



03

Net-UBIEP newsletter

[Inscríbese para participar activamente en el proyecto Net-UBIEP](#)

Contenido

1. Materiales de información para profesionales	3
2. Materiales de información para la administración pública	4
2.1. El papel de las Administraciones Públicas	4
2.2. Resultados del aprendizaje para las Administraciones Públicas	4
2.3. Hoja de ruta para la gestión de los resultados Net-UBIEP	6
3. Materiales de información para técnicos	6
3.1 Técnicos y BIM	6
3.2 El papel de los técnicos	6
3.3 Resultados del aprendizaje de los técnicos.....	7
3.4 Hoja de ruta para la explotación de los resultados Net-UBIEP.....	8
4. Materiales de información para los propietarios.....	8
5. Calificación bSI	10
6. Sección nacional – Croacia	11
6.1. Formación – experiencias.....	11
6.2. E-learning.....	13
6.3. Eventos realizados y planificados.	14
7. Situación en los Países Bajos	14
7.1 Eventos realizados y planificados	14
7.2 Estrategia de explotación	15
8. Sección nacional – Italia	16
8.1 Formación – experiencias.....	16
8.2. E-learning.....	24
8.3. Eventos realizados y planificados	24
9. Situación en Eslovaquia	25

9.1 Formaciones.....	25
9.2 Eventos realizados y planificados	26
9.3 Estrategia de explotación	26
10. Sección nacional – Estonia.....	26
10.1 Formaciones y eventos.....	26
10.2 E-learning	28
10.3 Mapa nacional de NetUBIEP en Estonia.....	29
11. Sección nacional – Lituania.....	29
11.1 Formación - experiencias.....	29
11.2 E-learning	35
11.3 Eventos realizados y planificados	36
12. Sección Nacional – España	36
12.1 Experiencia formativa (Seminarios) y eventos realizados	36
12.2 Estrategia de explotación	40



1. Materiales de información para profesionales

Centrándose en los aspectos energéticos, los ingenieros y arquitectos deben estar preparados para diseñar edificios NZEB, tanto en el caso de edificios nuevos como en el de rehabilitación de edificios existentes. Para lograr este importante resultado, no sólo deben respetar la legislación nacional, regional y local, sino que deben cambiar su perspectiva y diseñar y construir teniendo en cuenta el "fin". Esto significa que deben tener en cuenta, desde el inicio del proyecto, la petición de los usuarios finales en relación con el rendimiento energético y el confort del edificio durante el uso, así como cumplir con los requisitos de mantenimiento y de información para el final del ciclo de vida del edificio y sus componentes/equipos.

Para poder centrarse en los aspectos energéticos de BIM, los profesionales deben tener ciertas competencias y habilidades. Por ello, los socios europeos del proyecto NetUBIEP han desarrollado un marco de cualificación BIM que describe estas competencias y habilidades. Este marco de calificación BIM se puede encontrar [aquí](#).

Sobre la base de los resultados de aprendizaje asociados, se elaboraron materiales didácticos para el profesional. Estos materiales de aprendizaje se tradujeron posteriormente al idioma nacional.

A continuación, cada país probó los materiales de capacitación en tres sesiones a finales de 2018 y principios de 2019. La valoración sobre los materiales desarrollados por los participantes se obtuvo utilizando dos cuestionarios diferentes: uno antes del curso y otro después del curso. Sobre la base de los resultados, se mejoraron los materiales de aprendizaje.

La formación de los profesionales es esencial para la implementación del uso de BIM. Esto es sobre todo durante las fases de diseño y construcción. Se pueden establecer cuatro objetivos estratégicos:

Objetivos estratégicos

- Incluir las competencias definidas por net-UBIEP para los profesionales en la formación recurrente de diseñadores, ingenieros y constructores. El uso de los materiales producidos por net-UBIEP podría ser utilizado para dicha formación.
- Introducir un módulo adicional en la cualificación básica propuesta por building SMART international para obtener un reconocimiento internacional.
- Introducir el uso de Open BIM en los planes de estudios universitarios de ingenieros civiles, de climatización y eléctricos, en los planes de estudios de arquitectos y en las escuelas profesionales de topógrafos.
- Crear y mantener una red de formadores para aplicar el marco de cualificación desarrollado y hacer avanzar los materiales de aprendizaje desarrollados.



Un posible resultado podría ser:

- un esquema de cualificación nuevo o modificado que sea aceptado por los colegios de ingenieros y arquitectos y/o a nivel universitario.
- También un marco de cualificación y más materiales de aprendizaje estandarizados pueden ser aportados a los programas de certificación.
- Otro resultado es una red de formadores que se intercambia regularmente información, además de mejores prácticas y nuevos desarrollos en materia de BIM y eficiencia energética.

2. Materiales de información para la administración pública

2.1. El papel de las Administraciones Públicas

La Administración Pública tiene como función principal ser la autoridad competente para la aprobación y autorización definitiva del diseño del proyecto, de acuerdo con la normativa vigente. Además, los gobiernos tienen la función de establecer las reglas a seguir. Se tratará cualquiera de los aspectos que un proyecto de construcción pueda afectar al medio ambiente, a la seguridad y salud laboral de los trabajadores, a la energía, a los residuos, etc. Las administraciones son en sí mismas promotoras y propietarias de los edificios.

Centrándose en los aspectos energéticos, la Administración Pública es la figura que pilota las nuevas construcciones en las implementaciones del NZEB, controlando el respeto de los requisitos reglamentarios y legislativos nacionales en el campo de las prestaciones energéticas de las construcciones y los materiales utilizados.

2.2. Resultados del aprendizaje para las Administraciones Públicas

Los resultados del aprendizaje (RA) dirigidos a la Administración Pública tienen los siguientes objetivos:

- RA1. Identificar las ventajas de utilizar BIM durante la construcción, gestión, mantenimiento y restauración de nZEB o de edificios existentes debido a la disminución del coste del ciclo de vida para apoyar a las comunidades. Ver y superar las barreras con el propósito de tener una adopción exitosa de BIM, comunicando el valor, los beneficios y las inversiones asociadas. Incorporar información sobre BIM, mantenerse al día sobre las tendencias de BIM, los desarrollos actuales, las nuevas direcciones y evaluar las nuevas tecnologías relacionadas con BIM.
- RA2. Asegurar el cumplimiento de la norma BIM, utilizando software de verificación de código para verificar el respeto de los mismos y para enumerar los requisitos para la verificación automática del código y la gestión de software E-permit;
- RA3. Establecer requisitos para la gestión, coordinación y preservación de los datos relacionados con el rendimiento energético durante el ciclo de vida del edificio en el ECD (Entorno Común de Datos), conociendo la importancia del respeto de los requisitos de información a lo largo de toda

la cadena de suministro, evaluando la exhaustividad del plan de entrega de la información y asegurando el almacenamiento de los modelos para el futuro. Identificar la representación del nivel de madurez de la información de los modelos en relación con los indicadores LOD/LOI predefinidos en el nivel de detalle de la solicitud.

- RA4. Identificar, digitalizar y actualizar elementos gráficos y no gráficos en formatos estándar para su distribución en el ECD (tales como mapas, indicadores SECAP, requisitos de materiales y componentes, etc.). Utilizar software de diseño y leer el modelo 3D para verificar el respeto de los requisitos, los diferentes participantes y los roles en el proyecto de construcción sostenible. Proponer modificaciones por problemas relacionados con los sistemas BIM para la obtención de NZEB.
- RA5. Definir indicadores de rendimiento en función del uso del edificio, la zona climática, la influencia en el medio ambiente global durante todo su ciclo de vida y gestionar y analizar los datos para el cálculo de la eficiencia energética del NZEB. Definir la metodología de monitoreo de la Garantía de calidad (GC) con criterios mensurables de GC como parte del contrato y medir y analizar los datos de entrada de GC definidos para la definición y gestión de las brechas de desempeño.
- RA6. Distinguir entre diferentes soluciones y tecnologías de FER, identificando los requisitos de sostenibilidad, las ventajas y desventajas en función de la zona climática, los usos de los edificios y el medio ambiente global, y evaluar la resiliencia del edificio ante futuros cambios climáticos.
- RA7. Preservar el rendimiento energético previsto y evaluar la integridad del plan de mantenimiento, pudiendo explicarlo / comprenderlo para la formación e instrucción de los responsables de las instalaciones y de los usuarios del edificio.
- RA8. Llevar a cabo una licitación y contratación exitosa, con cumplimiento de los aspectos legales y técnicos de la contratación verde, teniendo conocimiento de la legislación, los aspectos técnicos, el estado y las normas para el uso de la financiación pública y las buenas prácticas internacionales. Negociar y tomar las medidas legales necesarias en caso de incumplimiento de los requisitos contractuales, definiendo las garantías adecuadas que se aplicarán en caso de que se identifiquen desviaciones o incumplimientos del contrato.
- RA9. Evaluar la integridad de la estrategia de traspaso, monitoreando si se cumple con el desempeño contratado, y hacer correcciones cuando existan diferencias entre "como fue construido" y el Modelo BIM final.
- RA10. Asegurar el correcto reciclaje y clausura del edificio, respetando las leyes locales, nacionales e internacionales.
- RA11. Facilitar la comunicación BIM entre las diferentes partes interesadas.



2.3. Hoja de ruta para la gestión de los resultados Net-UBIEP

Se ha prestado especial atención a la difusión entre los responsables de la toma de decisiones en las administraciones públicas y entre las asociaciones de propietarios/arrendatarios, ya que estos actores, pueden "imponer" el empleo de personal cualificado, profesionales y trabajadores o proporcionar incentivos para utilizar expertos cualificados en BIM.

Durante los tres años posteriores a la finalización del proyecto Net-UBIEP se proporcionarán herramientas a las Administraciones Públicas para incrementar sus competencias en BIM relacionadas con la Eficiencia Energética. Además de las actividades ya planificadas, los socios identificarán, en cada país, a los responsables de la toma de decisiones a nivel nacional y regional para presentar los resultados del proyecto para promover el uso de BIM en toda la industria de la construcción. En particular, se han puesto en contacto con la administración pública (ministro competente y/o departamentos regionales) para introducir el modelo BIM para el rendimiento energético en la normativa de edificios.

3. Materiales de información para técnicos

3.1 Técnicos y BIM

Para futuros edificios inteligentes y construcciones digitales, los técnicos deben estar preparados para gestionar el modelo digital de un edificio real al instalar o mantener plantas y estructuras. En pocas palabras, para ofrecer mejores servicios a precios más bajos, el mercado requerirá un mantenimiento más eficiente y el uso de la información digital.

El objetivo principal de los materiales de formación de Net-UBIEP para técnicos es enseñarles a utilizar el BIM para visualizar los sistemas e instalaciones de climatización, mantenerlos actualizando el modelo con toda la información necesaria para cualquier uso futuro durante todo el ciclo de vida de un edificio.

3.2 El papel de los técnicos

En la fase preparatoria, los técnicos deben utilizar la terminología específica utilizada en BIM (BEP, PIM, MIDP, etc.) y tener una visión general de las reglas y normas técnicas para mejorar el rendimiento energético.

