

EXPEDIENTE Nº 4310974

FECHA DEL INFORME: 28/10/2019

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

Denominación del Título	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DEL HORMIGÓN
Universidad (es)	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA (UPV)
Menciones/Especialidades	No existen
Centro/s donde se imparte	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL
Modalidad (es) en la que se imparte el título en el centro.	PRESENCIAL

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: ACREDITACIÓN NACIONAL

El título ha renovado su acreditación con [AVAP](#) con un resultado **FAVORABLE con recomendaciones** en los siguientes criterios:

Criterio 1: Diseño, organización y desarrollo de la formación.

Criterio 2: Información y transparencia.

Criterio 5: Personal de apoyo, recursos materiales y servicios.

Criterio 6: Resultados de Aprendizaje.

Estas recomendaciones se **están atendiendo** en el momento de la visita del panel de expertos a la universidad y aunque estas recomendaciones no afectan a la obtención de la renovación de la acreditación del título, la agencia que realizó esta evaluación previa tiene previsto en su planificación de evaluaciones el seguimiento de la implantación de éstas, que se tendrá en cuenta en las próximas evaluaciones o renovaciones de la obtención del sello internacional.

DIMENSIÓN. SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Criterio. 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.

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 EUR-ACE® y si éstos quedan completamente cubiertos por las competencias y asignaturas indicadas por los responsables del título, se han analizado las siguientes evidencias:

- *Resultados de Aprendizaje/Competencias/Asignaturas (Tabla 5).*
 - *Competencias relacionadas con sub-resultados (Tabla 6)*
 - *Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con **Proyectos de Ingeniería** (Tabla 7)*
 - *Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con **Aplicación Práctica de la Ingeniería** (Tabla 8)*
 - *Trabajos Fin de Máster (TFM) (Tabla 9)*
 - *Asignaturas del plan de estudios y su profesorado (Tabla 1)*
 - *CV del profesorado.*
 - *Obtención obtenida en las entrevistas con los distintos colectivos*
- ✓ **A partir del análisis de esta información se puede afirmar que las siguientes competencias integran los resultados de aprendizaje establecidos por ENAEE:**

BÁSICAS:

- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

GENERALES:

- G06 Que los alumnos adquieran los conocimientos y habilidades que les permitan una comprensión profunda de los aspectos relacionados con la ingeniería del hormigón y la aplicación práctica de dichos conocimientos

ESPECÍFICAS:

- E01 Seleccionar y priorizar las técnicas analíticas para la caracterización e interpretar los resultados de análisis de materiales.
- E02 Evaluar e interpretar la normativa acerca de los materiales componentes y hormigones.
- E03 Interpretar y seleccionar las propiedades macroscópicas de los hormigones con su microestructura y composición de estos.
- E04 Evaluar y desarrollar nuevas mezclas conglomerantes o modificar las propiedades de las conocidas y valorar sus prestaciones
- E06 Seleccionar y justificar el tipo de hormigón óptimo a emplear en distintas aplicaciones, estructurales o no.
- E07 Distinguir y discriminar materiales para la reparación del hormigón estructural
- E09 Evaluar e interpretar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas de uso del hormigón en proyectos de construcción.
- E10 Evaluar y justificar la viabilidad de las diferentes tecnologías constructivas y conglomerantes apropiados destinados a la autoconstrucción en países en vías de desarrollo.
- E12 Seleccionar y evaluar el mejor procedimiento constructivo de una estructura de hormigón según cada circunstancia concreta, atendiendo a los recursos humanos, maquinaria y medios auxiliares necesarios.
- E15 Interrelacionar la durabilidad del hormigón, su composición y el entorno agresivo, de forma que se pueda prevenir y resolver su deterioro mediante técnicas adecuadas.
- E18 Interpretar y evaluar los procesos físico-químicos y biológicos que agreden al hormigón y a las armaduras, contrastando y aplicando las estrategias adecuadas para un diseño durable.
- E20 Establecer y evaluar el Análisis de ciclo de vida y la huella ecológica de las obras de hormigón estructural: proyecto, ejecución, explotación, demolición y recuperación.
- E22 Desarrollar y analizar sistemas de indicadores de gestión sostenible de procesos relacionados con las obras.
- E24 Formular y opinar sobre el diseño óptimo de estructuras de hormigón bajo objetivos de eficiencia económica, ecológica y energética.
- E25 Evaluar la viabilidad del uso de materiales alternativos para la fabricación de hormigón
- E26 Distinguir y evaluar los distintos tipos de daño que pueden afectar a una estructura de hormigón, en función de sus síntomas, diagnosticando su estado.
- E28 Evaluar la capacidad portante de estructuras que han sufrido algún tipo de modificación o daño.

