

TAREA 01/A1. Definición de los objetivos y resultados de aprendizaje del plan de estudios

ADAPTED SENIOR TRAINING PROGRAM ON BIM METHODOLOGIES FOR THE
INTEGRATION OF EPD IN SUSTAINABLE CONSTRUCTION STRATEGIES

2020-1-ES01-KA204-083128



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

"The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein".



Erasmus+

INTRODUCCIÓN

Este primer informe, que forma parte de la tarea "O1/A1. Definición de los objetivos y resultados de aprendizaje del plan de estudios" ha consistido en definir los principales objetivos y resultados de aprendizaje del plan de estudios, así como las metas que deben alcanzarse al adaptar los materiales al aprendizaje de adultos.

Esta tarea arroja los objetivos principales del plan de estudios como resultado del análisis de necesidades y la revisión de estudios sobre sistemas de aprendizaje de adultos, presentando las necesidades específicas de los grupos destinatarios y beneficiarios.

CONTENIDOS

A. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE.....3

B. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.....16

A. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

1. Conocimiento adecuado de las nuevas tecnologías y su relación con el sector de la construcción.
2. Formación de profesionales del sector de la construcción para aumentar la calidad de la obra final, garantizando la sostenibilidad medioambiental.
3. Conocimiento de los mecanismos que favorecen la recuperación, la reutilización y el reciclado de los materiales de construcción.
4. Conocimiento y capacidad para diseñar soluciones que minimicen los residuos generados en los procesos de colocación.
5. Formar al alumno mayor de 45 años (o considerado senior) para que adquiriera un pensamiento crítico y científico, sea capaz de aplicar las tecnologías ofrecidas a su solución constructiva, responda a las demandas de los ciudadanos en materia de sostenibilidad y proteja el medio ambiente durante el proceso de colocación.

A. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

6. Enseñar el funcionamiento básico de la Aplicación BIMEPD, como instrumento profesional para evaluar los impactos ambientales de productos, procesos y servicios.
7. Adquirir los conocimientos básicos necesarios sobre el ACV y analizar las bases de datos y las metodologías de evaluación de impacto disponibles para realizar un ACV.
8. Elaborar casos prácticos que apoyen el aprendizaje
9. Presentar los fundamentos y la normativa medioambiental que afectan al desarrollo del sector de la construcción
10. Enseñar el funcionamiento de la plataforma REA, como recurso educativo abierto para el autoaprendizaje en la colocación de metodologías para el desarrollo sostenible en la industria de la construcción.

A. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

1. Conocimiento adecuado de las nuevas tecnologías y su relación con el sector de la construcción.

En los últimos 30 años, sectores como el del automóvil o el textil, basados en la fabricación industrial, han llevado a cabo una espectacular transformación tecnológica en sus procesos que les ha llevado prácticamente a duplicar su productividad. Sin embargo, el sector de la construcción ha tardado en sumarse a esta realidad. En un entorno en el que la mano de obra cualificada escasea y el precio de materiales como el acero, el cemento o la madera no deja de subir, la tecnología se ha convertido en un aliado del sector de la construcción.

A. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

2. Formación de profesionales del sector de la construcción para aumentar la calidad de la obra final, garantizando la sostenibilidad medioambiental.

El sector de la construcción tiene un enorme potencial sin explotar de ahorro energético rentable. Las normas sobre Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo (EECN) son obligatorias en Europa desde 2020. El mayor reto para reducir el consumo de energía en el sector de la construcción reside en aumentar el ritmo, la calidad y la eficiencia de las renovaciones de edificios, sobre todo si se tiene en cuenta que la tasa de renovación actual es de solo el 1,2 % anual.

Un obstáculo importante que frena el desarrollo de las EECN y las renovaciones eficaces es la falta de capacidades adecuadas en materia de construcción. Por lo tanto, es esencial mejorar las competencias de los profesionales de la construcción y de los distintos profesionales del ámbito de la construcción sostenible y energéticamente eficiente.

A. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

3. Conocimiento de los mecanismos que favorecen la recuperación, la reutilización y el reciclado de los materiales de construcción

La principal causa del impacto ambiental provocado por el sector de la construcción es la mala gestión de la gran cantidad de residuos que genera. Si estos materiales no se reciclan o reutilizan, acaban en vertederos, lo que provoca la contaminación de suelos y acuíferos.

Conocer los diferentes mecanismos para facilitar la recuperación, reutilización y reciclaje de los materiales de construcción es esencial para la contribución del sector al medio ambiente.

A. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

4. Conocimiento y capacidad para diseñar soluciones que minimicen los residuos generados en los procesos de colocación.

El desarrollo de cualquier proyecto de construcción tiene muchos aspectos a tener en cuenta y uno de ellos es evitar la generación de residuos generados en el proceso de instalación. El objetivo principal es no afectar al medio ambiente, ser solidarios con este compromiso y aportar lo que cada uno pueda, tanto en su actividad personal como profesional, para minimizar la producción de residuos. Para evitar que se produzcan elevados volúmenes de residuos durante la ejecución de las obras, debemos implantar soluciones adecuadas que minimicen la generación de residuos generados en el proceso de colocación.

A. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

5. Formar al alumno mayor de 45 años (o considerado senior) para que adquiera un pensamiento crítico y científico, sea capaz de aplicar las tecnologías ofrecidas a su solución constructiva, responda a las demandas de los ciudadanos en materia de sostenibilidad y proteja el medio ambiente durante el proceso de colocación.

El pensamiento crítico pretende desarrollar habilidades de pensamiento, basadas en el análisis, la reflexión, el razonamiento y la toma de decisiones.

De esta forma, el alumno será capaz de aportar una solución que responda a las necesidades de la forma más sostenible y respetuosa con el medio ambiente posible.

Se tendrá en cuenta el aprendizaje adaptativo para profesionales mayores de 45 años (o considerado senior).

A. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

6. Enseñar el funcionamiento básico de la Aplicación BIMEPD, como instrumento profesional para evaluar los impactos ambientales de productos, procesos y servicios.

La aplicación BIMEPD que se desarrollará como uno de los principales resultados de este proyecto será de gran ayuda para evaluar los impactos ambientales.

Por ello, es necesario que los alumnos comprendan el funcionamiento de esta herramienta y su correcta utilización.

A. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

7. Adquirir los conocimientos básicos necesarios sobre el ACV y analizar las bases de datos y las metodologías de evaluación de impacto disponibles para realizar un ACV.

El Análisis del Ciclo de Vida (ACV) es una herramienta utilizada para estudiar los impactos ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida de un producto, proceso o actividad. El Análisis del Ciclo de Vida (ACV) considera toda la historia del producto o actividad a estudiar, desde su origen hasta que termina como residuo.

El Análisis del Ciclo de Vida de un producto permite identificar los principales impactos ambientales (vertidos, residuos, emisiones atmosféricas, consumo de materias primas y energía) teniendo en cuenta todas las etapas de su ciclo de vida, desde su origen, es decir, la extracción y transformación de las materias primas, pasando por la producción, el transporte y la distribución, hasta su uso, mantenimiento, reutilización, reciclado y eliminación en vertedero al final de su vida útil. Una vez identificados los principales impactos a lo largo de su ciclo de vida, permite analizar alternativas en los procesos de producción y aplicar criterios medioambientales en las estrategias.

A. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

8. Realizar casos prácticos que apoyen el aprendizaje.

El análisis de casos prácticos en los que se presentan problemas reales es una herramienta de aprendizaje útil y flexible en diversas disciplinas, como el sector de la construcción.

La principal ventaja de esta práctica es que fomenta el trabajo y el aprendizaje autónomos por parte de los alumnos, una vez que disponen del material teórico básico.

A. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

9. Presentar los fundamentos y la normativa medioambiental que afectan al desarrollo del sector de la construcción.

La construcción es una actividad increíblemente intensiva en mano de obra: la creación del entorno construido es intrínsecamente perturbadora para el entorno natural. Los gobiernos equilibran las necesidades de ambos exigiendo a contratistas, propietarios y otros implicados en la construcción que mitiguen el efecto de la actividad constructora en el medio ambiente, incluido el aire, el agua y la vida vegetal y animal.

Las leyes medioambientales constituyen la espina dorsal de los requisitos de autorización e información para los proyectos de construcción, mientras que una amplia variedad de leyes estatales y municipales imponen normas aún más estrictas.

A. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

10. Enseñar el funcionamiento de la plataforma REA, como recurso educativo abierto para el autoaprendizaje en la colocación de metodologías para el desarrollo sostenible en la industria de la construcción.

Otro de los principales resultados del proyecto BIMEPD son los REA.

Los Recursos Educativos Abiertos o "REA" son documentos o material multimedia para fines relacionados con la educación, como la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación y la investigación, cuya principal característica es que son de libre acceso y suelen estar bajo una licencia abierta.

B. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

1. Conocer las diferentes herramientas de gestión, diferenciando las de carácter obligatorio de las de carácter voluntario.
2. Identificar y evaluar las mejores técnicas en un proceso constructivo.
3. Conocer los diferentes conceptos del ámbito de la sostenibilidad.
4. Conocer la construcción sostenible y la evaluación del ciclo de vida.
5. Entender la sostenibilidad como una nueva cultura en el sector de la construcción.

B. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

6. Ser capaz de desarrollar un proyecto eficaz, teniendo en cuenta el diseño, las nuevas tecnologías y su funcionalidad.
7. Desarrollar la capacidad de evaluación medioambiental de los proyectos de construcción y la capacidad de autocrítica.
8. Conocer las diferentes normativas medioambientales europeas específicas en el ámbito de la construcción.
9. Conocer las diferentes metodologías de construcción disponibles para poder desarrollar un proyecto optimizado.

B. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

1. Conocer las diferentes herramientas de gestión, diferenciando las de carácter obligatorio de las de carácter voluntario.

La gestión de la construcción es un servicio profesional que proporciona a los promotores de proyectos una gestión eficaz del calendario, el coste, la calidad, la seguridad, el alcance y la función de un proyecto.

Existen numerosas herramientas para la gestión de la construcción.

B. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

2. Identificar y evaluar las mejores técnicas en un proceso constructivo.

Los alumnos deben comprender que la mejora de procesos se lleva a cabo mediante metodologías por las que alguien evalúa sus procesos actuales y los adapta con la intención de aumentar la productividad, reducir costes, simplificar los flujos de trabajo, adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado, reducir el impacto medioambiental o mejorar la rentabilidad.

Para ello, los alumnos aprenderán y evaluarán las mejores técnicas.

B. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

3. Conocer los diferentes conceptos del campo de la sostenibilidad.

La construcción sostenible se basa en un nuevo modelo de edificación que tiene en cuenta los impactos ambientales relacionados con todo el proceso de construcción del edificio, desde la fase de diseño y proyecto, pasando por la fase de construcción, el uso del edificio y la posterior demolición y gestión de residuos. La construcción sostenible pretende minimizar todos los impactos ambientales generados a lo largo del ciclo de vida del edificio, abarcando factores como el uso eficiente de la energía y el agua, la utilización de materiales de construcción y recursos naturales no perjudiciales para el medio ambiente, la correcta gestión de los residuos, el uso de energías renovables, todo ello con el único objetivo de que el edificio sea lo más sostenible o "verde" posible y, por tanto, con menor impacto ambiental.

El alumno conocerá los diferentes conceptos relacionados con la sostenibilidad en el sector de la construcción.

B. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

4. Conocer la construcción sostenible y el análisis del ciclo de vida

El alumno será capaz de diseñar y construir edificios teniendo en cuenta todo el ciclo de vida de la construcción, de forma que una vez finalizada la vida útil de un edificio, en lugar de demolerlo, se pueda desmontar y reconstruir. Para ello, es fundamental que el alumno sea capaz de realizar estudios de Análisis de Ciclo de Vida de proyectos que le permitan conocer dónde están los puntos críticos a nivel medioambiental para abordarlos y buscar alternativas más sostenibles, considerando la construcción de la cuna a la tumba, es decir, durante todo su ciclo de vida.

B. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

5. Entender la sostenibilidad como una nueva cultura en el sector de la construcción

Es de gran importancia que todos los eslabones que componen el sector de la construcción, de una forma u otra, asuman un compromiso real con el medio ambiente, realizando verdaderos esfuerzos para reducir el impacto de la actividad. Combinar construcción y sostenibilidad debe ser una realidad para todos y así se inculcará a los alumnos.

B. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

6. Ser capaz de desarrollar un proyecto eficiente, teniendo en cuenta el diseño, las nuevas tecnologías y su funcionalidad.

Los alumnos serán capaces de desarrollar sus propios proyectos de construcción teniendo en cuenta las nuevas tecnologías existentes en el sector de la construcción, así como las funcionalidades de cada una de ellas.

B. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

7. Desarrollar la capacidad de evaluación medioambiental de los proyectos de construcción y la capacidad de autocrítica.

Se mejorará el conocimiento y la concienciación de los profesionales del sector de la construcción sobre los impactos medioambientales de la construcción ayudando a los responsables de la toma de decisiones a identificar los principales impactos negativos de la construcción sobre el medio ambiente y a formular planes de construcción respetuosos con el medio ambiente durante las primeras fases de la construcción.

B. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

8. Conocer las diferentes normativas medioambientales europeas específicas en el ámbito de la construcción.

BIMEPD brindará a los usuarios la oportunidad de conocer las distintas normativas medioambientales europeas relacionadas con el sector de la construcción.

B. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

9. Conocer las diferentes metodologías disponibles para la construcción para poder desarrollar un proyecto optimizado.

El sector de la construcción, a pesar de ser una de las industrias más importantes del mundo, es muy reacio a avanzar con las tecnologías y metodologías actuales del mercado que impulsen un cambio integral en las empresas para mejorar la calidad de las obras. Por este motivo, BIMEPD mostrará a los participantes las principales tecnologías y metodologías para optimizar los proyectos de construcción.