La idea de la formación Net-UBIEP para técnicos es proporcionar el conocimiento sobre BIM y eficiencia energética, por lo que necesitan:

- reconocer las ventajas de BIM en comparación con los métodos tradicionales,
- entender el ciclo de vida de la información del proyecto; cómo se especifica, produce, intercambia y mantiene la información
- reconocer el valor añadido de utilizar soluciones abiertas para garantizar la interoperabilidad
- ser consciente de la colaboración en el Entorno Común de Datos
- conocer la legislación nacional para la digitalización del sector de la construcción

- conocer los indicadores que se consideran importantes en su entorno regional/local en relación con:
 - o Plan de Acción para la Energía Sostenible (PAES) o Plan de Acción para la Energía Sostenible y el Clima
 - o Catastro de Centrales Térmicas
 - o Catastro de certificación de eficiencia energética
 - o Productos ecológicos que incluyan todos los vectores de energía, obligatorios de acuerdo con la contratación pública ecológica.

La mayoría de los técnicos están potencialmente preparados para la "revolución digital" porque sólo necesitan utilizar sus dispositivos móviles o tabletas, pero no están familiarizados con la terminología BIM y carecen de responsabilidad sobre la correcta gestión de la información durante el proceso de construcción que se va a utilizar para la gestión del edificio.

Para poder visualizar el modelo y tener acceso a los diferentes requerimientos establecidos por los diseñadores y usuarios finales, no será necesario que los técnicos estén equipados con licencia de software , ya que sus tareas pueden ser realizadas utilizando software BIM gratuito.

Centrándose en los aspectos energéticos, los técnicos tienen que conocer las mejores soluciones para NZEB tanto en el caso de nuevas construcciones como en el de la rehabilitación de las existentes. Necesitan conocer los requisitos reglamentarios y legislativos nacionales para el proyecto. En particular, necesitan saber muy bien las normas técnicas relacionadas con la tecnología que están instalando. Al mismo tiempo, la iniciativa europea BUS ha demostrado que también necesitan un buen conocimiento de cualquier otra tecnología relacionada con el NZEB. Por último, necesitan conocer las normas para el reciclaje y/o la eliminación de materiales/equipos obsoletos.

3.3 Resultados del aprendizaje de los técnicos

El resultado del aprendizaje se puede ver en el entregable: D15.A - D3.2.A. Requisitos para los resultados del aprendizaje para los grupos destinatarios. El entregable puede ser descargado de la página web <http://www.net-ubiep.eu/es/home-es/>.

El "material de formación para técnicos" puede consultarse en el documento D20 - D3.7. Material de formación para técnicos. El entregable puede ser descargado de la página web <http://www.net-ubiep.eu/hr/home-hr/>. Los resultados se traducen a los idiomas nacionales de los socios y pueden consultarse en los sitios web nacionales.

Además, se desarrollaron cursos de e-learning para técnicos que contienen seminarios web, conferencias, diccionarios, cuestionarios cortos para probar sus conocimientos, etc. Y se puede encontrar en los sitios web nacionales de los socios <http://www.net-ubiep.eu/hr/e-learning-4/>

3.4 Hoja de ruta para la explotación de los resultados Net-UBIEP

Es evidente que los técnicos y productores de tecnologías para la eficiencia energética siguen siendo un objetivo difícil de alcanzar, ya que no ven una aplicación inmediata. Su papel será cada vez más crítico cuando los contratistas decidan o se vean obligados a implementar el modelo BIM en los edificios reales durante la construcción. Reunirse con las principales asociaciones comerciales, así como con los principales productores, podría ser muy importante para iniciar el proceso de explotación de los resultados de Net-UBIEP.

Los objetivos estratégicos para la explotación de los resultados de Net-UBIEP entre los técnicos son los siguientes:

- Definir una hoja de ruta con las principales partes interesadas para su participación progresiva en la revolución de las tecnologías BIM.
- Involucrar a los productores en la definición de los requisitos de los Data Dictionaries desarrollados por BuildingSMART International.

Las medidas para la explotación de los resultados de Net-UBIEP entre los técnicos son las siguientes:

- Acuerdo con la plataforma nacional y europea de construcción de edificios.
- Distribución de los materiales de formación y difusión de los cursos de e-learning, desarrollados por los socios, entre las asociaciones profesionales para llegar a un número cada vez mayor de trabajadores.

Los posibles resultados de la explotación de los resultados de Net-UBIEP entre los técnicos son los siguientes:

- Firma de MoU con asociaciones profesionales y del gremio interesadas en promover la cualificación individual para el uso de BIM para la mejora del rendimiento energético.
- Participación de los principales productores europeos en la definición de BuildingSMART Data Dictionaries.
- Mano de obra técnica cualificada.

4. Materiales de información para los propietarios

Para un propietario no técnico de un edificio es difícil entender la importancia del ahorro de energía, pero es más fácil centrarse en el ahorro de costes y el aumento de la comodidad. Muy a menudo, los propietarios realizan pruebas superficiales de las plantas de construcción y no evalúan los costos reales de energía durante la vida útil del edificio. Potencialmente, el modelo BIM 7D podría proporcionarles una herramienta sencilla para analizar el consumo de energía y gestionar los costes. Para lograr esta ventaja, tienen que aprender a definir sus requisitos y a controlar que se cumplan. Por lo tanto, necesitan adquirir las competencias adecuadas para tener todo el proceso bajo su control, ya que están pagando no sólo por el

edificio real sino también por el "edificio virtual" completado con toda la información que necesitan para gestionarlo durante todo su ciclo de vida. El NZEB y la rehabilitación deben presentarse como una solución para reducir los costes de gestión y mejorar el confort del edificio, ya que los ingenieros encontrarán la mejor solución para tener siempre un control adecuado de la temperatura y del microambiente que mejore las condiciones de salud.

Es necesario que los propietarios comprendan la utilidad y los beneficios económicos del uso de BIM. Este método ayuda a reducir los costes de gestión y mantenimiento de los edificios, pero sólo si los propietarios, inquilinos y gestores de instalaciones están dispuestos a invertir en la realización de un modelo 3D del edificio con toda la información necesaria para optimizar la gestión del edificio. Una visión matizada del retorno de la inversión para BIM considera tres dimensiones:

- DIMENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN. ¿Se miden los beneficios a nivel de proyecto o de empresa?
- DIMENSIÓN DEL ACCIONISTA. ¿Qué papel específico desempeña la empresa en el sistema de proyectos?
- DIMENSIÓN DE MADUREZ. ¿Cuánta experiencia en BIM tiene la compañía?

Al considerar la adopción de BIM y la evaluación del retorno de la inversión en estas tres dimensiones, los propietarios podrán comprender mejor cómo la medición y la innovación tecnológica pueden combinarse estratégicamente para informar el progreso hacia los niveles futuros de madurez de BIM.

Los equipos de diseño y construcción suelen ser contratados para entregar un paquete estructurado de entrega de información para apoyar las operaciones y el mantenimiento de los activos del cliente al final de un proyecto. Sin embargo, no es frecuente que se compruebe la integridad, exactitud e idoneidad de esta información de entrega. Sin herramientas sofisticadas de entrega digital, los contratistas se esfuerzan por recopilar información sobre los proyectos retrospectivamente al final de la práctica para entregar al propietario. Gran parte de esta información es inexacta y/o incompleta. BIM ofrece a los propietarios un modelo multidimensional del activo as-built, pero lo que es más importante, la oportunidad de desarrollar una fuente de información digital estructurada del activo para que el diseño pueda ser modificado y aprobado mientras se prueba su constructibilidad. En el futuro, el responsable de las instalaciones tiene la oportunidad de influir en la calidad de la información que recibe, incluyendo una representación digital completa y una visión geoespacial, incluyendo todos los detalles relevantes del proyecto y la información de entrega.

La comunicación, los seminarios y la campaña de sensibilización realizados durante la implementación del proyecto Net-UBIEP potencialmente ayudarán a los propietarios a entender mejor el mundo BIM y proporcionar conocimiento sobre el mismo y la eficiencia energética, por lo que necesitaran:

- ser conscientes de las ventajas y el valor de utilizar BIM en todas las etapas del ciclo de vida del edificio para diferentes usos;
- ser conscientes de las ventajas de utilizar tecnologías BIM para mejorar el rendimiento energético de un edificio;

- definir los requisitos de información del empleador y garantizar que los requisitos de información se transfieran adecuadamente a todos los participantes en el proyecto.

Sobre la base de los resultados de aprendizaje asociados, se elaboraron materiales didácticos para los propietarios. Cada país puso a prueba los materiales didácticos en seminarios celebrados a finales de 2018 y principios de 2019. La valoración de los participantes sobre los materiales desarrollados fue recopilada mediante cuestionarios llevados durante los seminarios.

5. Calificación bSI

La asociación net-UBIEP ha acordado seguir adelante con la creación del Programa de Certificación Profesional SMART, que es el punto de referencia mundial para la formación en OpenBIM.

BuildingSMART International (bSI) es la organización que trabaja para el aseguramiento de la calidad y la estandarización en la digitalización de la industria de los activos construidos.

El Programa de Certificación Profesional existe para apoyar a la organización de capacitación para ofrecer contenido de formación internacionalmente estandarizado y reconocido. BuildingSMART no impartirá la formación en sí, sino que definirá los resultados del aprendizaje y administrará la aprobación de los formadores y la evaluación y cualificación de los individuos.

Los objetivos del Programa bSI son:

- Estandarizar y promover los contenidos de formación de OpenBIM
- Apoyar y acreditar a las organizaciones de formación
- Analizar y certificar a individuos

El Programa bSI está dividido en dos fases.

La fase 1, que se titula Cualificación individual, se centra en el aprendizaje basado en el conocimiento.

La Fase 2 es un programa más completo que aborda el aprendizaje aplicado dentro del campo. El enfoque actual de buildingSMART, y de la sociedad net-UBIEP, es la cualificación individual.

La cualificación, o aprendizaje basado en el conocimiento, ha sido diseñado para introducir los conceptos y principios básicos de OpenBIM. Esto se centra en el aprendizaje basado en la teoría que no incluye la formación en software o la práctica.

El acuerdo con bSI consiste en el desarrollo de módulos adicionales relacionados con el uso de BIM para mejorar el rendimiento energético de los edificios. Para tener un mejor reconocimiento en toda Europa, net-UBIEP se ha unido a una red de otros tres proyectos europeos sobre el mismo tema.

Tras esta decisión, los socios están trabajando en la definición de los resultados del aprendizaje que cubren todo el ciclo de vida de un edificio.

Estos son los temas provisionales de los módulos que se acordarán con los demás socios:



- Mod. 1. Entender qué información de la situación existente es necesaria para especificar, producir, intercambiar, mantener y/o reacondicionar
- Mod. 2. Entender qué información es necesaria para especificar, producir, intercambiar y mantener durante el diseño preliminar.
- Mod. 3. Comprender qué información es necesaria para especificar, producir, intercambiar y mantener durante el diseño técnico.
- Mod. 4. Comprender qué información es necesaria para especificar, producir, intercambiar y mantener durante la construcción.
- Mod. 5. Gestión de la energía en la fase operativa: principios, herramientas y métodos para una gestión inteligente de la energía, respaldados por BIM.