- E29 Seleccionar, proyectar y ejecutar la técnica de reparación o refuerzo más adecuada para la recuperación o adaptación de la estructura al uso previsto.
- E30 Distinguir y aplicar los mecanismos de transmisión de esfuerzos en las estructuras de hormigón
- E31 Desarrollar y contrastar modelos numéricos de comportamiento seccional y estructural que reproduzcan el comportamiento estructural del hormigón bajo la sollicitación de esfuerzos complejos, considerando las diferentes causas de no linealidad.
- E32 Analizar las estructuras de hormigón mediante ensayos de laboratorio y desarrollar experimentos para verificar el comportamiento y la capacidad resistente de elementos estructurales de hormigón.
- E33 Desarrollar y aplicar modelos simplificados para el proyecto de estructuras de hormigón.
- E34 Distinguir y aplicar los criterios para el adecuado diseño del armado de las estructuras de hormigón.
- E35 Identificar y aplicar los conceptos y técnicas de optimización económica y multicriterio a las estructuras de hormigón
- E36 Contrastar y seleccionar los conocimientos básicos en cálculo numérico, estadística e investigación operativa
- E38 Proyectar y valorar obras de hormigón estructural mediante prefabricados, con especial atención al diseño y cálculo de los detalles de uniones, juzgando sus posibilidades frente a otras técnicas.

TRANSVERSALES:

- T01 Comprensión e integración. Demostrar la comprensión e integración del conocimiento tanto de la propia especialización como en otros contextos más amplios.
- T02 Aplicación y pensamiento práctico. Aplicar los conocimientos teóricos y establecer el proceso a seguir para alcanzar determinados objetivos, llevar a cabo experimentos y analizar e interpretar datos para extraer conclusiones.
- T03 Análisis y resolución de problemas. Analizar y resolver problemas de forma efectiva, identificando y definiendo los elementos significativos que los constituyen.
- T04 Innovación, creatividad y emprendimiento. Innovar para responder satisfactoriamente y de forma original a las necesidades y demandas personales, organizativas y sociales con una actitud emprendedora.
- T05 Diseño y proyecto. Diseñar, dirigir y evaluar una idea de manera eficaz hasta concretarla en un proyecto.
- T06 Trabajo en equipo y liderazgo. Trabajar y liderar equipos de forma efectiva para la consecución de objetivos comunes, contribuyendo al desarrollo personal y profesional de los mismos.

- T07 Responsabilidad ética, medioambiental y profesional. Actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional ante uno mismo y los demás.
- T08 Comunicación efectiva. Comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, utilizando adecuadamente los recursos necesarios y adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.
- T09 Pensamiento crítico. Desarrollar un pensamiento crítico interesándose por los fundamentos en los que se asientan las ideas, acciones y juicios, tanto propios como ajenos.
- T10 Conocimiento de problemas contemporáneos. Identificar e interpretar los problemas contemporáneos en su campo de especialización, así como en otros campos del conocimiento.
- T11 Aprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de manera estratégica, autónoma y flexible, a lo largo de toda la vida, en función del objetivo perseguido.
- T12 Planificación y gestión del tiempo. Planificar adecuadamente el tiempo disponible y programar las actividades necesarias para alcanzar los objetivos, tanto académico-profesionales como personales.

✓ **Si diferenciamos por resultados de aprendizaje de ENAEE:**

1. Conocimiento y comprensión

1.1. Un profundo conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, que le permitan conseguir el resto de las competencias del título.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB09, G06, E02, E06, E24, E30, E33, E34, E35, E36, T01, T08.

Asignaturas:

Modelos predictivos y de optimización de estructuras de hormigón, Acciones extraordinarias en estructuras de hormigón: sismo y fuego.

De estas asignaturas, ninguna se desarrolla en el nivel Básico, 1 en el nivel Adecuado y 1 en el nivel Avanzado de desarrollo del sub-resultado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como: Trabajos académicos de cálculo sísmico (parte sismo), aplicación de métodos de integración numérica al cálculo de espectros de respuesta y a la caracterización de acelerogramas, aplicación métodos de resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias, aplicación de algebra lineal para las operaciones matriciales en sistema de múltiples grados de libertad, aplicaciones del cálculo de

autovalores y autovectores para la obtención de frecuencias y modos de vibración. El trabajo académico es un trabajo individual donde cada estudiante resuelve un supuesto distinto, pero similar al del resto de compañeros lo que permite la interacción y comparación de resultados en la fase de elaboración.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como trabajos académicos.

1.2. Un profundo conocimiento y comprensión de las disciplinas de la ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

G06, E02, E03, E30, E33, E34, T01, T03, T11.

