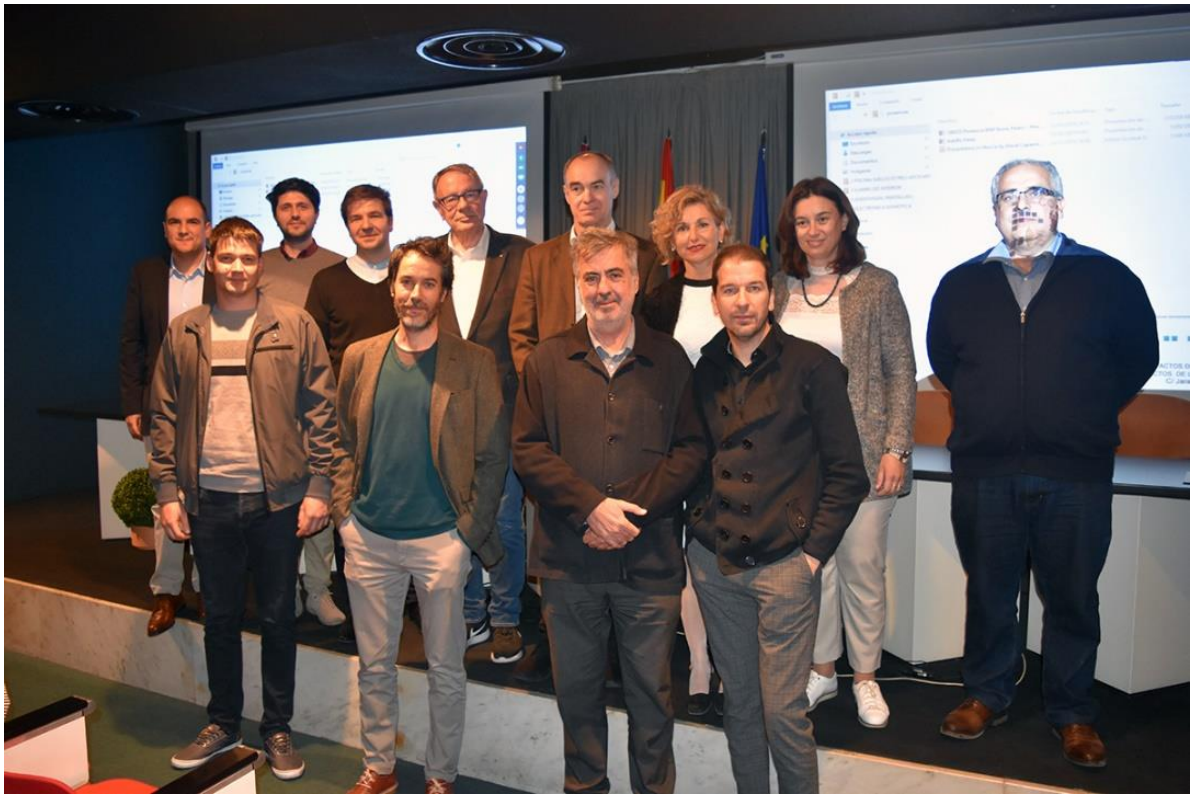
INTELLECTUAL OUTPUT 1

TAREA O1/A4
RESULTADOS DEL PRIMER SEMINARIO INTERNACIONAL EN MURCIA (ESPAÑA)



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

"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".

CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN 3

AGENDA 3

1. Presentación de la situación actual del sector de la piedra en relación con el ACV [DNV] 5

2. Presentación de los objetivos y resultados del proyecto BIMstone [CTM] 6

3. Sostenibilidad y BIM. Pedro Ignacio Moreno Cuéllar [IDEA Ingeniería] 6

4. Presentación de Pablo Carbonell Alonso [ECOPROYECTA] 7

5. BIM en los planes de estudio de arquitectura. Juan Roldán Ruiz [UCAM] 7

6. Formación BIM. Adolfo Pérez Egea [UPCT] 8

7. BIM a nivel nacional. José María Abellán Alemán [BIMMATE] 8

8. Conclusiones 9

INTRODUCCIÓN

Este Primer Seminario Internacional ha servido como presentación del proyecto BIMstone a los profesionales de España y como presentación oficial del IO1 correspondiente al "Establecimiento de resultados de aprendizaje comunes sobre métodos de colocación de piedra, Análisis del Ciclo de Vida (ACV) y normativa relativa" del proyecto.

El objetivo de este seminario es recoger información de los asistentes al evento, que son expertos en los diferentes campos del sector de la piedra o de la construcción. Una vez realizada la investigación en el proyecto, se analizaron y discutieron los diferentes sistemas de colocación de material recolectado, destacando los puntos fuertes y débiles de cada uno de los sistemas utilizados en cada país, así como su adaptación a la situación y necesidades actuales de la demanda del mercado de productos de piedra.

