

Académico UBB idea humedales de alto rendimiento para el tratamiento de aguas residuales rurales

El académico del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad del Bío-Bío, Dr. Pedro Cisterna Osorio, presentó la conferencia “Tratamiento de aguas residuales mediante humedales artificiales, teoría y práctica”, en el marco del seminario de difusión de la Ley 20.998 que regula los servicios sanitarios rurales. La actividad fue convocada por la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas, FONDEF y la UBB.



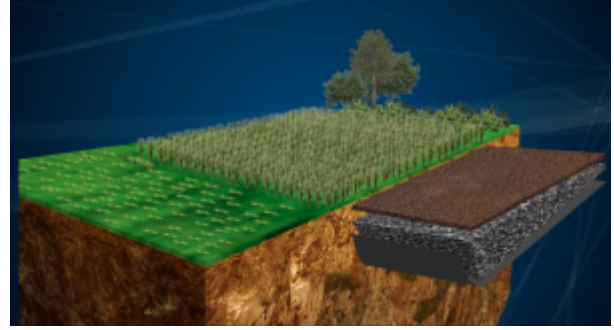
Por Constanza Velásquez C. y Cristian Villa R.

La generación de humedales artificiales como alternativa tecnológica para el tratamiento de las aguas servidas rurales es lo que propone el académico del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental, Dr. Pedro Cisterna Osorio.

La propuesta, amigable con el medio ambiente, se alza como una opción altamente eficiente, de bajo costo en la inversión y en la operación posterior. “En Chile se han implementado sistemas de tratamiento de tipo convencional, fundamentalmente plantas de lodos activos, que poseen un alto grado de eficiencia en cuanto a la eliminación de los contaminantes, pero se trata de plantas complejas de elevado costo y se justifican en núcleos urbanos por sobre los 20 mil habitantes”, explicó el académico.

Por ello, los humedales artificiales aparecen como una alternativa óptima para el tratamiento de las aguas servidas residuales en sectores rurales, pequeños villorrios, centros turísticos, o incluso en procesos de recuperación de cuerpos lacustres.

Según explicó el Dr. Pedro Cisterna, básicamente se construyen humedales sustentados en procesos naturales y sobre la base de principios de la ingeniería. En dichos espacios se conjugan mecanismos y conceptos como la fotosíntesis de las plantas, la radiación solar, la presencia de microorganismos y su relación simbiótica con las plantas, entre otros.



Además de contribuir con la solución de un aspecto sanitario importante para las comunidades, también se aborda la mirada productiva del mundo agrícola y ganadero, pues las aguas servidas no tratadas inciden negativamente en el medio y provocan mermas en los niveles de productividad, impidiendo que pequeños agricultores se incorporen a mercados atractivos desde el punto de vista económico, pero que demandan mayores requisitos de calidad.

“Creemos que es importante vincular el tema de las aguas servidas rurales no tratadas desde una perspectiva más integral. No nos basta con denunciar el problema y brindar una respuesta desde lo técnico, sino comprender que esto se vincula con el diario vivir de las personas que están en el mundo rural”, aseveró el Dr. Cisterna.

El investigador UBB precisó que la construcción del humedal comienza con una excavación de unos 60 centímetros. El área de extensión dependerá de la cantidad de población a la que servirá dicho espacio. Sobre la excavación se instala un polietileno de alta densidad (HDPE) que permite establecer una frontera entre la zona excavada y el suelo y las aguas subterráneas para evitar su contaminación. Sobre dicho revestimiento se aplica una capa de 20 centímetros de piedras y grava, y sobre ello las plantas, que pueden ser espadañas o juncos en atención a sus propiedades, pues se les considera plantas descontaminantes.



A través de una cañería se ingresa el agua servida (afluente), la que recorre el humedal y experimenta un proceso de biodegradación donde las bacterias biodegradan la materia orgánica. En tanto, las raíces de las plantas aportan oxígeno dando paso a un proceso de biodegradación aeróbica que da como resultado agua limpia (efluente) en el otro extremo del humedal, que ciertamente, ha

debido construirse con una determinada pendiente.

El Dr. Cisterna Osorio explicó que el tratamiento reduce alrededor del 90% de la materia orgánica, lo que también implica la reducción de coliformes. “Como efecto de la descomposición se produce CO₂, el cual es captado por las propias plantas del humedal que lo emplean como sustrato y fuente de carbono, quedando retenido en el mismo lugar”, precisó el investigador.

