

Finaliza proyecto que dio vida a ciclo vía de madera en elevación, única en Chile



Con la satisfacción de haber aportado con una propuesta para un mejor desplazamiento en el espacio público a través de la creación de la primera ciclo vía en madera en elevación, un grupo de profesionales, alumnos y académicos, de diversas disciplinas de la Universidad del Bío-Bío, liderados por el arquitecto Manuel Suazo Uribe y el ingeniero Víctor Rosales, entregan una solución concreta aplicable a otros contextos como parques naturales,

bordes costeros, grandes plantas industriales o como alternativa a las vías saturadas de vehículos, rescatando y validando el uso de la bicicleta como una solución práctica, ecológica y de bajo costo.



El arquitecto Manuel Suazo, académico del Departamento de Ciencias de la Construcción de la Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño de la Universidad del Bío-Bío y uno de los responsables de esta iniciativa se mostró satisfecho con lo logrado y resaltó el aporte multidisciplinario de académicos, estudiantes y empresas participantes. Asimismo, afirmó que existen muchísimas experiencias exitosas de ejemplos de ciclo vías en el mundo, como en Alemania o Dinamarca por citar algunos.



La idea original de este proyecto, indicó Suazo, era ocupar las cubiertas existentes de la universidad como plataforma para poder instalar una ciclo vía elevada de madera, que permita recorrer en bicicleta las distintas instalaciones. El desarrollo del prototipo final pasó por varias modificaciones hasta llegar a una construcción robusta con madera cepillada de *pino insigne* y placas contra laminadas de *eucalyptus nitens* termotratadas, con un tratamiento de la madera en base a *boro* y usando tornillos con altas

prestaciones mecánicas. La propuesta consideró criterios de protección por diseño para evitar el daño de los componentes estructurales principales cubriéndolos con una carpeta superior a 2 aguas

levemente inclinadas y protegidas por una membrana h



Los elementos más expuestos fueron resueltos con estructura metálica para soportar las barandas de seguridad y eventualmente a una persiana de madera no incluida en el proyecto, que serviría de protección adicional y soporte para la ubicación de paneles solares para la autosuficiencia energética de la vía. Las dimensiones en el ancho permiten la circulación cómoda de dos vías en ambos sentidos, más una franja paralela para el estacionamiento de bicicletas o para un simple paseo.



Esta iniciativa se presentó de manera exitosa en la Semana de la Madera de Corma el año 2017, que se realiza en la ex Estación Mapocho, con amplia cobertura de prensa y gran presencia de público. “Si miramos al futuro, la idea es poder dar mayor utilidad a esta iniciativa más allá de la universidad, como por ejemplo hacerlo posible de instalar en una empresa, a una planta industrial, parques nacionales, bordes costeros”, aseguró el académico.

Dentro de los profesionales UBB que trabajaron en el proyecto está Víctor Rosales, ingeniero en maderas, que ha participado en la concepción de la idea, su desarrollo y en la etapa de fabricación del proyecto. “Creemos que aquí hay un trabajo investigativo entre la universidad y las empresas que nos permite llevar esto a nuevos escenarios, en búsqueda de su aplicación y servicio a la comunidad”, resaltó.

No tengo dudas, indicó el director del Departamento de Ciencias de la Construcción, Raúl Soto Castillo, que en un mediano plazo podamos ver ciclovía de maderas no solo en nuestra región, en el país y en el extranjero. Destacó el trabajo realizado por los académicos y el apoyo encontrado en las empresas. “Una vez más felicito a todo el equipo, como a las empresas que participaron, pues sin su vinculación estos proyectos no son posibles de realizar”.



Por su parte, el director de Innovación de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Francisco Vergara, resaltó este proyecto por su relevancia e impacto en la comunidad. “Esta es una iniciativa muy novedosa, e invito a que se multiplique en nuestra universidad. Es una gran invitación a utilizar la bicicleta como instrumento de transporte y desplazamiento, es ecológica y saludable. Sin dudas la utilización de la madera como infraestructura central le da un valor agregado y lo hace sustentable y respetuoso del medio ambiente”, apuntó.



En representación del rector habló el vicerrector de Asuntos Económicos, Reinier Hollander, quien manifestó un fraternal saludo, destacando la importancia de esta iniciativa entorno al uso de la bicicleta. “El uso de la bicicleta como medio de transporte se ha masificado en los últimos años, por ello una propuesta de valor tecnológico que piensa optimizar el uso de la bicicleta en nuestra universidad, siempre será oportuno. Además, permite pensar la calidad de vida de nuestra universidad”,

comentó.