Los comentarios de los expertos se utilizarán para elaborar una metodología que se aplicará en los próximos cursos y contenidos. Se prestará especial atención a la discusión de los diferentes sistemas de colocación de la piedra, con la organización de mesas redondas que cubrirán diferentes temas. Expertos en el sector de la piedra asistieron a este evento y participaron en la mesa redonda.

Al final de las intervenciones previstas en la agenda, David Caparrós (CTM) moderó una mesa redonda con los miembros del consorcio y los profesionales expertos en piedra o arquitectura en los campos relacionados con el proyecto.

AGENDA

Martes, 26	**Llegada de los participantes**
	Lugar del seminario; sede del COAMU. C/ Jara Carrillo, 5. Murcia (España).
16.00 – 16.30	Registro
16.30 – 16.35	Bienvenida a los asistentes. [COAMU - Rafael Pardo Prefasi]
16.35 – 17.30	Situación actual del sector de la piedra en relación con el ACV [DNV – Reiner
17.30 – 17.50	Krug]
17.50 – 19.45	Presentación objetivos y resultados del proyecto BIMstone [CTM – David Caparros]
	EXPERTOS:
	Pedro Ignacio Moreno Cuéllar. IDEA Ingeniería.
	Pablo Carbonell Alonso. ECOPROYECTA arquitecto.

Juan Roldán Ruiz. Director del Grado en Arquitectura de la UCAM.

Adolfo Pérez Egea. UPCT Profesor.

José María Abellán Alemán. BIMMATE arquitecto.

19.45 Clausura del Seminario.

De acuerdo con la agenda del Seminario Internacional, se realizaron las siguientes intervenciones

1. Bienvenida a los participantes por parte de la organización anfitriona (COAMU). Fue realizada por D. Rafael Pardo Prefasi, Decano del Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia.

2. Presentación de la situación actual del sector de la piedra en relación con el ACV. Fue realizada por D. Reiner Krug, coordinador del proyecto y persona de contacto de la Asociación Alemana de la Industria de la Piedra Natural (DNV).

3. Presentación de los objetivos y resultados del proyecto BIMstone. D. David Caparrós fue el encargado de esta presentación como arquitecto del Centro Tecnológico del Mármol, la Piedra y los Materiales (CTM).

El seminario también contó con la participación de profesionales de reconocido prestigio que formaron parte de una Mesa de Expertos, donde primero contaron sus experiencias en relación a la construcción sostenible:

-Presentación de Sostenibilidad y BIM por Pedro Ignacio Moreno Cuéllar. IDEA Ingeniería.

- Presentación de la arquitectura sostenible y bioclimática por Pablo Carbonell Alonso (ECOPROYECTA).

- Presentación de BIM en los planes de estudio de Arquitectura por Juan Roldán Ruiz (UCAM).

- Presentación de la formación BIM realizada por Adolfo Pérez Egea (UPCT).

- BIM a nivel nacional explicado por José María Abellán Alemán (BIMMATE).

Todas las presentaciones e intervenciones del Primer Seminario Internacional fueron grabadas y se publicarán en el sitio web del proyecto BIMstone en la sección de OER, disponible en inglés o español.

1. Presentación de la situación actual del sector de la piedra en relación con el ACV [DNV]

El Sr. Reiner Krug presentó dos estudios sobre ACV de diferentes materiales ya realizados por DNV. El Sr. Krug analizó los principios de la construcción sostenible, sus objetivos, metas y retos, así como la normativa vigente en materia de reducción del impacto ambiental de la construcción. Explicó que las principales razones para la adopción del análisis del ciclo de vida en los productos de piedra natural son:

- Adaptación a los cambios del mercado y a las nuevas normativas.
- Mejora de la eficiencia en los procesos de fabricación, transporte y construcción.
- Publicidad ecológica.
- Durabilidad.

El Sr. Krug presentó algunos de los edificios más sostenibles de Alemania, como la OperaTower de Frankfurt. El arquitecto que lo diseñó, Christoph Mäckler, decidió utilizar piedra natural en su fachada por motivos energéticos y, gracias a esta decisión, este edificio ahorra un 33% de energía en comparación con la construcción de la fachada de vidrio, lo que se traduce en 1800 toneladas de dióxido de carbono al año. Los efectos medioambientales de las fachadas de vidrio son hasta un 360% mayores que los de las fachadas de piedra natural. Además, OperaTower es uno de los primeros edificios de oficinas de Europa que cumple las normas LEED del Consejo de la Construcción Ecológica de Estados Unidos.