Asignaturas:

Acciones extraordinarias en estructuras de hormigón: sismo y fuego, Bases para el diseño de estructuras de hormigón, Estructuras de hormigón pretensado.

De estas asignaturas, 1 se desarrolla en el nivel Básico, 1 en el nivel Adecuado y 1 en el nivel Avanzado de desarrollo del sub-resultado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como como clases magistrales y resolución de problemas prácticos, trabajos individuales y en grupos. El trabajo académico es un trabajo individual donde cada estudiante resuelve un supuesto distinto, pero similar al del resto de compañeros lo que permite la interacción y comparación de resultados en la fase de elaboración.

También son adecuados para su medición de adquisición por todos los estudiantes los sistemas de evaluación como la prueba cronometrada, efectuada bajo control, en la que el estudiante construye su respuesta al 40% de peso, de evaluación indirecta del sub-resultado.

1.3. Posesión, con sentido crítico, de los conocimientos de vanguardia de su especialidad.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB07, G06, E28, E30, E32, E33, E34, T09, T13.

Asignaturas:

Análisis experimental de estructuras de hormigón, Diseño de estructuras de edificación.

De estas asignaturas, una se desarrolla en el nivel Básico, ninguna en el nivel Adecuado y una en el nivel Avanzado de desarrollo del sub-resultado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como clases magistrales y resolución de problemas prácticos en grupo aplicación de la metodología del caso, trabajos individuales y en grupo, como por ejemplo práctica informática en la que los estudiantes realizan un diseño preliminar de un edificio de 20 alturas con las siguientes soluciones estructurales: sistema tipo tubo, núcleo interior, núcleo interior con una planta rígida y núcleo interior con dos plantas rígidas. Estos sistemas se introducen en modelos de cálculo tridimensionales realizados en Cypecad y los resultados se comparan con los proporcionados por un modelo simplificado tipo ménsula. El desarrollo de la práctica permite analizar críticamente las mejoras introducidas por cada sistema estructural y comparar críticamente los resultados obtenidos con un método simplificado de cálculo con los proporcionados por métodos más avanzados.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como la Prueba cronometrada, efectuada bajo control, en la que el estudiante construye su respuesta al 40% de peso, de evaluación indirecta del sub-resultado.

1.4. Conocimiento con sentido crítico del amplio contexto multidisciplinar de la ingeniería y de la interrelación que existe entre los conocimientos de los distintos campos.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

E01, E02, E04, E06, E15, E18, E25, E30, E33, E34, T04, T09.

Asignaturas:

Hormigones especiales y nuevos materiales, Diseño de estructuras de edificación).

De estas asignaturas, ninguna desarrolla en el nivel Básico, una en el nivel Adecuado y una en el nivel Avanzado de desarrollo del sub-resultado.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como clases magistrales y resolución de problemas prácticos en grupo y trabajos individuales.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se realiza mediante sistemas de evaluación como: Prueba cronometrada, efectuada bajo control, en la que el estudiante construye su respuesta con alto porcentaje en la nota final, de evaluación indirecta del sub-resultado.

2. Análisis en ingeniería

2.1. Capacidad para analizar nuevos y complejos productos, procesos y sistemas de ingeniería dentro de un contexto multidisciplinar más amplio; seleccionar y aplicar

los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales ya establecidos, así como métodos innovadores e interpretar de forma crítica los resultados de dichos análisis.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

E01, E02, E04, E06, E07, E15, E18, E25, E26, T04, T07.

Asignaturas:

Hormigones especiales y nuevos materiales, Patología y rehabilitación.

De estas asignaturas, ninguna se desarrolla en el nivel Básico, una en el nivel Adecuado y una en el nivel Avanzado de desarrollo del sub-resultado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como por ejemplo teoría, prácticas, laboratorio, campo, escritura de un documento con formato de artículo planteado como un estudio bibliográfico sobre la utilización de nuevos hormigones o nuevos materiales que cubren aspectos específicos no desarrollados en el curso por el profesor. Por su planteamiento deben estar en la frontera del conocimiento y crear dudas sobre su viabilidad. El trabajo es individual y se busca más el generar polémica y comparaciones con otros productos o materiales ya en el mercado y sus inicios.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como observación del profesor, análisis de portafolio individual y exámenes abiertos.

2.2. La capacidad de concebir nuevos productos, procesos y sistemas.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

E01, E02, E04, E06, E15, E18, E25, T04.

Asignaturas:

Hormigones especiales y nuevos materiales.

En esta asignatura se desarrolla este sub-resultado en un nivel Avanzado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como por ejemplo una presentación oral de una propuesta de análisis de un elemento constructivo comparando procedimientos/materiales nuevos y opciones clásicas.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como trabajos académicos.