Se trata de un proceso completo e integral, sustentado básicamente en principios de la naturaleza, y que prácticamente no requiere de intervención humana, salvo la necesaria poda anual que demandan las plantas.

Este tipo de sistema requiere previamente una fosa séptica, un elemento muy presente en el mundo rural. “El humedal requiere un tratamiento previo, una fosa séptica, que retiene fundamentalmente el material sólido. Combinando ambos elementos, la fosa séptica y el humedal artificial, se logran resultados similares a los de sistemas complejos de alto costo de inversión y de operación, que además requieren de personal mucho más calificado”, enfatizó el Dr. Pedro Cisterna.



El investigador UBB asume que los humedales responden de mejor manera a determinados contextos y necesidades de las comunidades rurales, porque al implementar una solución, además de los aspectos técnicos, también deben considerarse factores ambientales y antropológicos para dar efectivamente con una propuesta óptima.

El seminario también consideró la exposición del académico Andrés Arriagada de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, quien compartió la ponencia “Incidencia de la descarga de aguas servidas rurales en la actividad agropecuaria y ganadera del mundo rural”.

Andrés Arriagada explicó que a través de distintas investigaciones realizadas junto al Dr. Pedro Cisterna, se ha evidenciado que uno de los principales elementos contaminantes de las aguas de riesgo, corresponden a aguas servidas producidas por villorrios o poblaciones rurales.

“La afectación que hay sobre la calidad del agua de riego es de tal importancia, que muchas veces, el agua no cumple con la norma chilena de riego, eso implica que acumulan indicadores por sobre los 1000 coliformes fecales en 100 ml. Los distintos estudios y trabajos que hemos hecho, demuestran

que son las aguas servidas las que están generando ese impacto”, describió Arriagada.

Dicha situación reduce las posibilidades de producir más y mejores negocios agrícolas, y así se resta competitividad al sector agroindustrial, generando un aumento en las brechas entre los distintos productores, pues solo algunos logran acceder a mejores mercados que exigen mayores requisitos de calidad que los pequeños productores no logran cumplir.

“El problema del saneamiento rural, el tratamiento de las aguas servidas, no es solamente un problema social, sino que también es un problema de índole productivo porque está afectando la potencialidad productiva de los campos. En la zona que va desde la Región de O’Higgins hasta el sur del Biobío, el principal contaminante de los canales de riego son los coliformes originados por aguas servidas. Queremos ofrecer una alternativa tecnológica que sea una solución de bajo de costo, como es la propuesta de los humedales, y luego instalar en la autoridad política y en los entes técnicos, que el problema del saneamiento es un tema de índole productivo que puede tener muchas consecuencias para la agricultura del país”, enfatizó Andrés Arriagada.

El seminario también consideró la participación del subdirector de Agua Potable Rural de la Dirección de Obras Hidráulicas, Nicolás Gálvez Soto, quien expuso sobre “La Ley 20.998, contenidos y aplicación”.

Información Relacionada:

[Universidades estatales trabajan en fortalecer calidad de vida de los estudiantes](#)



Mejorar la calidad de vida de los estudiantes a través de su salud, convivencia, inclusión y formación ciudadana fueron los temas que abordó la Red de Fortalecimiento de la Vida Universitaria de las Universidades del Estado de Chile, que sesionó en nuestra casa de estudios.

En la ocasión también se acordó un trabajo interuniversidades para hacer catastros de lo que cada

universidad está haciendo, con el fin de evitar la deserción



La bienvenida a los profesionales estuvo a cargo del director de Desarrollo Estudiantil, Eduardo Solís, quien explicó que la Universidad del Bío-Bío orienta su quehacer al desarrollo estudiantil considerándose todos aquellos aspectos no académicos, como el deporte, la salud física y mental, entre otros, que hacen que el estudiante posibilite su permanencia.



Entre los temas tratados en salud estudiantil destacaron las enfermedades de transmisión sexual, formación en sexualidad, consumo problemático de alcohol y drogas, salud mental, alimentación saludable o nutrición consciente, actividad física, violencia en el pololeo y de género. En materia de convivencia se puso énfasis en acoso sexual y buen trato; y temas de inclusión se analizó la diversidad sexual, interculturalidad, discapacidad, vulnerabilidad sociocultural, maternidad-paternidad e inducción a la

vida universitaria. Por último, en formación ciudadana se relevó la sustentabilidad, oferta artística cultural, proyectos estudiantiles, aprendizajes y servicio.