Según el estudio comparativo desarrollado por DNV, que analizó el ciclo de vida completo de 9 tipos diferentes de suelos (baldosa de piedra natural, baldosa de cerámica, laminado, losa de piedra natural, baldosa de cerámica, PVC, losa de hormigón, parquet y moqueta), los resultados mostraron que los suelos de piedra natural son los que producen menos emisiones y, por tanto, los más respetuosos con el medio ambiente.

Por otro lado, Krug señaló que el uso de las nuevas tecnologías BIM puede facilitar el mercado de la piedra natural al ser un producto y material digital, haciendo más accesible la información técnica de estos productos.

Presentación disponible en "APÉNDICE I. Presentación de Reiner Krug".

2. Presentación de los objetivos y resultados del proyecto BIMstone [CTM]

El Sr. David Caparrós hizo una breve presentación de las tareas y resultados esperados del proyecto, destacando que este proyecto es de ámbito educativo con fines formativos para estudiantes y profesionales del sector de la piedra natural y afines. El Sr. Caparrós describió detalladamente cada uno de los resultados del proyecto.

Por otro lado, el Sr. Caparrós destacó la importancia de este proyecto y la necesidad de digitalizar todos los materiales de construcción y, por supuesto, los productos de piedra natural para tener una mayor capacidad de prescripción por parte de los expertos y profesionales del sector de la construcción.

Presentación disponible en "APÉNDICE II. Presentación de David Caparrós".

3. Sostenibilidad y BIM. Pedro Ignacio Moreno Cuéllar [IDEA Ingeniería]

D. Pedro Ignacio es Ingeniero Energético y Medioambiental, especializado en instalaciones y cálculo de construcciones e instalaciones industriales.

El Sr. Moreno comenzó su presentación con un vídeo en el que se podían ver varios edificios del mundo (Nueva York, México, Londres, Noruega, España, etc.) que destacan por su alta eficiencia energética. Esto pone de manifiesto la importancia de BIM en el cálculo y diseño de los edificios, haciendo que ambas partes se unifiquen dando un resultado óptimo y pudiendo realizar simulaciones energéticas con esta metodología.

El Sr. Moreno explicó la evolución del significado de "Sostenibilidad" a lo largo de los años, pero hoy en día, la sostenibilidad se puede definir como la búsqueda del equilibrio basado en el aprovechamiento de los recursos disponibles, sin sacrificar su capacidad futura de renovación.

El Sr. Moreno describió lo que es hoy el BIM, considerándolo como una filosofía de trabajo, una fuente común de información actualizada, una herramienta de simulación y visualización y una fuente ilimitada de modelos 2D y 3D. Por ello, considera que BIM es el medio ideal para integrar el modelo constructivo con las simulaciones y la normativa energética de referencia, obteniendo el modelo más cercano a la realidad, según la tecnología disponible hoy en día.

El Sr. Moreno explicó el flujo de trabajo de BIM, partiendo de la normativa internacional a la local, hasta la generación de modelos 3D de todo el edificio. El

Sr. Moreno destacó la importancia de contar con objetos BIM en los repositorios más importantes, así como en los sitios web de los proveedores.

Presentación disponible en "APÉNDICE III. Presentación de Pedro Ignacio Moreno Cuéllar".

4. Presentación de Pablo Carbonell Alonso [ECOPROYECTA]

El Sr. Carbonell es arquitecto en la empresa ECOPROYECTA. Centró su presentación en la arquitectura sostenible y bioclimática. Según el Sr. Carbonell, hasta hace unos años, la normativa sólo mencionaba el análisis y cálculo de la eficiencia energética durante el uso del edificio, pero ahora, los análisis de impacto ya se consideran desde la fase de fabricación de los productos y materiales utilizados para el propio edificio y las fases finales, como la rehabilitación o demolición del mismo.

Desde el punto de vista del Sr. Carbonell, la metodología BREEAM es cuestionable ya que no analiza el origen de los materiales utilizados para obtener esta certificación.

En conclusión, el Sr. Carbonell dijo que el proyecto BIMstone es un paso más hacia la sostenibilidad y la reducción del impacto ambiental ya que algunos productos de piedra natural tendrán datos de ACV al alcance de todos, creando una colaboración interdisciplinar entre todos los implicados en el sector.

5. BIM en los planes de estudio de arquitectura. Juan Roldán Ruiz [UCAM]

El Sr. Roldán es Doctor en Arquitectura y Director del Grado en Arquitectura de la UCAM.