2.3. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería definidos de forma incompleta, y/o en conflicto, que admitan diferentes soluciones válidas, que requiera considerar conocimientos más allá de los propios de su disciplina y tener en cuenta las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales; seleccionar y aplicar los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales, así como los más innovadores para la resolución de problemas.

Se **integra** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB10, G06, E02, E15, E18, E29, T02.

Asignaturas:

Durabilidad de las construcciones de hormigón.

En esta asignatura se desarrolla este sub-resultado en un nivel Avanzado.

Los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como un estudio que consiste en identificar las causas que han producido una merma en la durabilidad de un material de construcción y las posibles soluciones.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como la Prueba escrita cronometrada.

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

- Asociar a este sub-resultado en la Tabla 5 más asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja.

2.4. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en áreas emergentes de su especialidad.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB06, CB07, CB10, G06, E01, E02, E03, E15, E18, E25, E29, T02, T10.

Asignaturas:

Ciencia y tecnología de los conglomerantes y adiciones, Durabilidad de las construcciones de hormigón.

En estas dos asignaturas se desarrollan este sub-resultado en un nivel Avanzado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como recabar información, realizar una puesta en común de los resultados recabados, que se desarrolla en grupo de 2-3 personas, y se expone en clase mediante una presentación; después se lleva a cabo un coloquio sobre el tema presentado. Se evalúa la información aportada por cada estudiante, su valoración personal en cuanto a la eficacia/necesidad de aplicación de la adición y su formulación, así como la exposición de los contenidos. Se tiene en cuenta la elección realizada y las fuentes bibliográficas y de otro tipo elegidas para la presentación.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como trabajos académicos.

3. Proyectos de ingeniería

3.1. Capacidad para proyectar, desarrollar y diseñar nuevos productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas con especificaciones definidas de forma incompleta, y/o conflicto, que requieren la integración de conocimiento de diferentes disciplinas y considerar los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; seleccionar y aplicar las metodologías apropiadas o utilizar la creatividad para desarrollar nuevas metodologías de proyecto.

Se **integra** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB09, G06, E02, E30, E33, E34, T05.

Asignaturas:

Proyecto de elementos estructurales de hormigón mediante el método de bielas y tirantes.

En esta asignatura se desarrolla este sub-resultado en un nivel Avanzado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como: diseño práctico de regiones D proyectadas mediante el método de las bielas y tirantes. El método deja abierta al proyectista múltiples variables, lo que permite una gran creatividad. En los trabajos se valora, además del contenido de los conocimientos mostrados en cada trabajo, la estructura de exposición, la calidad de la expresión oral, la metodología empleada, la argumentación de las conclusiones y las respuestas a las preguntas formuladas por los profesores y el resto de los compañeros orientadas a las razones por las que se han tomado las decisiones adoptadas a lo largo del desarrollo del trabajo.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como trabajos académicos.

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

- Asociar a este sub-resultado en la Tabla 5 más asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja.

3.2. Capacidad para proyectar aplicando el conocimiento y la comprensión de vanguardia de su especialidad de ingeniería.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB09, G06, E02, E30, E31, E33, E34, T05, T06.

Asignaturas:

Análisis de estructuras de hormigón mediante elementos finitos, Proyecto de elementos estructurales de hormigón mediante el método de bielas y tirantes.

De estas asignaturas, en una asignatura este sub-resultado se desarrolla en el nivel Básico y otra en el nivel Avanzado.

Una vez analizados los CV de los profesores que las imparten, los contenidos, las metodologías docentes, actividades formativas teóricas y prácticas y sistemas de evaluación asociados a éstas, todas las asignaturas lo integran completamente.

4. Investigación e innovación

4.1. Capacidad para identificar, encontrar y obtener los datos requeridos.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB06, CB07, CB10, G06, E01, E02, E03, E04, E06, E15, E18, E25, T04, T10.

Asignaturas:

Ciencia y tecnología de los conglomerantes y adiciones y Hormigones especiales y nuevos materiales,

De estas asignaturas, en una se desarrolla este sub-resultado en el nivel Básico y otra en el nivel Avanzado.

Una vez analizados los CV de los profesores que las imparten, los contenidos, las metodologías docentes, actividades formativas teóricas y prácticas y sistemas de evaluación asociados a éstas, todas las asignaturas lo integran completamente.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como trabajos académicos.

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

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB07, CB10, G06, E02, E15, E18, E28, E29, E30, E32, T02, T13.

Asignaturas:

Durabilidad de las construcciones de hormigón, Análisis experimental de estructuras de hormigón.