El jefe del Departamento de Salud Estudiantil, Gustavo Marín, explicó que las temáticas que se definieron repercuten directamente en la retención estudiantil, “pues los problemas de salud son un factor determinante para que los jóvenes abandonen su carrera”.



Entre los acuerdos de la Red, las universidades del Bío-Bío y de La Serena contribuirán con acciones concretas para que las instituciones avancen en el ámbito de la Alimentación Saludable. “Es una de nuestras especialidades, un tema que hemos liderado, por ejemplo, con la fiscalización a los casinos que tenemos y con los nuevos programas de Seguridad Alimentaria”, manifestó Gustavo Marín.



La idea, dijo, es construir un modelo y ver los aspectos preventivos de calidad de vida que aplicaremos en conjunto las 16 universidades, pues las experiencias que tenemos en la UBB también se pueden aplicar en Antofagasta”, agregó.

Por otra parte, la encargada de la Unidad de Desarrollo Estudiantil de la Universidad de Valparaíso, Pierina Penna, destacó que siempre es relevante el reunirse como Red. “Hemos estado tratando de darle un carácter distinto a la participación que veníamos llevando hace algunos años atrás y enfocarnos en darle una apuesta de valor distinto sobre todo al proceso formativo de los estudiantes, pues el trabajo que ejecutamos permite que estos desarrollen habilidades y competencias en lo que va ser su persona y su futuro desarrollo, por tanto un ciudadano con un sello de identidad estatal”.



Igualmente, subrayó que las universidades trabajan en torno a establecer una estrategia común en el área de asuntos estudiantiles. “Tenemos un sello distintivo al ser universidades del Estado y queremos que nuestros egresados tengan ese perfil, que sean comprometidos con su entorno, que tengan una mayor vinculación con la realidad de su medio”.

La coordinadora institucional de la Universidad de Antofagasta, Aurora Fernández, manifestó que aquello a lo que se le está dando más énfasis ha sido el convenio Senda-Cuech, dándole énfasis en el ramo en línea, prevención de droga y proyecto de vida para las universidades estatales, el cual tiene

amplia demanda, “más allá de su comodidad de ser un curso en línea, los alumnos aprenden sobre las acciones preventivas que pueden implementar los futuros profesionales al momento de ejercer. Además se está trabajando con el Ministerio de Salud y con los jefes de carrera por el aumento de las infecciones de transmisión sexual, lo cual se está dando a nivel país, por tanto el objetivo es unificar el accionar y realizar un trabajo coordinado”.

Energía marina en Chile fue tema de workshop realizado en la UBB



En la actividad se trataron temas relacionados con el potencial de la energía marina en Chile, la caracterización del espacio marino, el diseño de dispositivos, los modelos CFD interacción F-S y la validación experimental.

Investigadores, académicos, estudiantes, representantes de empresas y de organismos públicos se reunieron en el primer Workshop de Energías Marinas, organizado por el equipo de investigadores del proyecto exploratorio 2016 *Diseño de un dispositivo mecánico eficiente para la transformación de energía undimotriz a energía eléctrica* y que contó con el apoyo del Nodo innovación y Transferencia (i+T) de la MacroFacultad de Ingeniería-Chile UBB.

En la actividad se presentaron los estudios que investigadores de las universidades del Bío-Bío, de Concepción y Austral.

El director del proyecto y organizador de la actividad, Fabián Pierart, comentó que a nivel mundial somos el país con mayor potencial de energía marina. “Hay estudios que señalan que los giga watts generados en las costas chilenas, permitirán suministrar energía a toda la costa de América”.

Agregando que Bío Bío tiene gran potencial energético, lo que es muy importante que se realicen los esfuerzos destinados aunar las investigaciones que se han realizado al respecto.



El director señaló que una de las principales motivaciones detrás del workshop, fue dar a conocer lo que se está realizando y crear lazos con otros investigadores que están trabajando en el mismo tema. “Quedamos satisfechos con la actividad y la respuesta de los asistentes, quienes destacaron la calidad de los expositores y sus presentaciones. Además recibimos muchas consultas de alumnos y académicos de otras universidades, en relación a cómo cooperar y trabajar en conjunto el tema”.