6. Sección nacional – Croacia

6.1. Formación – experiencias

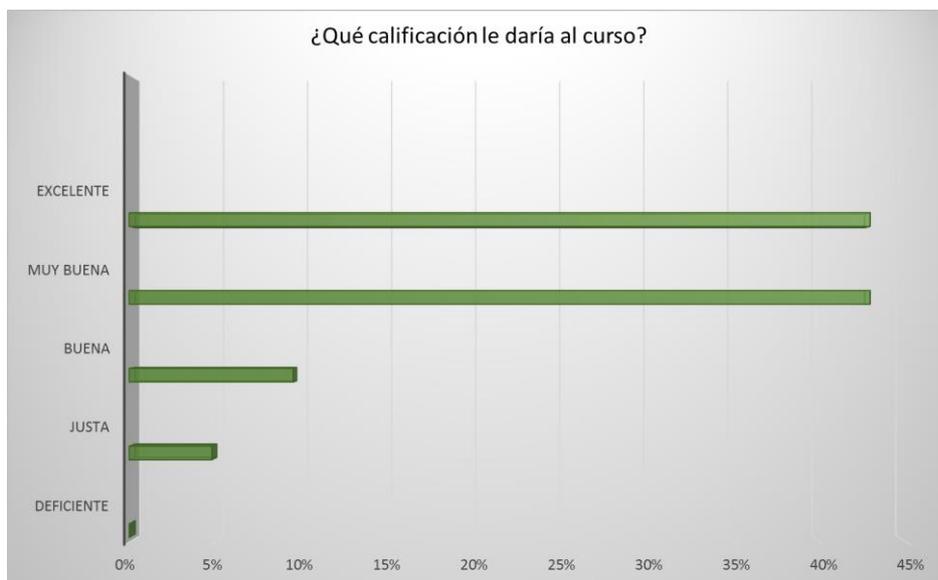
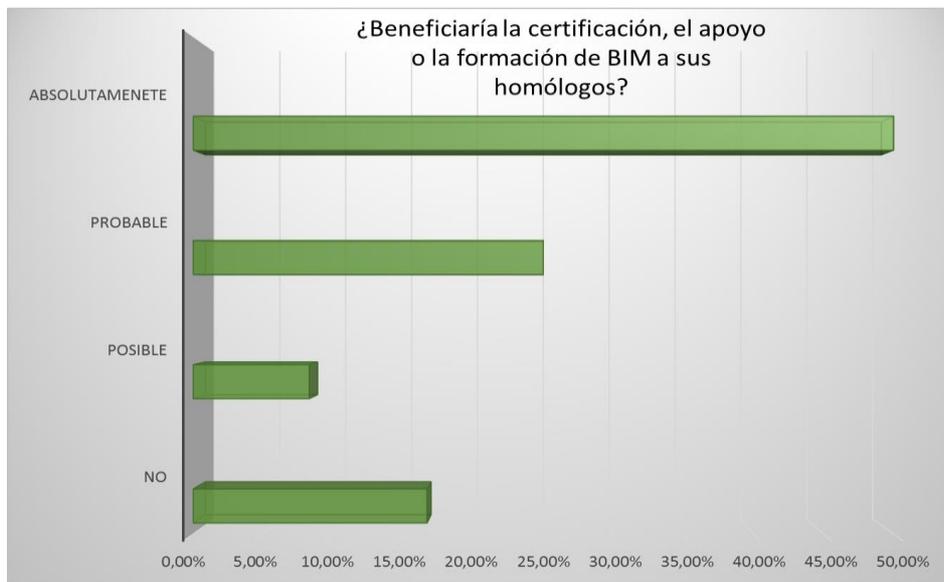
Todos los cursos de formación que se impartieron en Croacia fueron dirigidos a diferentes grupos de actores, en el período comprendido entre diciembre de 2018 y abril de 2019.

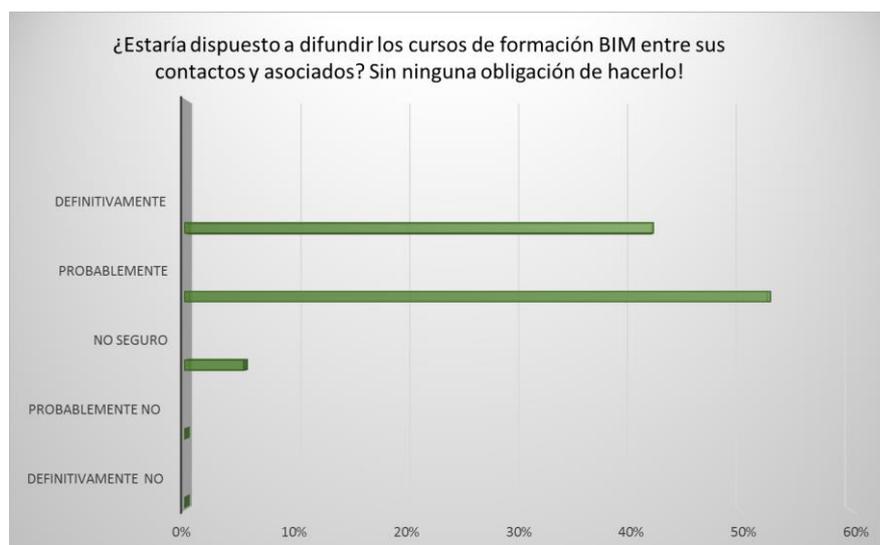
La Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad de Zagreb organizó 2 cursos para autoridades públicas, propietarios y administradores de edificios con 56 participantes y 3 cursos para profesionales con un total de 93 participantes.



La encuesta y las entrevistas entre los diferentes grupos destinatarios se llevaron a cabo utilizando cuestionarios elaborados y utilizados durante los cursos. La encuesta está diseñada específicamente para cada uno de los 4 grupos. Se prepararon cuestionarios para validar las listas de competencias definidas y la satisfacción de los alumnos con el curso y la eficacia del instructor (formador).

Los progresos realizados por los participantes en la formación durante los cursos y la eficiencia de los mismos, así como su satisfacción con los cursos, se midieron mediante esta encuesta. Los siguientes diagramas muestran información básica sobre la satisfacción de los participantes en el curso de formación.





6.2. E-learning

En el momento de escribir este boletín se registraron más de 350 entradas a los seminarios web (E-learning).

El E-learning publicado en la página web de la Net-UBIEP se puede encontrar aquí: <http://www.net-ubiep.eu/hr/e-learning-4/> Los socios croatas utilizaron seminarios web registrados y el sistema Moodle para desarrollar contenidos de E-learning, donde se pueden encontrar conferencias y vídeos sobre ejemplos prácticos del uso de herramientas BIM para diferentes aplicaciones relacionadas con la eficiencia energética y la NZEB. Además, los usuarios de E-learning pueden probar sus conocimientos jugando a diferentes juegos y rellenando cuestionarios.

6.3. Eventos realizados y planificados.

En total, los socios croatas han participado en 20 eventos de difusión centrados en la eficiencia energética de los edificios y dirigidos a autoridades públicas, arquitectos, ingenieros, técnicos y gerentes de edificios. Algunos de estos eventos también fueron organizados o coorganizados por la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad de Zagreb. En todos ellos, la importancia de las competencias de BIM y NZEB fue realizada y discutida donde también se presentaron otros proyectos Horizonte 2020 como BIMCERT.



Los próximos eventos están planeados como eventos de difusión y aprovechamiento, de los cuales el primer evento se celebrará el 1 de julio en la ciudad croata de Rijeka. Este evento se centrará en la presentación de materiales de E-learning y en cómo utilizar BIM en proyectos de eficiencia energética.

Los eventos adicionales están planeados para octubre o noviembre, para más detalles por favor visite la página web del proyecto: <http://www.net-ubiep.eu/hr/home-hr/>

7. Situación en los Países Bajos

7.1 Eventos realizados y planificados

12 de marzo, 26 de marzo y 14 de mayo:

En los próximos años, las empresas constructoras e instaladoras construirán edificios NZEB o modificarán edificios existentes para lograr el NZEB. Esto significa una gran cantidad de ingeniería adicional con un papel central para BIM. Gracias a algoritmos inteligentes, el sistema es capaz de proporcionar información inmediata sobre el rendimiento energético esperado y problemas como fugas de calor y de aire. Para ello, los profesionales (ingenieros y arquitectos) son formados en tres sesiones, en las que se introducen los principios y posibilidades de BIM en relación con NZEB. Estas capacitaciones para profesionales tuvieron lugar los días 12 de marzo, 26 de marzo y 14 de mayo.

24 de junio:

Además de los cursos para profesionales, los entrenadores y formadores de BIM se acercan para crear una red de formadores. Está prevista una reunión el 24 de junio con el objetivo de conocerse y presentar el marco de cualificación de NetUBIEP y los materiales de aprendizaje BIM disponibles.

7.2 Estrategia de explotación

Para cada grupo tenemos diferentes estrategias:

Administraciones:

Estrategia: Difusión a través de los municipios holandeses. Para los permisos de construcción y los objetivos de gestión de activos, se anima a los municipios a solicitar modelos BIM a los diseñadores y contratistas.

Posible salida: Compromiso de los municipios para solicitar modelos BIM para la verificación de permisos de construcción y gestión de activos.

Profesionales:

Estrategia: Difusión de material didáctico a través de una nueva red de educadores profesionales. Ayudamos a los educadores profesionales con el material educativo y las actividades de marketing necesarias.

Posible salida:

- Nuevo esquema de cualificación aceptado por los colegios de ingenieros y arquitectos y/o a nivel universitario para el uso de BIM para la mejora de la eficiencia energética.
- Una red de educadores profesionales equipados con material educativo objetivo basado en habilidades y competencias BIM.

Técnicos:

Estrategia:

- Difusión a través de asociaciones sectoriales, empresas constructoras e instaladoras.
- BIM ILS para nZEB

Posible salida:

- Firma de un MoU con las asociaciones del gremio interesadas en promover la cualificación individual para el uso de BIM para la mejora del rendimiento energético.
- Participación de los principales productores europeos en la definición de BuildingSMART Data Dictionaries.
- Mano de obra formada de técnicos.

Inquilinos/Propietarios/Administradores de edificios:

Estrategia: Uso de BIM para publicaciones nZEB basadas en material NET-UBIEP para propietarios e inquilinos.

- Posible salida: Firma de un MoU con las asociaciones de propietarios interesadas en exigir el modelo BIM para la gestión de edificios con el fin de mejorar el rendimiento energético.
- Uso de BIM para publicaciones de nZEB para inquilinos y propietarios de edificios.

8. Sección nacional – Italia

8.1 Formación – experiencias

A principios de 2019 el ENEA completó la mayoría de los seminarios previstos organizando dos seminarios para profesionales y dos para la AP. Se formó a un total de 60 profesionales y más de 150 funcionarios técnicos y gerentes de la AP.

En la ciudad de Terni se celebró el seminario sobre "El papel de los profesionales de la cadena de suministro de la construcción para obtener un mejor rendimiento energético utilizando el proyecto BIM: the NET UBIEP", al que asistieron arquitectos e ingenieros del área regional, con especial atención al diseño de la rehabilitación del patrimonio cultural y a la aplicación en los contratos de rendimiento energético y de gestión inmobiliaria para reducir el consumo y producir energía a partir de fuentes renovables integradas en el edificio utilizando herramientas BIM como la biblioteca de Datos Comunes medioambientales y la biblioteca de BIM.