De estas asignaturas, en una se desarrolla este sub-resultado en un nivel de desarrollo Adecuado y otra en el nivel Avanzado.

Una vez analizados los CV de los profesores que las imparten, los contenidos, las metodologías docentes, actividades formativas teóricas y prácticas y sistemas de evaluación asociados a éstas, todas las asignaturas lo integran completamente.

4.3. Capacidad para consultar y aplicar códigos de buenas prácticas y de seguridad de su especialidad.

Se **integra** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB10, G06, E02, E15, E18, E29, E30, E33, E34, T02, T11.

Asignaturas:

Durabilidad de las construcciones de hormigón, Bases para el diseño de estructuras de hormigón.

De estas asignaturas, en una se desarrolla este sub-resultado en el nivel Básico y otra en el nivel Avanzado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como trabajo por parejas consistente en el análisis y cálculo de una estructura de hormigón armado sencilla. Con esta actividad se consigue unificar conceptos de códigos y normativas en el campo de las estructuras de hormigón.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como trabajos académicos.

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

- Asociar a este sub-resultado en la Tabla 5 más asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja.

4.4. Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB07, G06, E28, E30, E32, T13.

Asignaturas:

Análisis experimental de estructuras de hormigón.

En esta asignatura se desarrolla este sub-resultado en un nivel Avanzado.

Una vez analizados los CV de los profesores que las imparten, los contenidos, las metodologías docentes, actividades formativas teóricas y prácticas y sistemas de evaluación asociados a éstas, todas las asignaturas lo integran completamente. El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como trabajo individual que versan sobre diseños de pórticos de ensayo, previsión de resultados, y análisis e interpretación de resultados.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como el trabajo académico.

4.5. Capacidad para investigar sobre la aplicación de las tecnologías más avanzadas en su especialidad.

Se **integra** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB09, E02, E06, E24, E30, E34, E35, E36, T03, T08.

Asignaturas:

Modelos predictivos y de optimización de estructuras de hormigón, Estructuras de hormigón pretensado.

De estas asignaturas, en una se desarrolla este sub-resultado en el nivel Básico y otra en el nivel Avanzado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como el planteamiento del diseño de una estructura de hormigón pretensado, de forma que lleven a cabo un estudio de soluciones y elijan con criterios coherentes la alternativa que crean que es más óptima.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como el trabajo académico.

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

- Asociar a este sub-resultado en la Tabla 5 más asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja.

5. Aplicación práctica de la ingeniería

5.1. Completo conocimiento de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y de sus limitaciones.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB06, CB07, CB10, G06, E01, E02, E03, E25, E30, E31, T10, T12.

Asignaturas:

Ciencia y tecnología de los conglomerantes y adiciones, Análisis no lineal y diferido de estructuras de hormigón.

De estas asignaturas, en una se desarrolla este sub-resultado en el nivel Adecuado y otra en el nivel Avanzado.

Una vez analizados los CV de los profesores que las imparten, los contenidos, las metodologías docentes, actividades formativas teóricas y prácticas y sistemas de evaluación asociados a éstas, todas las asignaturas lo integran completamente.

5.2. Competencias prácticas, como el uso de herramientas informáticas para resolver problemas complejos realizar proyectos de ingeniería complejos y diseñar y dirigir investigaciones complejas.

Se **integra** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB09, CB10, G06, E01, E02, E06, E07, E15, E18, E24, E26, E30, E31, E35, E36, T07, T08, T12.

Asignaturas:

Patología y rehabilitación, Análisis de estructuras de hormigón mediante elementos finitos, Análisis no lineal y diferido de estructuras de hormigón.

De estas asignaturas, las dos desarrollan este sub-resultado en el nivel Básico.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como los trabajos académicos requieren el empleo de herramientas

informáticas. Las herramientas más comunes son hojas de cálculo o el empleo de lenguajes de programación. Mediante el uso de estas herramientas el estudiante es capaz de resolver problemas complejos que serían inabordables de forma manual como es el cálculo de las deformaciones en una estructura de hormigón armado mediante un método general de análisis o la aplicación del método de las rotaciones últimas.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como trabajos académicos.

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

- Asociar a este sub-resultado en la Tabla 5 más asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja.

5.3. Completo conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones.

Se **integra** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB07, G06, E28, E30, E32, T13.

Asignaturas:

Análisis experimental de estructuras de hormigón.

Esta asignatura desarrolla este sub-resultado en el nivel Avanzado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como trabajos prácticos en grupo de calibración de instrumentos (se exige entregable individual), con el montaje de un circuito en puente de Wheatstone, y con la aplicación de bandas extensométricas en la superficie del hormigón.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como trabajos académicos.