El fiscalizador de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Marco Palma, indicó que es muy importante que se estudie la producción de energía realizada a través de sistemas mareomotriz, ya que permite diversificar la matriz energética existente en Chile, la que “está muy concentrada en elementos fósiles que no son renovables. En cambio la energía producida por el mar es renovable y tiene un bajo impacto ambiental”.



Finalmente, Fabián Pierart agregó que este es el primer paso para, a futuro, consolidar a la UBB como un ente importante el estudio de las energías marinas. “Sabemos que esto se logrará sólo gracias a la cooperación entre diferentes actores dentro y fuera de la Universidad, por lo que instancias como estas nos favorecen mucho”.



En pleno desarrollo se encuentra el Diseño de la política de fomento productivo para la región del Biobío



Con la participación de actores relevantes del mundo productivo de la región del Biobío se llevó a cabo el segundo ciclo de talleres participativos que apuntan al Diseño y construcción de la política regional de fomento productivo para el periodo 2017-2022, iniciativa piloto impulsada por el Gobierno Regional y ejecutada por la Universidad del Bío-Bío.

Como un hito importante para la Región califican los responsables de este proyecto por ser la primera

política regional que se construye desde las regiones en materia de fomento productivo. Esto está en el contexto de la descentralización y la región del Biobío forma parte de uno de los tres pilotos (Antofagasta, Los Ríos y Biobío), donde se levantará información al respecto.

Se espera que esta política permita un aterrizaje más pertinente de los temas e intereses en este ámbito, considerando lo ya realizado y declarado en la Estrategia Regional de Desarrollo.

Los talleres contaron con la asistencia de representantes de diversos sectores transformando este encuentro en un espacio de análisis, discusión y diálogo.



El académico del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad del Bío Bío y director del proyecto, Dr. Francisco Núñez, explicó que los objetivos fueron formular la visión de la Política de Fomento Productivo sobre la base del estado deseado regional al año 2022 y la identificación y análisis de sectores y/o rubros potencialmente relevantes para el desarrollo económico productivo regional, de manera de focalizar los proyectos e instrumentos de fomento. La Visión contendrá nuestras aspiraciones, las estrategias para lograrlas y el marco valórico que enmarcará la actividad productiva”.

Asimismo, dio un breve contexto de lo realizado a la fecha, enfatizando que previo a este encuentro ya se han llevado a cabo talleres en las cuatro provincias de la región del Biobío, un trabajo de análisis estratégico. Los elementos positivos de esta actividad, aludió Núñez, es el diálogo que se ha producido con la comunidad regional en torno a la política de fomento 2017-2022.



De los problemas detectados a nivel macro, el Dr. Núñez resaltó la matriz productiva concentrada, niveles de inversión insuficiente, baja tasa de creación e innovación tecnológica, baja calificación de obra de mano, baja productividad, bajo nivel de innovación en productos y procesos.

En lo primero que se estuvo trabajando, explicó, fue en el diagnóstico estratégico, luego de esto van

haber propuestas estratégicas a través de líneas, programas y proyectos, que van hacer la parte operativa de la política y van a contemplar los ámbitos enunciados en la Estrategia Regional de Desarrollo. (innovación, emprendimiento, capital humano, internacionalización, con participación del sector público), más todo lo que tenga que ver con la gobernanza de esta iniciativa.

En tanto, el sociólogo de la Unidad de Fomento Productivo del Gobierno Regional, Danilo Ulloa, destacó la importancia de estos talleres por su pertinencia y legitimidad, pero también para lograr aterrizar las ideas fuerzas con los actores que participan. “Cada uno de los asistentes representa un sector de la economía, un ámbito de la sociedad, que son los que finalmente van a convivir con la futura política, por lo tanto, no es menor que ellos estén acá y que planteen lo que debiera ser la futura visión de la Región en la esfera productiva. Y eso tiene la fuerza y la legitimidad que viene de actores que son protagonistas del quehacer regional, indicó.