En la ciudad de Oristano se llevó a cabo el seminario sobre "Modelado de Información de Edificios: Innovación y nuevas fronteras para infraestructuras y ciudades sostenibles - Proyecto NET UBIEP" al que asistieron técnicos y gestores de AP y algunos arquitectos e ingenieros de la región.

Centrarse en los retos de las ciudades y en el papel de los municipios para una transición energética que afecte a todos los sectores y que, gracias a las herramientas BIM, también pueda llevar a cabo la gestión y el seguimiento del "Plan de Acción para una Energía Climatizadora Sostenible" de la PAECS.



En la ciudad de Pescara se realizó el seminario "Modelado de la Información de la Edificación: Innovación y nuevas fronteras para infraestructuras y ciudades sostenibles - Proyecto NET UBIEP" con la presencia de técnicos y gestores de las áreas protegidas y de algunos arquitectos e ingenieros de la región.

El foro se centró en la formación de la administración pública prevista en el decreto ministerial con el fin de adoptar el método Bim para la gestión de las licitaciones públicas.



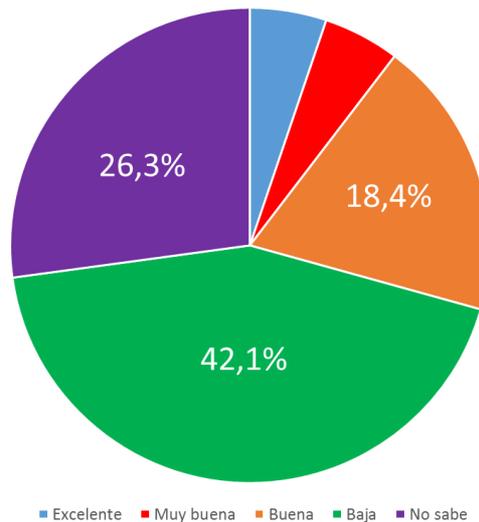
La encuesta y las entrevistas se llevaron a cabo utilizando cuestionarios desarrollados antes y después del curso con el fin de extraer alguna consideración y hacer un análisis.

Se prepararon cuestionarios para estimar el conocimiento de la metodología BIM, la dificultad de difundirla y la satisfacción de los alumnos con el curso y la eficacia de los formadores.

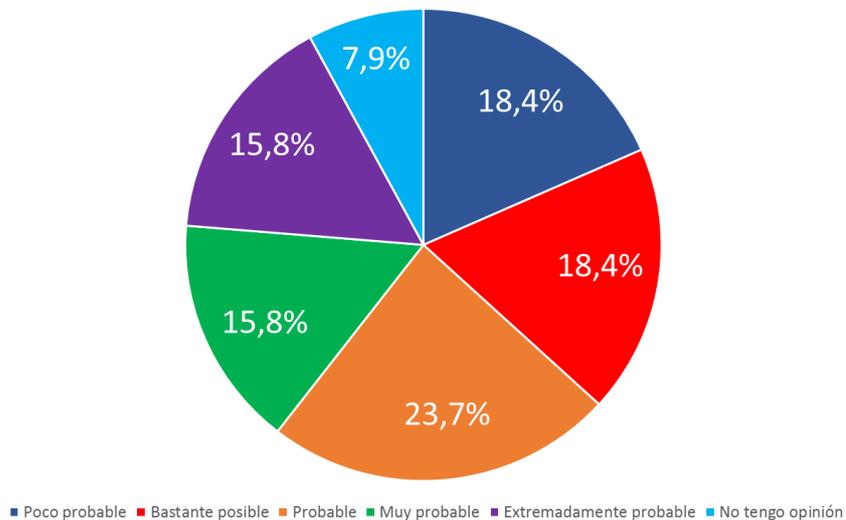
Los siguientes diagramas muestran información básica sobre algunas consideraciones importantes después de los cursos.

- Antes del curso más del 40% tenía poco conocimiento de BIM pero es consciente de la importancia de conseguirlo, de hecho más del 50% espera aplicar la metodología BIM en proyectos de eficiencia energética lo antes posible:

Cómo valora sus competencias en BIM? (conocimiento, habilidad, responsabilidad y autonomía)?

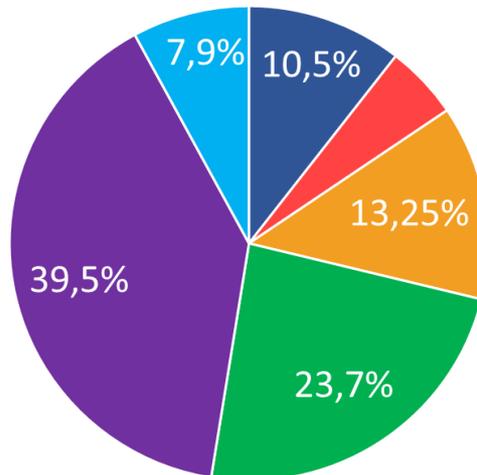


Según usted, ¿cómo es de probable que su organización aplique el BIM a proyectos relacionados con la eficiencia energética?



Según usted, ¿cuánto es de importante que la Administración Pública y el Ministerio impongan el uso del BIM con el fin de respaldar los proyectos de eficiencia energética ?

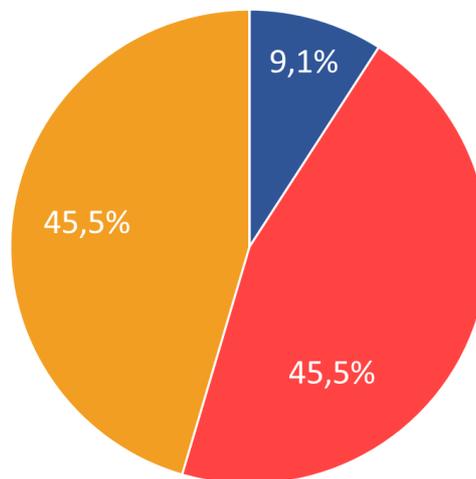
- Además, los entrevistados creen que también es importante que la AP y los ministerios impulsen el uso de Bim en proyectos de eficiencia energética.



■ No importante ■ Poco importante ■ Moderadamente importante
 ■ Importante ■ Muy importante ■ No tengo opinión

Se ruega valorar, ¿cuánto se puede aumentar la productividad utilizando el BIM después de este curso de formación?

- los entrevistados después del curso indican que el aumento de la productividad y el ahorro energético supera el 10%, demostrando que los técnicos, empresarios y directivos son conscientes de los beneficios que puede aportar Bim.

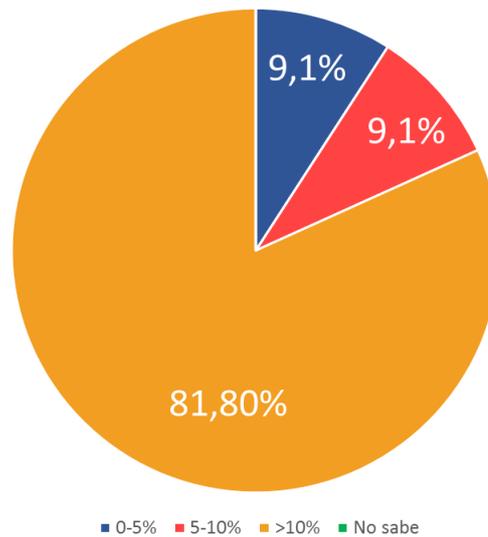


■ 0-5% ■ 5-10% ■ >10% ■ No sabe

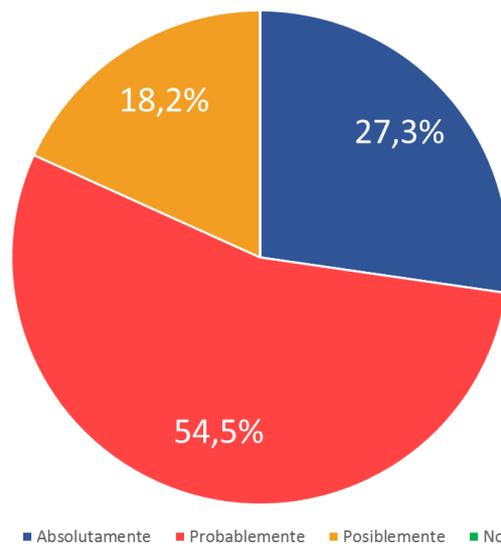


Valora, ¿cuánta energía espera ahorrar aplicando el conocimiento adquirida durante el curso de formación BIM? ¿ Cuánto mejorará su proyecto/ ejecución, control de conformidad/uso del edificio respecto al procedimiento standart?

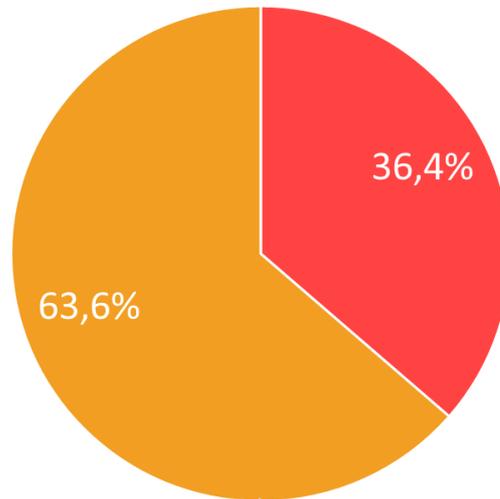
- Existe una conciencia de la importancia de tener una certificación de habilidades después de una formación específica, pero la mayor parte del 60% espera una formación específica sobre el uso de un software específico y no sobre el proceso Bim.



La certificación BIM, el soporte o la formación ¿les fueron útiles a usted y sus compañeros de trabajo?

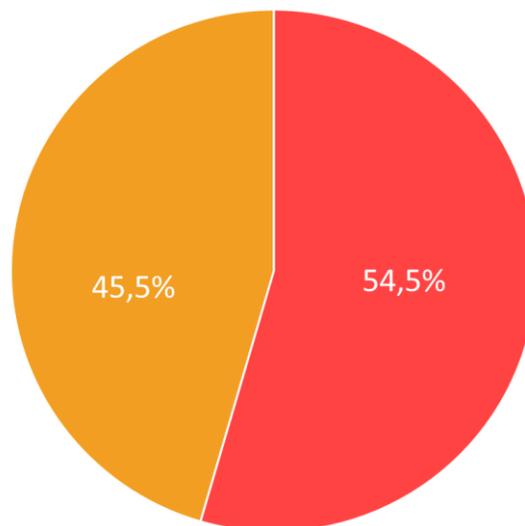


¿Qué piensa de la educación formal sobre BIM y sus ventajas derivadas (sin la utilización de software específico)? ?



- Bastante útil
- Bastante útil, puedo aprender el software BIM específico por mi cuenta
- Útil pero necesito de una formación específica sobre el software BIM
- No útil

¿Qué valoración general le darías al curso?