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

- Asociar a este sub-resultado en la Tabla 5 más asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja.

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

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB10, G06, E02, E30, E31, E33, E34, T01, T03, T12.

Asignaturas:

Análisis no lineal y diferido de estructuras de hormigón, Acciones extraordinarias en estructuras de hormigón: sismo y fuego, Estructuras de hormigón pretensado,

De estas asignaturas, en una se desarrolla este sub-resultado en el nivel Adecuado y otra en el nivel Avanzado.

Una vez analizados los CV de los profesores que las imparten, los contenidos, las metodologías docentes, actividades formativas teóricas y prácticas y sistemas de evaluación asociados a éstas, todas las asignaturas lo integran completamente.

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

Se **integra** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

E01, E02, E07, E15, E18, E26, E30, E33, E34, T07, T09.

Asignaturas:

Patología y rehabilitación, Diseño de estructuras de edificación.

De estas asignaturas, en una se desarrolla este sub-resultado en el nivel Básico y otra en el nivel Avanzado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como casos de patología de la literatura científica para que estudien, analicen y valoren los daños observados en distintas obras, las causas que han dado lugar a estos daños, así como las implicaciones técnicas y económicas que estos daños han causado en su uso posterior. La práctica tiene una parte importante de trabajo individual que es evaluado.

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

- Asociar a este sub-resultado en la Tabla 5 más asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja.

5.6. Conocimiento y comprensión crítica sobre temas económicos, de organización y gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio)

Se **integra** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB10, G06, E30, E31, T12.

Asignaturas:

Análisis no lineal y diferido de estructuras de hormigón.

En esta asignatura se desarrolla este sub-resultado en un nivel Avanzado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como (trabajos en grupo, los estudiantes identifican, ordenan y planifican el tiempo requerido para cada actividad. Una vez finalizado el trabajo, los estudiantes analizan el grado de cumplimiento respecto a la planificación inicial (actividades y tiempo requerido).

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como trabajos académicos.

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

- Asociar a este sub-resultado en la Tabla 5 más asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja.

6. Elaboración de juicios

6.1. Capacidad para integrar conocimientos y manejar conceptos complejos, para formular juicios con información limitada o incompleta, que incluya reflexión sobre responsabilidad ética y social relacionada con la aplicación de su conocimiento y opinión.

Se **integra** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

E01, E02, E07, E15, E18, E26, T07.

Asignaturas:

Patología y rehabilitación.

En esta asignatura se desarrolla este sub-resultado en un nivel Avanzado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como trabajos en grupo consistente en la elaboración de un dictamen para unos daños en una estructura, determinando de forma motivada las causas que originaron el daño y las acciones a adoptar para su estudio en profundidad y las prevenciones necesarias para garantizar la seguridad.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como trabajos académicos.

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

- Asociar a este sub-resultado en la Tabla 5 más asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja.

6.2. Capacidad para gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos que requieren nuevos enfoques de aproximación, asumiendo la responsabilidad de las decisiones adoptadas.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

G06, E30, E31, T06.

Asignaturas:

Análisis de estructuras de hormigón mediante elementos finitos.

En esta asignatura se desarrolla este sub-resultado en nivel Avanzado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como trabajos en los que se realiza el cálculo de una estructura compleja de hormigón mediante la aplicación de métodos diferentes de resolución de sistemas no lineales de ecuaciones. En los trabajos se valora, además del contenido de los conocimientos mostrados, la estructura de exposición, la calidad de la expresión oral, la metodología empleada, la argumentación de las conclusiones y las respuestas a las preguntas formuladas por los profesores y el resto de los compañeros orientadas a las razones por las que se han tomado las decisiones adoptadas a lo largo del desarrollo del trabajo.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como trabajos académicos.

7. Comunicación y Trabajo en Equipo

7.1. Capacidad para utilizar distintos métodos para comunicar sus conclusiones, de forma clara y sin ambigüedades, y el conocimiento y los fundamentos lógicos que las sustentan, a audiencias especializadas y no especializadas con el tema, en contextos nacionales e internacionales.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB09, G06, E02, E06, E24, E30, E31, E33, E34, E35, E36, T05, T06, T08, T09.

Asignaturas:

Análisis de estructuras de hormigón mediante elementos finitos, Análisis experimental de estructuras de hormigón, Diseño de estructuras de edificación, Proyecto de elementos estructurales de hormigón mediante el método de bielas y tirantes.

De estas asignaturas, en tres se desarrolla este sub-resultado en un nivel Adecuado y una en un nivel Avanzado.