El dirigente de los trabajadores forestales y presidente de la CUT provincial Concepción, Sergio Gatica, distinguió este diseño de la política de fomento como una propuesta interesante y se hizo eco de lo conversado en el taller. “Compartimos plenamente el diagnóstico creemos que refleja la realidad regional y por lo tanto como trabajadores estamos interesados en participar en todas estas instancias donde podamos llevar nuestras propuestas, nuestra visión de la Región y por supuesto contribuir a tener una región más

productiva y más justa socialmente”, comentó.

Pablo Ibarra de la Corporación Chilena de la Madera, Corma, consideró fundamental la invitación a estos talleres y la amplia diversidad de sectores involucrados como el sindical, académico, empresarial y público. “Como asociación gremial en el rubro madera somos un actor importante en la Región. Creemos que tenemos mucho que decir por el rol que cumplimos y felices de poder estar acá y poder participar de este diseño de la visión para el cual fuimos convocados”.

Agregó que evidentemente y como veíamos estar desarrollando políticas de largo plazo donde se esté construyendo una matriz de valores, como la consistencia, la coherencia y la ética es fundamental para generar una mejor sociedad y un mejor país”.

Establecer una política de fomento productivo, como otras políticas son eminentemente necesarias, subrayó la gerente de la Corporación Regional de Desarrollo Bio Bio, Roberta Lama, ya que esto hace la bajada en acciones concretas de la Estrategia Regional de Desarrollo y acentúa la participación de los diversos actores en estos talleres. “Al tener a la vista las distintas miradas, ya sea el sector público, la academia, sector empresarial y gremios hace que tengamos una necesaria sinergia para el éxito de lo que se pueda concretar”.

El presidente de la Asociación de Productores de Leche de Ñuble, Guillermo Petermann, valoró esta

iniciativa y está atento a lo que pueda pasar con ella. “Al hacer este tipo de planificaciones podemos todos guiar a la Región hacia lo que en realidad queremos”, indicó

El director del Centro de Políticas Públicas y Ciudadanía de nuestra Universidad, Dr. Javier León, concluyó que la ronda de talleres realizadas tiene principalmente el objetivo de conversar con la comunidad involucrada en estos temas para tomar definiciones y aspectos concretos de cómo se tiene que diseñar esta política de fomento. “Esta ronda de talleres es importante, porque si se quiere hacer un piloto descentralizado se hace necesario conversar con los involucrados, saber lo que piensan y lo que quieren de esta política. El Gobierno Regional también lo planteó así, que exista interacción entre los sectores empresariales, trabajadores, gremios, Ongs, y la academia, con la idea de ajustar la mirada en estos temas. Ojalá que esto trascienda al proyecto y que estos actores que están participando hoy puedan seguir conversando en otras instancias por el bien de la Región”, destacó.

Ciclo de talleres tecnológicos refuerzan competencias en Pymes manufactureras



Con amplio interés se ha desarrollado el Ciclo de Talleres del Programa de Difusión Tecnológica: Automatización y Robótica para Pymes Manufactureras, hacia una industria inteligente 4.0., liderado por el Núcleo Integrado de Manufactura Avanzada de la Universidad del Bío-Bío y Corfo. Esta actividad se ha estado llevando a cabo en dependencias de la UBB.



Los talleres tienen por objetivo potenciar y superar ciertas debilidades que afectan a la industria asociada a la manufactura, como una baja productividad en los procesos de fabricación por falta de automatización, ausencia de soluciones tecnológicas, carencia de información de mercado y débil

conocimiento del uso de tecnología de punta.

Esta capacitación impulsa la incorporación de tecnologías relacionadas a sensores, robótica, control o manejo de información en forma remota, actores inteligentes y comunicaciones vía internet que analicen datos para la toma de decisiones.

El proyecto es dirigido por el académico Dr. Mario Ramos, quien imparte los talleres junto a los académicos del Departamento de Sistemas de la Información doctores Elizabeth Grandón, Karina Rojas, Pedro Campos, Patricio Galdames y Claudio Gutiérrez,



En este ciclo de talleres la Dra. Elizabeth Grandón, académica del Departamento de Sistemas de Información de la UBB y una de las docentes de estos talleres, esboza su exposición de contenidos pensados en las Pymes asociadas a la manufactura avanzada destacando a las tecnologías de información como una base para apoyar la gestión de sus empresas y con ejemplos prácticos puedan mejorar su gestión y ser más competitivas.