El ingeniero Franco Benedetti de la UBB también participante en este proyecto, explicó que se trata de un prototipo de ciclo vía completamente novedosa. “Es una buena idea para instalar esta ciclovía en entornos naturales delicados, como un humedal, una zona de anidación de aves, que sean zonas de atracción turística, resulta menos invasivo y con menor impacto con el entorno que una alternativa en otro material”.

Empresas

Francisca Latorre de LonzaQuimetal, enfatizó que su empresa se dedica a la protección e impermeabilización de la madera y el objetivo central del trabajo que realizan es asegurar mayor durabilidad de la madera sin afectar el medio ambiente, valoró esta iniciativa. “Este es un hermoso proyecto arquitectónico y práctico, espero que con el tiempo tenga entusiasmo en la población y que se puedan concretarse en el uso y servicio para la población”.

Lorenzo Arriagada, Kam Retail Business de Simpson Strong-tie. “Para nosotros como Simpson, agradecemos la invitación a participar de este proyecto. Esto va de la mano con los lineamientos que tiene la empresa de trabajar con iniciativas innovadoras y de construcción sustentable”.

En similares términos José Pablo Jordán, subgerente de calidad y desarrollo de productos CMPC Madera, agradece la posibilidad de haber participado, y comenta el alto interés que ha ido teniendo la construcción en madera “Se valora la percepción positiva que se tiene de la construcción en madera. Yo creo que nunca se había visto la posibilidad de levantar tantos proyectos, es una oportunidad que no podemos dejar pasar”, afirmó.

Y agregó que la forma de hacerlo es seguir trabajando de manera coordinada entre Estado, academia

y empresa, tal como se ha hecho con este proyecto.

Uno de los invitados fue Alberto Bordeu Schwarze jefe del Departamento de Áreas Silvestres Protegidas de Conaf, quien indicó que como Corporación Nacional Forestal destacan estas iniciativas en madera que están en la línea de la sustentabilidad y la innovación. “Esta propuesta puede ser una muy buena respuesta para pasos de quebradas, esteros, dándole un buen uso a las áreas protegidas” aseguró.

Dr. Alexander Opazo expuso en Conferencia Mundial de Ingeniería en Madera



Una destacada participación en la Conferencia Mundial de Ingeniería en Madera (WCTE, en su sigla en inglés) realizada en Seúl, Corea, tuvo el académico del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de nuestra Universidad, Dr. Alexander Opazo, quien expuso y es miembro del Comité Científico Internacional en el área.

El académico fue el único representante de la UBB presente en la delegación chilena compuesta por investigadores de diversas universidades. El encuentro reunió a 744 participantes de 39 países, quienes analizaron y presentaron los últimos desarrollos e innovaciones en la construcción en madera.

En la ocasión, el Dr. Alexander Opazo dictó la conferencia *Estimación del grado estructural visual de madera para paneles CTL a través de vibraciones transversales*, oportunidad en la que dio a conocer una técnica innovadora y no destructiva de vibraciones transversales con el fin de clasificar estructuralmente la madera para su uso optimizado en paneles CLT (madera contralaminada). El trabajo fue realizado con la ayuda de académicos y estudiantes tesisistas de la carrera de Ingeniería Civil, lo que “demuestra la calidad de la formación que entregamos a nuestros alumnos y lo lejos que

pueden llegar sus aportes de investigación temprana en



Asimismo, durante su estada fue invitado a integrar el Comité Científico Internacional junto a otros 81 investigadores de todo el mundo, participando como moderador de una sesión de exposiciones orales, enfocada en el desarrollo de sistemas constructivos híbridos en madera, acero y hormigón. “Esto fue un gran honor y una forma de seguir difundiendo el prestigio internacional ganado por la UBB en los temas referentes a la arquitectura, ingeniería y construcción en madera”, manifestó.



Durante la Conferencia Mundial de Ingeniería en Madera los investigadores realizaron visitas técnicas donde pudieron conocer la antigua tradición coreana de construcción en madera, por ejemplo, en el Palacio Changdeokgung, patrimonio mundial de la Unesco, que posee una estructura cien por ciento de madera, con más de 400 años de antigüedad. Así también recorrieron los prestigiosos centros de investigación entre los que destaca el Instituto Nacional de Ciencias Forestales. “Estas visitas permitieron también reforzar la camaradería y redes de trabajo con investigadores de distintas partes del mundo, en términos de futuras formulaciones de proyectos y publicaciones científicas de manera colaborativa”, precisó el Dr. Opazo.

La Conferencia Mundial de Ingeniería en Madera WCTE 2020 se realizará en Chile, donde la UBB forma parte también del equipo organizador, lo que significa un “tremendo desafío y motivación para mostrar nuestra experiencia al mundo, esta vez como anfitriones”, aseveró.