Una vez analizados los CV de los profesores que las imparten, los contenidos, las metodologías docentes, actividades formativas teóricas y prácticas y sistemas de evaluación asociados a éstas, todas las asignaturas lo integran completamente.

7.2. Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales como miembro o líder de un equipo que pueda estar formado por personas de distintas disciplinas y niveles, y que puedan utilizar herramientas de comunicación virtual.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB09, G06, E02, E30, E31, E33, E34, T03, T05, T06.

Asignaturas:

Análisis de estructuras de hormigón mediante elementos finitos, Modelos predictivos y de optimización de estructuras de hormigón, Estructuras de hormigón pretensado, Proyecto de elementos estructurales de hormigón mediante el método de bielas y tirantes.

De estas asignaturas, en una se desarrolla este sub-resultado en el nivel Básico, otra en el nivel Adecuado y dos el nivel Avanzado.

Una vez analizados los CV de los profesores que las imparten, los contenidos, las metodologías docentes, actividades formativas teóricas y prácticas y sistemas de evaluación asociados a éstas, todas las asignaturas lo integran completamente.

8. Formación continua

8.1. Capacidad para acometer la formación continua propia de forma independiente.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

G06, E02, E30, E33, E34, T01, T11.

Asignaturas:

Acciones extraordinarias en estructuras de hormigón: sismo y fuego, Bases para el diseño de estructuras de hormigón.

De estas asignaturas, una se desarrolla en el nivel Básico y otra en el nivel Avanzado de desarrollo del sub-resultado.

El profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como el trabajo en grupo donde se establecen las bases para que los

estudiantes puedan ampliar sus conocimientos en otros ámbitos de cálculo sísmico y también sean capaces de adaptarse a los nuevos métodos de cálculo que incluirán el software de cálculo sísmico en los próximos años.

Para su medición de adquisición por todos los estudiantes se utilizan sistemas de evaluación como trabajos académicos.

8.2. Capacidad para adquirir conocimientos ulteriores de forma autónoma.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

Competencias:

CB06, CB07, CB10, G06, E01, E02, E03, E25, E30, E33, E34, T10, T11.

Asignaturas:

Ciencia y tecnología de los conglomerantes y adiciones, Bases para el diseño de estructuras de hormigón.

De estas asignaturas, en una se desarrolla este sub-resultado en el nivel Básico y otra en el nivel Avanzado.

Una vez analizados los CV de los profesores que las imparten, los contenidos, las metodologías docentes, actividades formativas teóricas y prácticas y sistemas de evaluación asociados a éstas, todas las asignaturas lo integran completamente.

A partir del análisis de cada uno de los sub-resultados se considera que:

- 27 de los 27 sub-resultados de aprendizaje establecidos por ENAEE para ingeniería están integrados por el plan de estudios del título.
- 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 de EUR-ACE® se ha tenido en cuenta la siguiente información:

- *Resultados de Aprendizaje/Competencias/Asignaturas (Tabla 5).*
- *Trabajos Fin de Máster (Tabla 9).*

- Informe definitivo de renovación de la acreditación de título AVAP
- Evidencias de los sistemas de evaluación de las asignaturas de referencia (recogidas en la introducción de este informe).
- Información extraída de la WEB de este centro.
- Información adicional proporcionada por este Centro a petición del panel de expertos.
- Información obtenida en las entrevistas.
- TFM corregidos.

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

1. Conocimiento y comprensión

Todos los egresados han adquirido:

1.1 Un profundo conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, que le permitan conseguir el resto de las competencias del título.

1.2 Un profundo conocimiento y comprensión de las disciplinas de la ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título.

1.3 Posesión, con sentido crítico, de los conocimientos de vanguardia de su especialidad.

1.4 Conocimiento con sentido crítico del amplio contexto multidisciplinar de la ingeniería y de la interrelación que existe entre los conocimientos de los distintos campos.

De manera que:

4 de los 4 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

2. Análisis en ingeniería

Todos los egresados han adquirido:

2.1 Capacidad para analizar nuevos y complejos productos, procesos y sistemas de ingeniería dentro de un contexto multidisciplinar más amplio; seleccionar y aplicar los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales ya establecidos, así como métodos innovadores e interpretar de forma crítica los resultados de dichos análisis.

2.2 La capacidad de concebir nuevos productos, procesos y sistemas.

2.3 Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería definidos de forma incompleta, y/i en conflicto, que admitan diferentes soluciones válidas, que requiera considerar conocimientos más allá de los propios de su disciplina y tener en cuenta las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales; seleccionar y aplicar los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales, así como los más innovadores para la resolución de problemas.

2.4 Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en áreas emergentes de su especialidad.