“Particularmente, cómo los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) ayudan a

comprender los impactos que tienen las etapas de los procesos de negocio de sus empresas. Por ejemplo, el proceso de producción que desarrollan estas Pymes manufactureras contempla diversas etapas que afectan a otros procesos de negocio tales como aprovisionamiento, gestión de stocks y almacenes, contabilidad financiera, planificación de materiales y controlling, entre otros”.

Además explicó que tener una visión integrada de cómo operan estos procesos ayuda a comprender que el trabajo que realiza un área de la empresa afecta al resto y esto redundará en una mejor gestión.





Entre los contenidos del taller entregados por la Dra. Grandón las empresas participantes tuvieron la oportunidad de manejar software para realizar inteligencia de negocios, específicamente trabajaron con Lumira, una herramienta de visualización de datos que provee el ERP SAP, el cual les ayuda a manejar información agregada para la toma de decisiones. “Hoy las empresas generan una cantidad cada vez mayor de datos que se obtienen de las transacciones que ejecutan día a día, lo cual dificulta su interpretación. Con herramientas tecnológicas

como esta, los gerentes de Pymes pueden, fácilmente, manejar grandes cantidades de datos para generar información útil para su gestión”, destacó la académica.

En tanto, Alejandro Morales, representante de la empresa Maestranza Tecbio S.A. y uno de los participantes de estos talleres valoró la capacitación recibida como espacio de formación y de motivación para la creación de nuevos productos. “Es de gran importancia para nosotros, debido que son temas que parecieran estar a distancia, pero que tienen una tremenda vinculación con lo que hacemos en nuestras empresas. Y no teníamos ningún tipo de formación en esta área., así que demasiado relevante diría. Además esto nos sugiere nuevas ideas que pueden servir para implementar algún tipo de control de producción usando toda esta tecnología que nos han ido mostrando en estos talleres”, comentó.



El tercer Ciclo de talleres comienza el miércoles 23 de agosto, a las 18 horas, en dependencias del CIMUBB y contempla formación en robótica y su implementación en las Pymes participantes.

[Consejo público privado del Observatorio Prospectivo de la Educación y el Desarrollo Regional sesionó en la UBB](#)



Con actores del sector público y privado sesionó el consejo convocado por el Centro de Estudios Urbano Regionales (Ceur) sobre la planificación del Observatorio Prospectivo de la Educación y Desarrollo Regional, instancia que responde a la continuidad del Convenio de Desempeño Sistema Territorial de Educación, ejecutado entre el año 2013 y 2016.

El director del Ceur, Sergio Moffat, precisó que “este trabajo es una continuidad de lo desarrollado en el Plan de Mejoramiento Institucional, Sistema Territorial de Educación, que se caracterizó por la birideccionalidad en la relación y articulación establecida entre la Universidad del Bío-Bío y las diferentes instituciones de educación de la Región”.

La sesión fue considerada por los presentes como una instancia de reflexión y construcción de iniciativas, donde se evidenció además una diversidad de líneas de trabajo para contribuir, desde una mirada pública, a los procesos educativos con miras al desarrollo regional. En ese ámbito, desde la Dirección de Administración de Educación Municipalidad de Concepción, Marcelo Bravo, comentó que “este es un espacio de mucha horizontalidad, democracia y participación, que es lo que me ha gustado del Observatorio”.

Algunos de los temas de interés que se trataron en la reunión fueron las deficiencias lingüísticas desde un amplio enfoque de la interculturalidad en la formación y para el mundo del trabajo; identificar una visión global sobre la educación que los propios territorios aspiran alcanzar y que se manifiestan en sus planes de desarrollo comunal y de desarrollo de la educación municipal; difundir y promover el trabajo interdisciplinario, colaborativo e intercultural que ya se implementa con diferentes metodologías en las instituciones; y dar a conocer el conjunto de experiencias educativas exitosas desarrolladas en la Región, como las acciones promovidas por la Dirección de Administración de Educación Municipal de Nacimiento (Daem) en la búsqueda de mejoras continuas en todos los procesos de educación que requieren los territorios.



En esto último, Héctor Otárola, director del Daem de Nacimiento, señaló la importancia de “poder contribuir con la experiencia que estamos desarrollando en Nacimiento, donde creemos que es posible obtener aprendizaje y buenos resultados, aun cuando la educación pública enfrente escenarios adversos”.