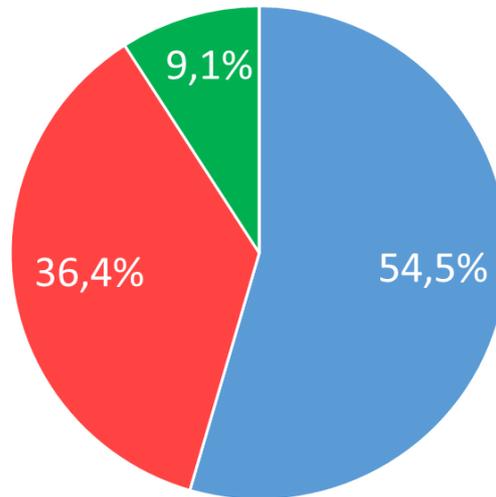


- Excelente
- Muy bueno
- Buena
- Suficiente
- Insuficiente

- Los entrevistados al final del curso creen estar satisfechos con los temas y contenidos presentados y también con el formador. También el material didáctico es satisfactorio.

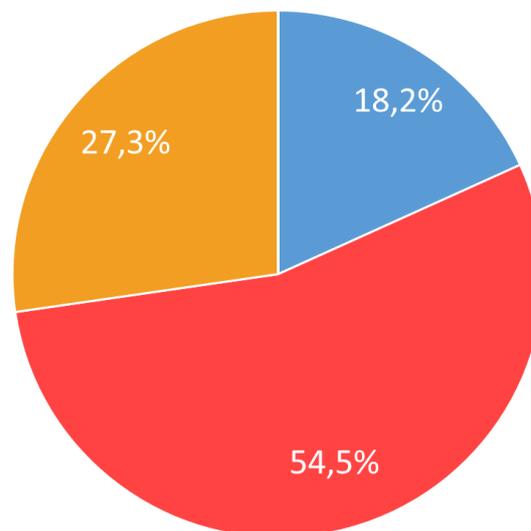


¿Es el material didáctico lo suficientemente completo?



- Si, es adecuado
- Debería contener más ejemplos prácticos (mejores experiencias)
- Debería contener más ejemplos prácticos (problema existente en el BIM)
- Debería proporcionar mayor importancia a los requisitos de la normativa

¿Qué valoración general le daría al formador?

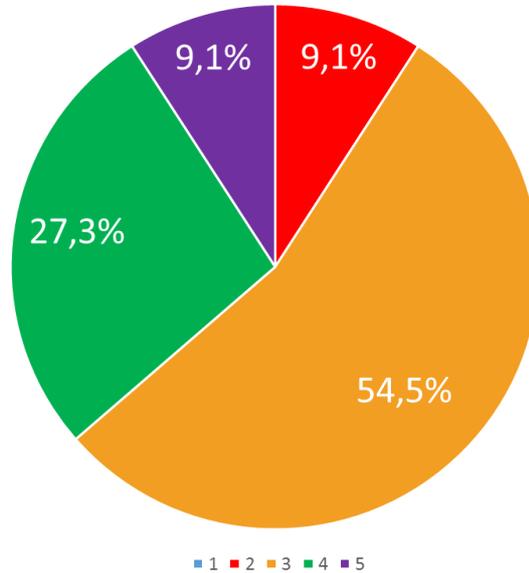


- Excelente
- Muy buena
- Buena
- Suficiente
- Insuficiente

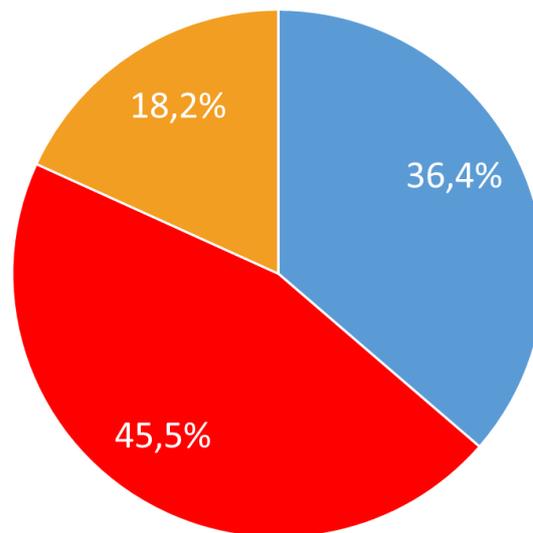


¿ Cuánta información nueva ha recibido en el curso de formación?
 Valora sobre una escala de: 1 (ninguna) a 5 (mucho)

- Más del 50% han recibido nueva información, considerando el curso válido para aumentar el conocimiento y dicen (80%) que están disponibles para difundir cursos de formación entre sus colegas y contactos.



¿ Cuánta información nueva ha recibido en el curso de formación?
 Valora sobre una escala de: 1 (ninguna) a 5 (mucho)



■ Seguramente ■ Probablemente ■ No estoy seguro ■ Probablemente no ■ Seguramente no



8.2. E-learning

El primer curso de E-learning sobre el uso de BIM para mejorar el rendimiento energético de los edificios se publicó en la plataforma <http://www.formazione.enea.it/>. Aunque el curso está diseñado específicamente para técnicos, puede ser útil para cualquiera que quiera aprender sobre el uso del Modelado de Información de Edificios. Para ver el curso debes registrarte gratuitamente. El título del curso es BIM, formación para técnicos.

La primera lección en vídeo del curso sobre BIM y su difusión está disponible en línea para obtener una mejora en el rendimiento energético de los edificios.

Durante la primera lección se abordarán los temas relacionados con las estrategias a adoptar para implementar BIM en una empresa pública o privada.

Para acceder a la plataforma E-learn de ENEA, haga clic aquí: <http://www.formazione.enea.it/>

En la página web de e-learning <http://www.net-ubiep.eu/it/iframe-test/>, también se ha subido un vídeo que muestra cómo es posible diseñar un sistema fotovoltaico, a partir de los datos geográficos y el levantamiento de un edificio existente. El proyecto fotovoltaico, realizado con software, es "federado" al proyecto arquitectónico obtenido mediante la importación de un archivo ifc. El software permite, una vez identificado el sistema, simular el sombreado y, por lo tanto, optimizar las opciones de diseño. Finalmente, el informe a imprimir para la presentación del proyecto a las autoridades competentes puede ser creado con un simple movimiento del ratón.

8.3. Eventos realizados y planificados

ENEA participó en varios eventos centrados en la eficiencia energética en edificios y dirigidos a autoridades públicas, arquitectos, ingenieros, técnicos y administradores de edificios, tales como los Alcaldes del Pacto por el Clima y la Energía en Bruselas en marzo, la semana de la energía sostenible de la UE del 18 al 20 de junio en Bruselas, el taller de habilidades BUILD UP en CONSTRUMAT'19 en Barcelona, así como la incorporación del proyecto Net-Ubiep a la red de proyectos europeos "BIM Alliance" y el trabajo con ellos con el fin de alinear las habilidades de BIM.

ENEA también participó en seminarios de formación sobre Economía Circular Certificada (Génova) y en el seminario de actualización de expertos en gestión de la energía en el sector civil e industrial (Milán) con sus propios investigadores que presentaron directrices, herramientas y estudios de caso para la aplicación de BIM en la eficiencia energética de los edificios.

Los próximos eventos están planeados como eventos de difusión y explotación, de los cuales el primer evento tendrá lugar el 18 de julio en Messina. Este evento se centrará en la contratación electrónica para la Administración Pública.

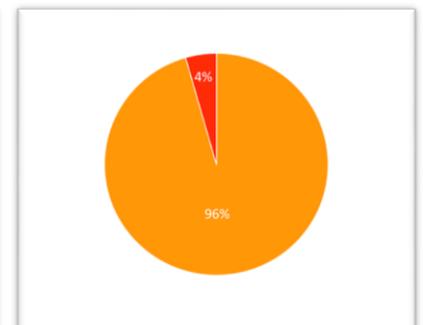
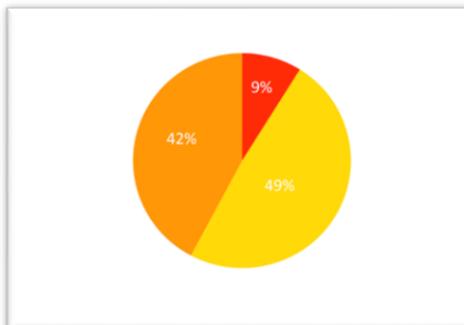
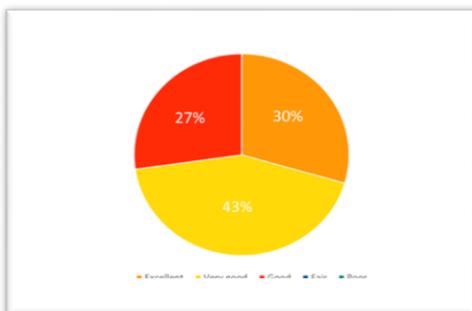
Otro evento está previsto para septiembre para los profesionales y la metodología BIM para el diseño y la gestión de las obras de construcción. Los actos adicionales previstos se publicarán en la página web: <http://www.net-ubiep.eu/it/events-5/>

9. Situación en Eslovaquia

9.1 Formaciones

Entre octubre de 2018 y mayo de 2019, se llevaron a cabo 6 sesiones de formación en total en Eslovaquia, 2 para la administración pública, propietarios e inquilinos, 1 para técnicos y 3 para profesionales. Todos los cursos tuvieron 177 participantes en total. Los participantes también rellenaron encuestas para analizar la satisfacción de los alumnos con los cursos y los formadores. Los diagramas siguientes muestran que la satisfacción de los alumnos con los cursos y los formadores fue bastante alta.

Durante estas sesiones de formación, se probó el contenido de 6 módulos de formación para la Net-Ubiep BIM Academy Slovakia y, en consecuencia, se afinaron para las sesiones de formación que organizará la academia durante el proyecto y después de su finalización.



¿Cómo se da la nueva información?