El Sr. Roldán destacó la importancia del BIM como herramienta de colaboración entre todos los agentes de la edificación y la administración, ayudando a evaluar la calidad y a controlar el proceso con la participación de todos los agentes implicados.

También hizo un análisis de la evolución de los diferentes elementos que se han utilizado para el dibujo en la arquitectura a lo largo de la historia, así como de todos los agentes que intervienen en el proceso constructivo y cómo se incluyen en la metodología BIM.

Por último, enumeró los próximos eventos de BIM, tanto para estudiantes como para profesionales del sector de la construcción y todo lo relacionado con él, en España.

Presentación disponible en "APÉNDICE IV. Presentación de Juan Roldán Ruiz".

6. Formación BIM. Adolfo Pérez Egea [UPCT]

D. Adolfo Pérez Egea es profesor de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). En su presentación, el Sr. Pérez destacó la importancia de la I de BIM, la I de Información ya que es lo que diferencia este concepto de BIM y cómo se genera, transmite y comparte esta información. Entre las principales ventajas de BIM el Sr. Pérez destaca la eficiencia, la calidad y la productividad. Según un estudio de es.BIM que comentó el Sr. Pérez, actualmente la implantación de la metodología BIM es escasa en las universidades españolas y las titulaciones con mayor implicación son las de edificación, arquitectura e ingeniería civil.

El Sr. Pérez explicó la importancia de la formación y de la Universidad en todo lo relacionado con la herramienta y metodología BIM: mejorar la formación de los estudiantes y profesionales, fomentar la investigación, la promoción y la difusión como herramienta para mejorar la visibilidad, a través de conferencias, congresos, publicaciones, etc.

Por otro lado, explicó las necesidades de BIM destacando que las principales carencias del uso de esta metodología son la formación y la información que se derivan de la necesidad de mejorar la comunicación, la colaboración interna y el uso de medios y herramientas.

Presentación disponible en "APÉNDICE V. Presentación de Adolfo Pérez Egea".

7. BIM a nivel nacional. José María Abellán Alemán [BIMMATE]

D. José María Abellán Alemán es Arquitecto en BIMMATE. El Sr. Abellán habló sobre la relación de algunos términos como son: Universidad, Investigación, Sostenibilidad y BIM. Comentó que se anunció en enero que se iba a crear una nueva comisión interministerial que estará integrada por varios ministerios y formada por agentes públicos exclusivamente para dar más importancia y relevancia al BIM en la administración pública.

El Sr. Abellán señaló que su empresa, BIMMATE, ofrece cursos de formación BIM y que han conseguido llegar a importantes entidades privadas, pero también públicas, tanto que en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia hay un proyecto piloto.

En cuanto a la sostenibilidad, se ha creado una mesa técnica sobre estrategias de arquitectura y construcción sostenible, que busca que la Región de Murcia siga unas pautas que relacionen la sostenibilidad con la construcción.

8. Conclusiones

Tal y como establecía el orden del día, una vez finalizadas todas las ponencias, se celebró una mesa redonda, en la que los participantes tuvieron la oportunidad de expresar a los ponentes del seminario sus dudas e inquietudes respecto al Proyecto.

Las cuestiones más relevantes que se plantearon en la mesa redonda, se dirigieron principalmente a los arquitectos y profesores de las universidades invitadas, por su aportación de experiencias reales en proyectos cuyo objetivo final es la implantación de BIM en las universidades. Las principales cuestiones planteadas fueron:

- Implantación de planes de estudio de otros programas informáticos interconectados con BIM.

- Utilización de BIM a nivel profesional en las empresas participantes en el seminario.

- BIM en la contratación de proyectos del sector público.

- Problemas de transporte en la evaluación del ciclo de vida.

- Necesidad de realizar proyectos considerando los principios de la construcción sostenible.

NÚMERO DE ASISTENTES

La asistencia total al Primer Seminario Internacional del proyecto BIMstone fue 50 personas externas y 8 trabajadores del COAMU, además de los participantes del proyecto:

Deutscher Naturwerkstein-Verband E.V (DNV)

- Joachim Grüter.
- Reiner Krug.

Colegio Oficial de Arquitectos de la Región de Murcia (COAMU)

- María José Peñalver Sánchez.
- Pedro Gabriel Moreno Moreno.

Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales (CTM)

- David Caparrós Pérez.

KLESARSKA SKOLA Pucisca (KLESARSKA)

- Tamara Plastić.
- Jakov Babarović.

Asociatia Romania Green Building Council (RoGBC)

- Daniel Nicolae Armenciu.

Para más información, véase el "APÉNDICE VI. Lista de asistentes" y "APÉNDICE VII. Certificado de asistencia".