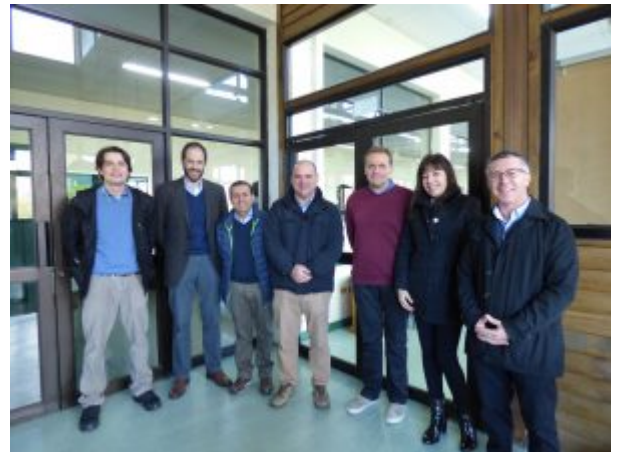
Seminario validó la importancia de contar con una normativa para el rotulado de la madera



En el marco del proyecto Difusión tecnológica para el rotulado de maderas, adjudicado por la Universidad del Bío-Bío y PymeMad Biobío con apoyo de Corfo, se realizó el jueves 27 de julio en el Auditorio Hermann Gamm el seminario Clasificación mecánica de la madera, oportunidad en la que se resaltó el aporte del MINVU y el Ministerio de Economía por impulsar una normativa que transparente la calidad y características de la madera. En la ocasión se

contó con la participación del investigador francés Jean Denis Lanvin, del Instituto Tecnológico FCBA.

El proyecto tiene por objetivo difundir experiencias a empresas de la Región del Biobío en términos de conocer los avances y resultados tecnológicos de la aplicación de sistemas de rotulado en madera y productos orientados al sector de la construcción en madera.



Víctor Rosales, responsable de esta iniciativa, destacó los alcances de este proyecto, indicando que los ministerios de Vivienda y Urbanismo (Minvu) y de Economía, Fomento y Turismo impulsan la implementación de un decreto de rotulado de la madera que permitirá entregar al consumidor la información necesaria del producto. “A través de la asociación PymeMad Biobío nos organizamos para anticiparnos a esta regulación”, indicó.

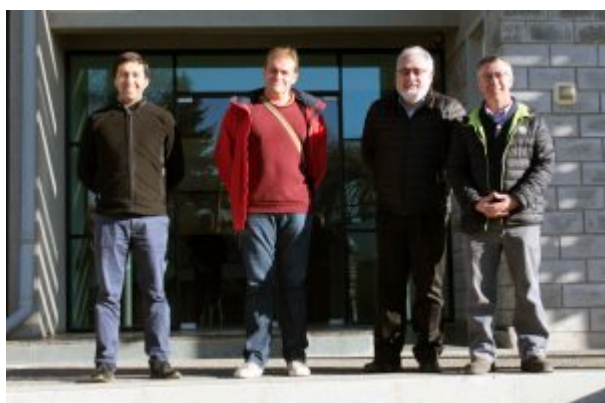
Esta iniciativa implica un gran salto para la industria y una enorme posibilidad de mejora para los aserraderos, quienes podrán sumarse al desafío de darle valor agregado a sus productos, especialmente cuando el Minvu está impulsando abordar la edificación en madera en mediana altura con conceptos de sustentabilidad, innovación y productividad.



Al respecto Susana Jara, ingeniero constructor de profesión y representante de la División Técnica de Estudios y Fomento Habitacional del MINVU, señaló que el Ministerio tienen el desafío de difundir los instrumentos que permitan fortalecer el rotulado de madera a través de un decreto supremo. “Esta normativa va a permitir informar al usuario el estándar que la madera debe cumplir para el uso de la construcción. Que esté en un rotulo es muy importante porque facilitará escoger un producto que

aparentemente es igual a otro, pero que cumpla con un estándar establecido”.

Agregó que contar con esta normativa será un beneficio tanto para las empresas como para los clientes, “es darle valor agregado al producto. Porque hoy para construir en altura no lo podemos hacer si no contamos con el estándar solicitado para ello. Históricamente la madera se ha relegado al área de segunda vivienda. También hay mucha gente que piensa que la madera es para el uso de vivienda transitoria, pero en el caso de lo que nosotros queremos hacer es abordar el estándar que la madera siempre debió cumplir”.