De manera que:

4 de los 4 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

3. Proyectos de ingeniería

Todos los egresados han adquirido:

3.1 Capacidad para proyectar, desarrollar y diseñar nuevos productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas con especificaciones definidas de forma incompleta, y/o conflicto, que requieren la integración de conocimiento de diferentes disciplinas y considerar los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; seleccionar y aplicar las metodologías apropiadas o utilizar la creatividad para desarrollar nuevas metodologías de proyecto.

3.2 Capacidad para proyectar aplicando el conocimiento y la comprensión de vanguardia de su especialidad de ingeniería.

De manera que:

2 de los 2 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

4. Investigación e innovación

Todos los egresados han adquirido:

4.1. Capacidad para identificar, encontrar y obtener los datos requeridos.

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

4.3. Capacidad para consultar y aplicar códigos de buenas prácticas y de seguridad de su especialidad.

4.4. Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.

4.5. Capacidad para investigar sobre la aplicación de las tecnologías más avanzadas en su especialidad.

De manera que:

5 de los 5 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

5. Aplicación práctica de la ingeniería

Todos los egresados han adquirido:

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

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

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

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

5.6. Conocimiento y comprensión crítica sobre temas económicos, de organización y gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio).

De manera que:

6 de los 6 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

6. Elaboración de juicios

Todos los egresados han adquirido:

6.1 Capacidad para integrar conocimientos y manejar conceptos complejos, para formular juicios con información limitada o incompleta, que incluya reflexión sobre responsabilidad ética y social relacionada con la aplicación de su conocimiento y opinión.

6.2 Capacidad para gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos que requieren nuevos enfoques de aproximación, asumiendo la responsabilidad de las decisiones adoptadas.

De manera que:

2 de los 2 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

7. Comunicación y Trabajo en Equipo

Todos los egresados han adquirido:

7.1 Capacidad para utilizar distintos métodos para comunicar sus conclusiones, de forma clara y sin ambigüedades, y el conocimiento y los fundamentos lógicos que las sustentan, a audiencias especializadas y no especializadas con el tema, en contextos nacionales e internacionales.

7.2 Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales como miembro o líder de un equipo que pueda estar formado por personas de distintas disciplinas y niveles, y que puedan utilizar herramientas de comunicación virtual.

De manera que:

2 de los 2 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

8. **Formación continua**

Todos los egresados han adquirido:

8.1. Capacidad para acometer la formación continua propia de forma independiente.

8.2. Capacidad para adquirir conocimientos ulteriores de forma autónoma.

De manera que:

2 de los 2 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

En conclusión, todos los sub-resultados de aprendizaje establecidos por ENAEE para ingeniería se adquieren.

Criterio. 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.

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 analizar este criterio se ha tenido en cuenta la siguiente información:

- *Informe definitivo de renovación de la acreditación de título AVAP (Evidencia 3).*
- *Estatutos de la UPV (Evidencia 4).*
- *Plan Estratégico UPV2020 (Evidencia 5).*

- *Relación entre la misión de la Universidad/Facultad/Escuela con los objetivos del título (Evidencia 6).*
- *Certificado compromiso ERT (Evidencia 7).*
- *Estructura organizativa del título (Evidencia 8).*
- *Presupuesto del título (Evidencia 9).*
- *Acuerdo Máster-ETSICCP (Evidencia 10).*
- *Informe de gestión del Máster Universitario en Ingeniería del Hormigón. (Evidencia 11).*
- *Informe del título para la renovación de la acreditación (Evidencia 12).*
- *Informe final para la obtención del sello EUR-ACE® (Evidencia 13).*
- *Documento de soporte institucional del Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación (Evidencia 14).*

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 reflejada en el documento del Plan estratégico de la Universidad Politécnica de Valencia que ha aportado. El título tiene como objetivo fundamental la formación científica, técnica y socioeconómica y la preparación para el ejercicio profesional en el ámbito de la Ingeniería del Hormigón, que encaja con los objetivos del plan estratégico.
- Su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales.
- La estructura organizativa permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz. Se aportan evidencias del Organigrama y funciones de los cargos con responsabilidad en el título, de las distintas comisiones y órganos de gobierno: Comisión Docente, la Comisión de Planes de Estudio y la Comisión de Calidad.
- La universidad ha presentado cartas de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos: Carta de apoyo del Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación y del Director del Departamento de Ingeniería de la Construcción y Proyectos de Ingeniería Civil.

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		

Periodo por el que se concede el sello

De 10 de enero de 2020*, a 10 de enero de 2024

*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 (18/01/2018) según establece ENAEE.

En Madrid, a 10 de enero de 2020



El Vicepresidente de la Comisión de Acreditación del Sello.