la formación continua propia y de emprender esta actividad a lo largo de su vida profesional de forma independiente.

8.2. Capacidad para estar al día en las novedades en ciencia y tecnología.

De manera que:

Con relación a este Resultado de aprendizaje del sello, los **2** sub-resultados de aprendizaje se adquieren, independientemente del perfil de ingreso y asignaturas cursadas por todos los estudiantes del programa educativo evaluado.

Se ha otorgado la valoración “adquiere” por las oportunidades de mejora señaladas en la directriz anterior.

En conclusión, de los sub-resultados de aprendizaje exigidos para los títulos con el sello evaluado, en este programa **3** sub-resultados de aprendizaje se integran completamente, **16** se integran, **3** se integran parcialmente y **ninguno** no se integra.

Criterio 9. SOPORTE INSTITUCIONAL DEL TÍTULO

Estándar:

El título cuenta con un **soporte institucional adecuado** para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo.

9.1. Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad y su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales y de una estructura organizativa que permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar el cumplimiento de este criterio, se han analizado las siguientes evidencias:

- ✓ *Organigrama y funciones de los cargos con responsabilidad en el título.*
- ✓ *Asignación de responsabilidades para dirigir y controlar el proceso educativo, su interrelación y dependencia.*
- ✓ *Recursos humanos y materiales asignados al título.*
- ✓ *Relación entre la misión de la universidad/ escuela con los objetivos del título.*
- ✓ *Carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos.*

A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:

El título cuenta con un soporte institucional adecuado para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo porque:

- Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad establecida como “Transformar la sociedad a través de la formación integral de las personas y la generación, transferencia y socialización del conocimiento en el ámbito científico-tecnológico”, propiciando la formación basada en valores cooperativos y el aprendizaje a lo largo de la vida como elemento clave de desarrollo social, y la investigación, transferencia, innovación y emprendimiento como factores de progreso sostenible.
- Su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales. De acuerdo con lo expuesto en la evidencia E12EVAC2GM y E18EVACM2GM, que tratan las infraestructuras materiales de docencia y laboratorio., así como la evidencia T1EVACM2GM que asegura la capacidad de los recursos humanos de atender al alumnado de acuerdo con sus números. La Escuela Politécnica Superior (20006195) obtuvo a través de la Resolución de 30 de octubre de 2018, del Consejo de Universidades, la acreditación institucional.
- La estructura organizativa permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz. En base a las informaciones indicadas en las evidencias de los archivos: E29EVACM2GM.pdf donde existen responsabilidades orientadas a cada una de las actividades (FR, FC e I+T), y su coordinación en las Unidades de Gestión del Conocimiento (Áreas).
- La universidad ha presentado compromiso con la calidad por sus responsables académicos materializado con el documento de Política de personal (Personal Docente e Investigador y Personal de Administración y Servicios) y documento con la Política y Objetivos de Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente

MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación del Sello emite un **informe final** en los siguientes términos:

Obtención del sello	Obtención del sello Con prescripciones	Denegación sello
	X	

Este título se presenta a la renovación de la obtención del Sello. Este programa educativo cuenta con la concesión del sello desde el día 01/08/2014.

PRESCRIPCIONES

Relativas al Criterio 8. Resultados del aprendizaje del sello:

- Aumentar las actividades formativas en la que se contemplen aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales y económicos dentro de los *Proyectos de semestre y del Trabajo Fin de Grado*, así como incrementar los sistemas de evaluación asociados a las asignaturas en las que se trabaja el sub-resultado de aprendizaje **3.1. Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan con los requisitos establecidos, incluyendo tener conciencia de los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados** relacionado con Proyectos de ingeniería, de tal forma que garanticen la comprobación del nivel de adquisición de este sub-resultado por todos los estudiantes.

- Aumentar las actividades formativas en las que se trabajen conocimientos de vanguardia de su especialidad y los sistemas de evaluación que permitan medir la adquisición por todos los estudiantes del sub-resultado **3.2. Capacidad de proyecto utilizando algún conocimiento de vanguardia de su especialidad de ingeniería**, relacionado con **Proyectos de ingeniería**
- Incrementar los contenidos y las actividades formativas que contemplen aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales y económicos en las asignaturas en las que ya se trabaja el sub-resultado 5. **Conocimiento de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería** relacionado con la **Aplicación práctica de la ingeniería**, así como aumentar los sistemas de evaluación, de tal forma, que permitan comprobar el nivel de adquisición del presente sub-resultado por todos los estudiantes.

RECOMENDACIONES

Relativa al Criterio 1. Diseño, organización y desarrollo de la formación.

- Revisar el proceso de participación y consulta del grupo de interés de empleadores, incentivar e incrementar la participación de éstos, y establecer una periodicidad menor en recogida de información para elaborar los indicadores de inserción laboral.

Relativa al Criterio 4. Personal Académico.

- Potenciar el reconocimiento externo de la actividad investigadora del profesorado.

Relativa al Criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento.

- Iniciar acciones sobre la asignatura *Theory of Mechanisms* para incrementar el índice de satisfacción de la misma.

Relativas al Criterio 8. Resultados del aprendizaje del sello:

- Reforzar en general los contenidos de ámbito no mecánico, soportando el contexto multidisciplinar de la ingeniería; las actividades orientadas a trabajar en contextos internacionales y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas; los contenidos y actividades formativas referentes a consulta y aplicación de códigos de buena práctica y de seguridad de su especialidad, y a aplicación de normas de la práctica de la ingeniería de su especialidad; los de ámbito de la resolución de problemas complejos y relacionados con llevar a cabo investigaciones propias de su especialidad, los relativos a la capacidad y destreza para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar resultados y llegar a conclusiones en su campo de estudio; los relacionados con cuestiones económicas, de organización y de gestión en el contexto industrial y de empresa; los sistemas de evaluación que permiten medir el nivel de adquisición de los estudiantes en cuanto a la recogida e interpretación de datos y en el manejo de conceptos complejos dentro de su especialidad, para emitir juicios que impliquen reflexión sobre temas éticos y sociales, así como los referentes a necesidad de la formación continua propia y de emprender esta actividad a lo largo de su vida profesional de forma independiente, y a la capacidad para estar al día en las novedades en ciencia y tecnología.

Periodo por el que se concede el sello
De 28 de enero de 2021*, a 27 de enero de 2024

*ENAAE establece que, serán egresados EURACE® aquellos estudiantes que se hayan graduado desde un año antes de la fecha de envío de la solicitud de evaluación del título a ANECA, que fue el 20/11/2019.

En Madrid, a 28 de enero de 2021

El Presidente de la Comisión de Acreditación del Sello