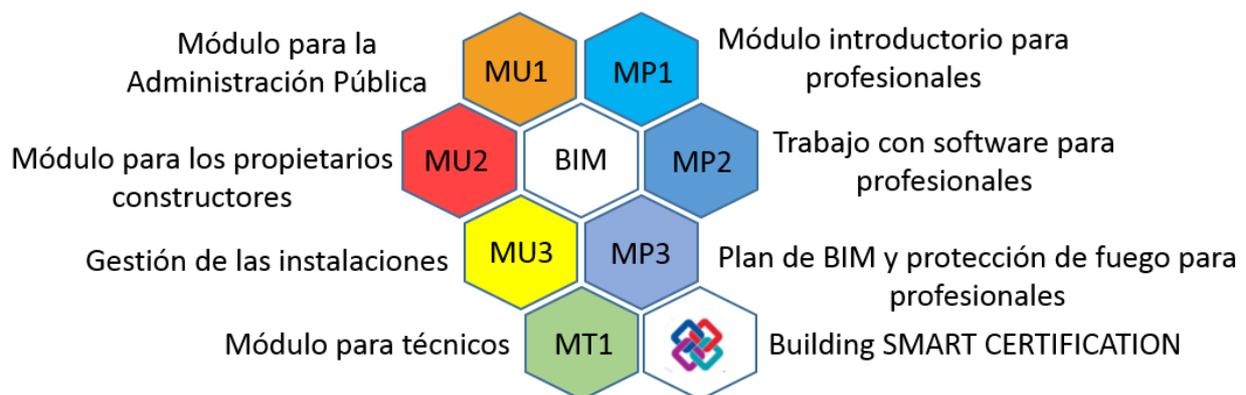
1- ninguna, 2-pequeña, 3-mayormente nueva, 4-muy nueva, 5-completamente

9.2 Eventos realizados y planificados

En total, los socios eslovacos participaron y/o organizaron 15 actos de difusión, dirigidos a diferentes partes interesadas (autoridades públicas, ingenieros y arquitectos, técnicos, propietarios y arrendatarios de edificios, operadores a lo largo de la cadena de valor de los edificios). Los eventos más destacados fueron las sesiones de formación organizadas por Net-Ubiep BIM Academy Slovakia y las Jornadas de Puertas Abiertas de Net-Ubiep organizadas durante la Feria Internacional de la Construcción Coneco/Racioenergía 2019 los días 27 y 28 de marzo de 2019. Las jornadas de puertas abiertas incluyeron una sesión de formación para técnicos y una demostración de aplicaciones apoyadas por el motor BIM, como la realidad aumentada y la realidad virtual.

9.3 Estrategia de explotación

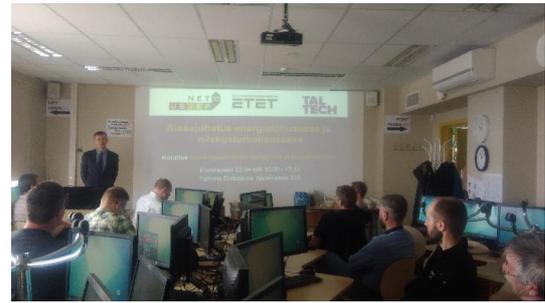
El proyecto estableció la Net-Ubiep BIM Academy en Eslovaquia que ofrece 6 módulos y 1 módulo de certificación (en cooperación con buildingSMART). La estructura de formación es abierta y se desarrollarán nuevos módulos según las necesidades. La academia está respaldada por una asociación (firmada por el MdE) que reúne a las principales partes interesadas y a las PYME, incluidas las que ofrecen al mercado servicios e innovaciones relacionados con BIM. La academia difundirá las habilidades y conocimientos técnicos compartidos entre los miembros de la asociación para acelerar la adopción de BIM y las aplicaciones más allá del mismo que son un seguimiento de la digitalización inicial comprada por BIM.



10. Sección nacional – Estonia

10.1 Formaciones y eventos

Todos los cursos de formación presencial se impartieron en Estonia, dirigidos a diferentes grupos destinatarios, en el período comprendido entre octubre de 2018 y abril de 2019.



Formación	Fecha	Participantes
Entrenamientos en el aula		
Seminario de administración pública	22.10.2018	43
Manuales de administración pública	15.03.2019	52
Seminario para inquilinos	23.10.2018	21
Manuales del inquilino	05.11.2018	13
	15.11.2018	40
Curso de Aula Profesional (Arq. Ing.)	9-25.01.2019	51
E-learning		
Curso electrónico profesional (BIM I) Curso Profesional de E-Learning	02-05.2018	13
	02-05.2019	38
	08.2019	50
Curso de e-Learning para técnicos	05.02.2019	10
	22.04.2019	17



La encuesta y las entrevistas entre los diferentes grupos destinatarios se llevaron a cabo utilizando cuestionarios elaborados y utilizados durante los cursos. Se prepararon cuestionarios para validar las listas de competencias definidas y la satisfacción de los alumnos con el curso y la eficacia del instructor (formador).

Los temas de los proyectos BIM y NET-Ubiep fueron presentados en muchos eventos:

Evento	Fecha	Participantes
Conferencia nacional anual BIM Summit	14.11.2018	107
	22.02.2019	93
Conferencia nacional anual de Conocimientos básicos	26.04.2018	250
Construcción	23.04.2019	250
Conferencia anual denominada "Día del director de proyecto".		200
Tecnología de la construcción	28.02.2018	100
	22.02.2019	100

10.2 E-learning

En TalTech Moodle, los materiales de autoaprendizaje, videos y pruebas están disponibles:

The screenshot shows the Moodle interface for the course "Diskustööline BIM kursus (vaataja tase)". The table of contents lists 74 topics, including "1 Aken" (Window) and "1.1 Leia mudelid akna tahis". To the right, a 3D model of a building is shown with a window highlighted in green. Below the model, a detailed view of the window model is displayed.



10.3 Mapa nacional de NetUBIEP en Estonia

Se han realizado varios esfuerzos para definir el sistema de cualificación BIM. La nueva norma de cualificación de arquitectos e ingenieros civiles incluye BIM como conocimiento básico. Por lo tanto, no se desea la cualificación especial. El objetivo prioritario será la educación voluntaria basada en NetUBIEP y la construcción del sistema de certificación BIM de SMART y el "Plan B" (si existe una demanda general): Además se pretende desarrollar el Estándar de Cualificación BIM alineado con la certificación BIM de buildingSMART. La premisa para solicitar la Cualificación BIM sería que cada solicitante tiene el título o la calificación existente en cualquier disciplina relacionada con la construcción (por ejemplo, ingeniería estructural, arquitectura, licenciatura en carpintería).

El BIM para la planificación, diseño, construcción y mantenimiento de edificios energéticamente eficientes estará incluido en los planes de estudios universitarios. En TalTech y en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Tallin se desarrollarán programas de formación profesional para la planificación, el diseño, la construcción y el mantenimiento de edificios energéticamente eficientes.

11. Sección nacional – Lituania

11.1 Formación - experiencias

Todos los seminarios y cursos de formación para diferentes grupos se llevaron a cabo en Lituania en el período comprendido entre diciembre de 2018 y abril de 2019. El Organismo Público "Construcción Digital" y la Universidad Técnica de Vilnius Gediminas organizaron dos seminarios para Autoridades Públicas y Propietarios con un total de 61 participantes. En las aulas de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Técnica de Vilnius Gediminas se impartieron tres cursos de formación para profesionales, con un total de 60 participantes. Las conferencias de los seminarios y aulas fueron impartidas por representantes de los socios de la industria, de la Organización Pública "Construcción Digital" y de la Universidad Técnica de Vilnius Gediminas.



Seminarios para Autoridades Públicas y Propietarios

Tabla. Principales cifras de los seminarios.

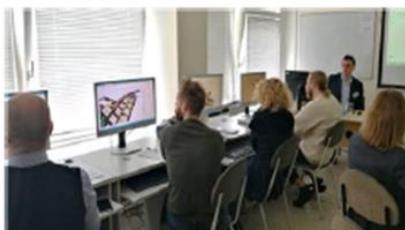
Seminarios	Registrados	Participantes	Tasa de asistencia, %
1er seminario para la Administración Pública y los Propietarios (2018-12-10, Vilnius, Lituania)	38	34	90
2º seminario para la Administración Pública y los Propietarios (2019-04-04, Klaipėda, Lituania)	32	27	84
Total	70	61	87
			Porcentaje de respuesta, %.
Cuestionarios cumplimentados por los propietarios		27	
Cuestionarios rellenados por la administración pública		9	
Total de cuestionarios cumplimentados		36	59



Primera formación para profesionales

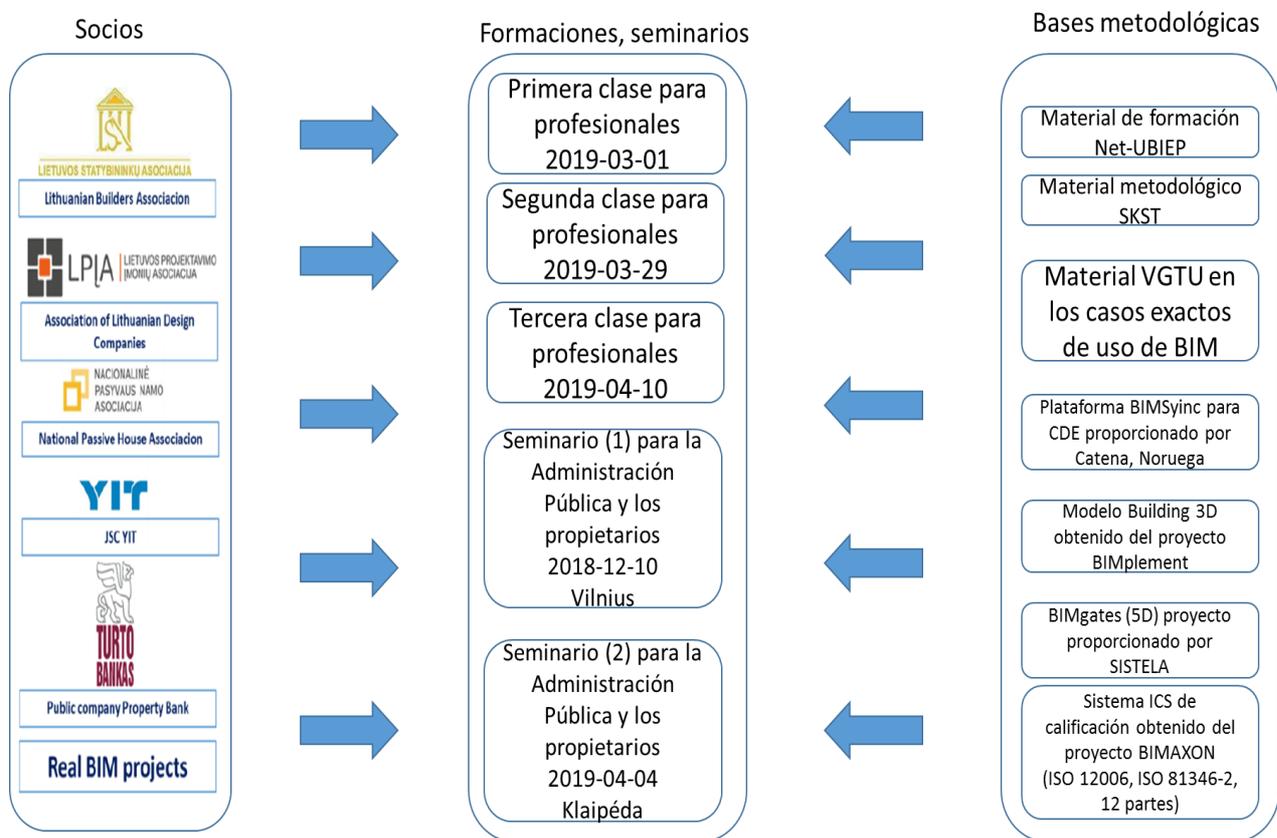


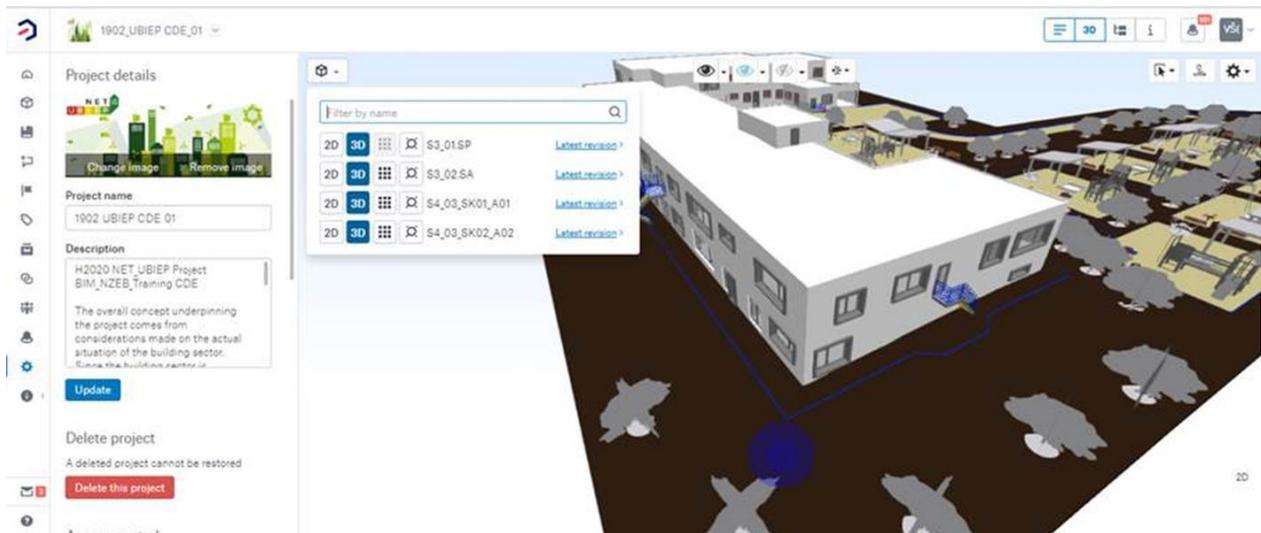
Segunda formación para profesionales



Tercera formación para profesionales

Se ha desarrollado un nuevo modelo de formación práctica para BIM, combinando la parte teórica con ejemplos de aplicación (casos prácticos) y tareas prácticas. El sistema de documentos y metodología desarrollado por DigCon y sus socios fue utilizado para las formaciones: sistema de documentos, es decir, plantillas de EIR, BEP, LOD, BIM casos de uso, etc. Después de la instrucción, la mayoría expresó su deseo de continuarla. La plataforma web de gestión de proyectos Real BIMSync (CDE) ha sido utilizada como plataforma de comunicación entre los formadores y los participantes de las formaciones. La plataforma de formación BIMSync utilizó archivos de modelos BIM reales e información relacionada. La ilustración que se presenta a continuación muestra los principales hechos sobre los seminarios y capacitaciones realizados en Lituania, así como los socios que proporcionaron los casos reales de los seminarios y formaciones.





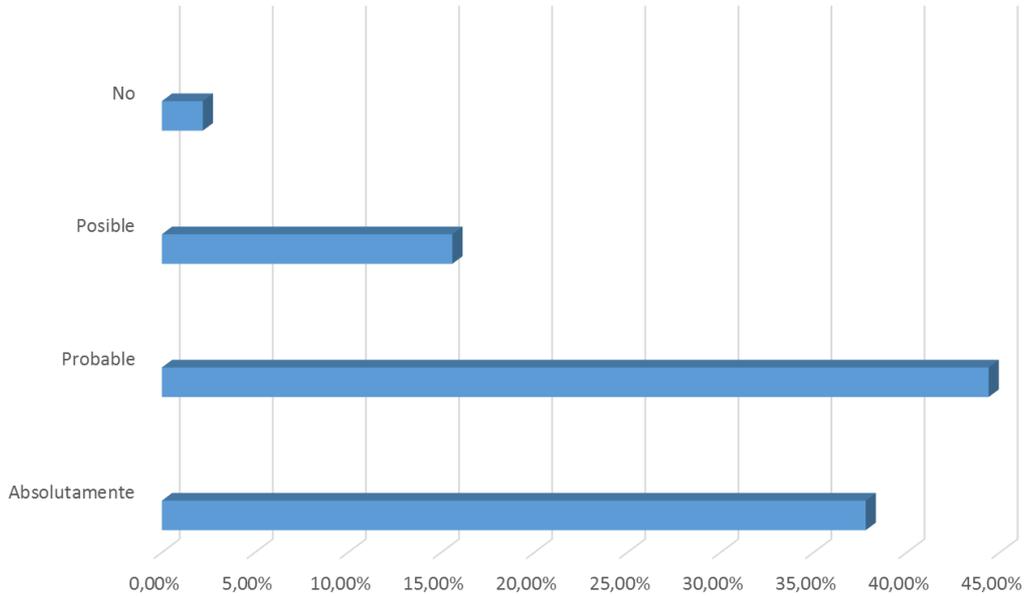
Para completar los cuestionarios, se crearon tareas a través del entorno CDE en la plataforma BIMSync. Esto se tradujo en un alto porcentaje de respuestas (Pre- 95%, Post -75%).

Tabla. Principales cifras de formaciones.

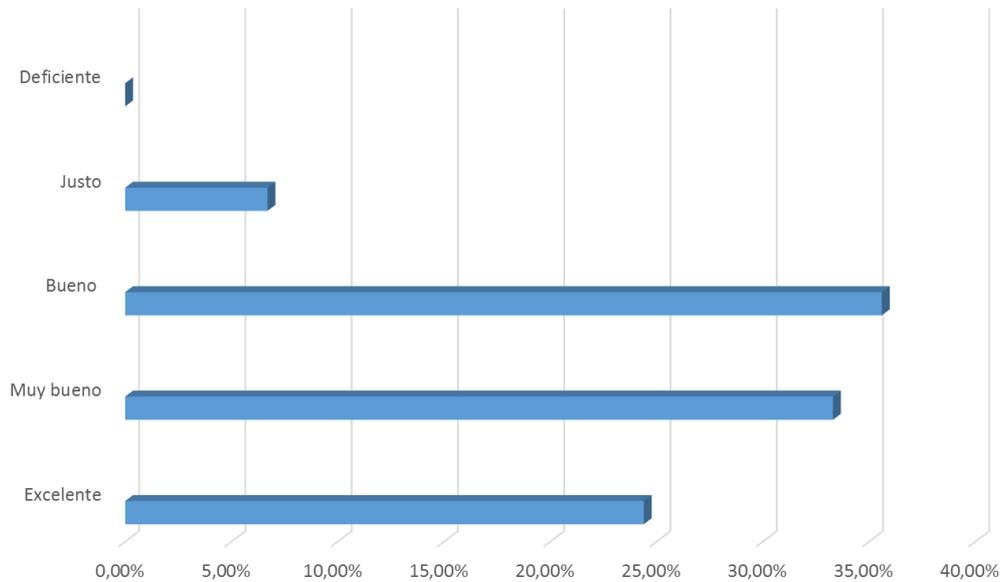
Seminarios	Registrados	Participantes antes	Tasa de asistencia, %
Primera clase para profesionales (2019-03-01)	25	24	96
Segunda clase para profesionales (2019-03-29)	26	19	76
Tercera clase para profesionales (2019-04-10)	23	17	74
Total	74	60	81
			Porcentaje de respuesta, %.
Cuestionarios cumplimentados Pre-entrenamiento		57	95
Cuestionarios cumplimentados después de la formación		45	75

Los progresos, los participantes en la formación durante los cursos, su satisfacción con los cursos y la eficiencia de los mismos se midieron mediante una encuesta posterior a la formación. Algunos resultados de esta encuesta se muestran en los siguientes diagramas.

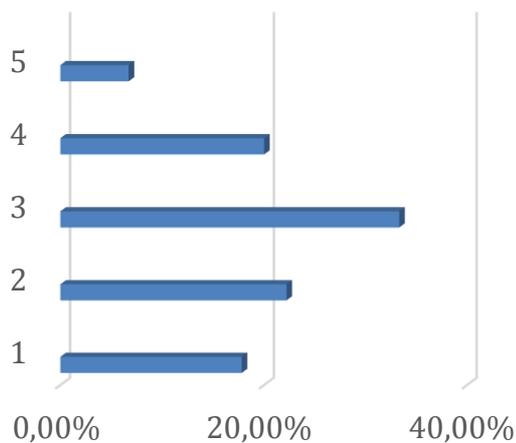
La distribución de las respuestas a la pregunta ¿Beneficiaría la certificación BIM, el apoyo o la formación a sus compañeros?



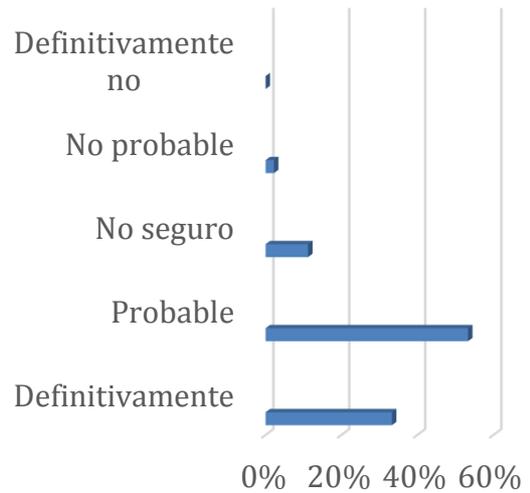
La distribución de las respuestas a la pregunta ¿Qué calificación general le daría al curso?



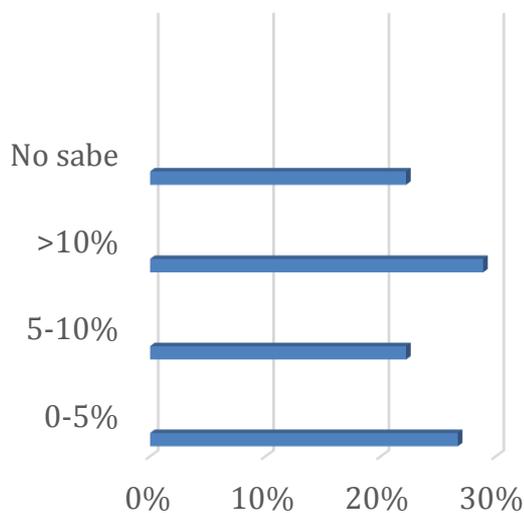
¿Cuánta información nueva recibió en el curso de formación (Porcentaje en la escala de: 1 (ninguna) a 5 (muchísima información nueva))?



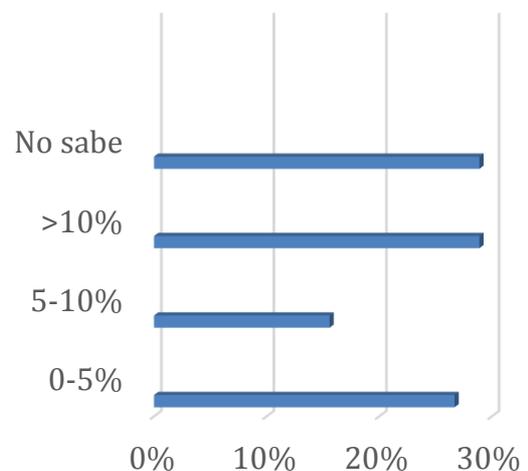
¿Estaría usted dispuesto a difundir los cursos de formación BIM entre sus contactos y asociados?



¿Cuánto puede aumentar su productividad utilizando BIM, después de este curso de formación?



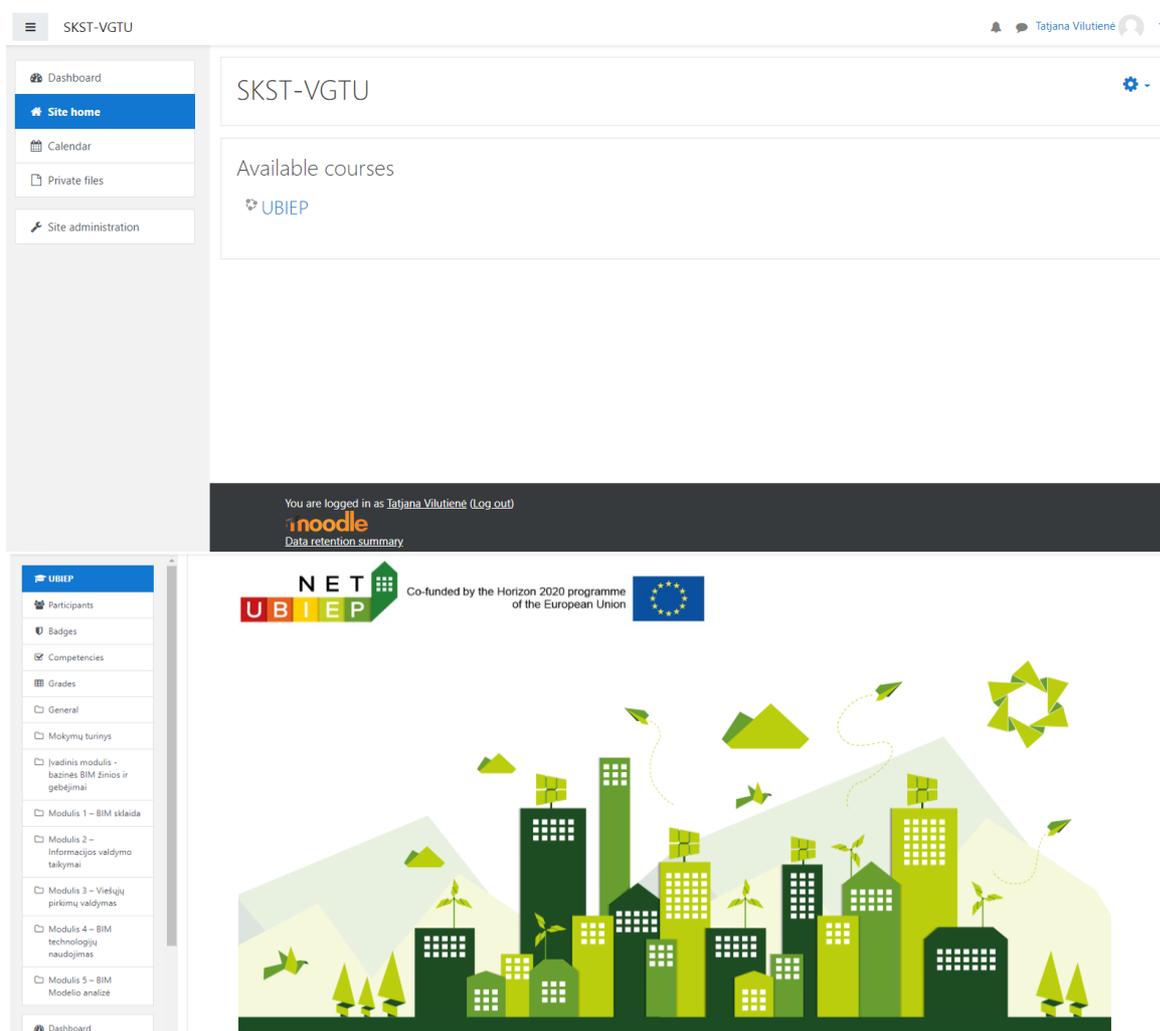
¿Cuánta energía espera ahorrar aplicando los conocimientos adquiridos durante esta formación BIM?



11.2 E-learning

Para los cursos de E-Learning para profesionales se lanzó la plataforma Moodle en la Universidad Técnica de Vilnius Gediminas (<http://skst.vgtu.lt/>).

El curso de Moodle contiene cinco Módulos presentados en el material de formación para técnicos e incluye casos de estudio reales a los que se accede a través de la plataforma web de gestión de proyectos BIMSync.




11.3 Eventos realizados y planificados

Los socios lituanos han participado en siete eventos de difusión, centrados en la eficiencia energética de los edificios y dirigidos a autoridades públicas, arquitectos, ingenieros, técnicos y directores de edificios.

Los eventos adicionales están planeados para noviembre, para más detalles por favor visite la página web del proyecto: <http://www.net-ubiep.eu/lt/events-6/>

12. Sección Nacional – España

12.1 Experiencia formativa (Seminarios) y eventos realizados

14 de junio de 2018, Foro Técnico de Andece, Madrid

El 14 de junio de 2018, Net-Ubiep fue presentado por José Antonio Tenorio del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción (IETCC-CSIC), en el taller "Consumo de Energía casi nulo: soluciones constructivas industrializadas en hormigón", organizado por la Asociación Nacional de la Industria del Prefabricado de Hormigón en Madrid. Evento al que asistieron alrededor de 60 profesionales.



12 de julio de 2018, Presentación en el Working Group Housing Industrialisation Project (PIV), Madrid

Jornada de presentación del proyecto del Working Group Housing Industrialisation Project (PIV), a cargo de Javier González -Fundación Laboral-, compuesto por representantes de: instituciones universitarias, empresas de arquitectura e ingeniería, promotores, empresas constructoras, fabricantes e instaladores, etc. Reunión a la que asistieron 21 profesionales.



16 y 17 de octubre de 2018, Seminarios con la Administración Pública, propietarios, empresas, etc., Madrid

Los días 16 y 17 de octubre de 2018 el proyecto NetUbiep fue presentado por José Antonio Tenorio del IETCC-CSIC y Javier González, responsable de Proyectos Internacionales de la Fundación Laboral, ante 40 representantes de las administraciones locales españolas, en el Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción (IETCC-CSIC) (<https://www.ietcc.csic.es/>) y en la Consejería de Transportes, Infraestructura y Vivienda de la Comunidad de Madrid. Los participantes mostraron un gran interés en BIM, particularmente en los entrenamientos desarrollados por el proyecto NetUbiep.



En otros seminarios a los que han asistido las instituciones públicas, han tenido acceso a los materiales formativos dirigidos a las Administraciones Públicas.

13 y 17 de noviembre de 2018, ePower&Building the Summit Construtec'18, Madrid

La presentación de los proyectos de la Fundación Laboral, entre Net-Ubiep se refirió a ePower&Building the Summit ("I Congreso Europeo de Construcción, Habitabilidad, Economía y Liderazgo"), Construtec'18. Al encuentro asistieron más de 80 personas y en la feria se entregaron 100 folletos españoles del proyecto.



25 de Abril de 2019, Taller de formación en BIM para ingenieros y arquitectos, Madrid

El 25 de abril de 2019 Más de 50 profesionales del sector de la construcción (52) se reunieron en el Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción del CSIC (IETCC-CSIC) (<https://www.ietcc.csic.es/>) para asistir al taller de formación sobre Edificios BIM y de Energía Casi Cero (nZEB) (<http://www.net-ubiep.eu/es/taller-formativo-de-bim-y-nzeb-dirigido-a-ingenieros-y-arquitectos/>), que la organización organiza en colaboración con la Fundación Laboral de la Construcción (<https://www.fundacionlaboral.org/en/>).

La jornada, que se enmarca dentro de las actividades de formación y difusión del proyecto Net-UBIEP (<http://www.net-ubiep.eu/es/home-es/>) y Construye 2020+ (<http://www.construye2020plus.eu/>), desarrolla iniciativas pertenecientes al programa de investigación e innovación Horizonte 2020 (<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/ee-14-2016-2017>) de la Unión Europea y en las que participan ambos organismos españoles. Estas actividades se han dirigido a ingenieros y arquitectos con el objetivo de actualizar y complementar sus conocimientos en nuevas metodologías y diseño de sistemas constructivos.

Entre los asistentes se encontraban representantes de empresas constructoras y asociaciones empresariales; organismos y administraciones públicas; centros de formación profesional, así como formadores del sector; asociaciones profesionales de eficiencia energética; técnicos, consultores y especialistas en eficiencia energética, sistemas de energías renovables y nZEB; e investigadores especializados en competencias verdes, metodología BIM y Lean Construction, que al final de la sesión tuvieron acceso a un curso gratuito de 6 horas de duración sobre BIM, impartido por la Fundación Laboral de la Construcción y que complementa el taller de formación.





8 de mayo de 2019, Desafíos de la descarbonización del sector de la construcción, Mérida

En la conferencia "Retos de la descarbonización del sector de la edificación. Transición energética", José Antonio Tenorio -IETCC-CSIC- ofreció el marco europeo y nacional, a través de la aportación de proyectos como Net-Ubiep, el 8 de mayo de 2019 con la presencia de unos 50 profesionales, en Mérida (Badajoz-España).



16 mayo 2019, Taller "Digital construction skills" en Construmat'19, Barcelona

Difusión de Net-Ubiep en el taller "Digital Construction skills: enabling the energy transition in Europe's building stock", organizado por Build Up Easme de la Comisión Europea, en la feria Construmat'19. Se distribuyeron 100 trípticos en inglés.



Eventos planificados

Octubre de 2019, Jornada de Puertas Abiertas/Evento de Difusión, Madrid

El evento tendrá lugar durante las dos últimas semanas de octubre de 2019 y está prevista una participación de 50/100 asistentes.

12.2 Estrategia de explotación

Se ha prestado especial atención a la difusión entre los responsables de la toma de decisiones en las administraciones públicas y entre las asociaciones de propietarios/arrendatarios, ya que estos objetivos, pueden "imponer" el empleo de personal cualificado a los profesionales y trabajadores o incentivar el uso de expertos cualificados de BIM.

Durante los tres años posteriores a la finalización del proyecto Net-UBIEP se proporcionarán herramientas a las Administraciones Públicas para incrementar sus competencias en BIM relacionadas con la Eficiencia Energética. Además de las actividades ya planificadas, los socios identificarán, en cada país, a los responsables de la toma de decisiones a nivel nacional y regional para presentar los resultados del proyecto para promover el uso de BIM en toda la industria de la construcción. En particular, se han puesto en contacto con la Administración Pública (ministro competente y/o departamentos regionales) para introducir el modelo BIM para el rendimiento energético en la normativa de edificios.



Net-UBIEP Network for Using BIM to Increase Energy Performance
www.net-ubiep.eu - netubiep-project@enea.it

[unsubscribe from this mailing list](#)

This project has received funding from
the European Union's Horizon 2020
research and innovation programme
under grant agreement No.754016



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects 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.