Asimismo, José Basauri, de la empresa Agrícola Forestal Bagaro Ltda., y vicepresidente de PymeMad Biobío, AG, destacó este encuentro por su relevancia para las Pymes madereras y enfatizó que “esta iniciativa cuenta con todo el apoyo de PymeMad Biobío, porque va a permitir contar con un producto de buena calidad y validará la madera como un recurso con altos atributos y de gran valor”.

La visita del investigador francés Jean Denis Lanvin del Instituto Tecnológico FCBA, permitió consolidar la importancia de contar con información acreditada de la madera de manera de proteger a los consumidores e impulsar la industria de la construcción en madera de mediana altura.

El investigador francés sostuvo reuniones con académicos, investigadores, estudiantes de posgrados y autoridades universitarias, además de recorrer cuatro aserraderos de la Región y los principales laboratorios y centros asociados a la madera en la UBB.

Más de 80 pintores nacionales exponen obras dedicadas a la memoria del pintor José Balmes



Alex Quinteros.

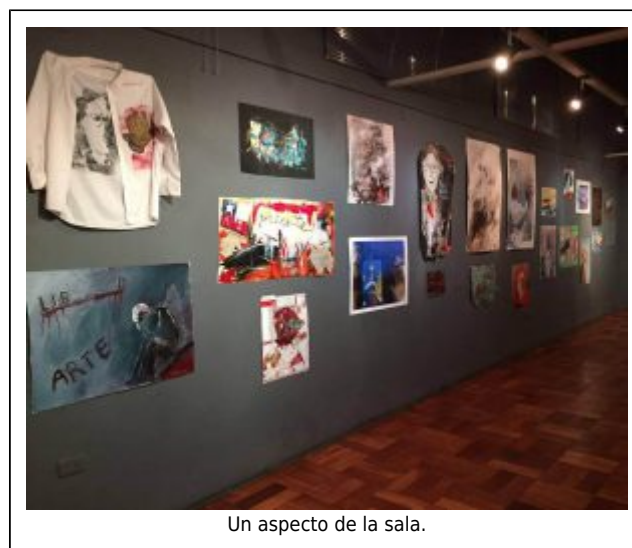
“Una palabra para Balmes” se titula esta muestra que fue inaugurada el martes 25 de julio en la Sala Marta Colvin del Centro de Extensión. La muestra fue posible concretarla gracias a un trabajo sostenido entre la APECH, nuestro centro cultural universitario y el aporte del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes.



Una sala colmada de obras dedicadas a la memoria del Premio Nacional de Artes 1999, José Balmes, encontrarán quienes visiten la exposición “Una palabra para Balmes”, propuesta colectiva dirigida por el secretario de la Asociación de Pintores y Escultores de Chile (APECH), Alex Quinteros, quien fue cercano colaborador del recientemente fallecido artista visual. Sus autores son artistas visuales de gran parte del territorio, quienes fueron convocados a realizar una obra dedicada a quien fuera presidente del gremio durante los últimos años de la dictadura militar, volviendo del exilio a mediados de la década del ochenta y quien tuviera además una de las trayectorias más destacadas como artista visual durante la segunda mitad del siglo XX.



Paola Salas, Julio Utreras, Luis Arias, Alex Quinteros.



Un aspecto de la sala.

En la ceremonia de inauguración Quinteros explicó la importancia que tuvo José Balmes para proponer a mediados del siglo XX nuevos discursos que iban en contra de un arte tradicional decimonónico. Más tarde el artista lideraría una resistencia férrea y valiente desde la trinchera cultural. Es por este motivo que la convocatoria realizada para hacer una pintura en su homenaje tuviera tal nivel de adhesión contabilizándose un total de 83 obras que recuerdan la figura del artista.



Miguel Lagos, Alex Quinteros, Isabel Hanewald, Lorena Villablanca, Luis Arias y Guido Solar.

El director de Extensión, Igor Concha Maass, se dirigió a los asistentes agradeciendo la fiel concurrencia con la que cuenta Extensión en su programa de difusión de las artes visuales.

Finalmente se hizo un reconocimiento público a los artistas presentes que estaban exponiendo una obra y que representaron en aquella ocasión a todos los artistas que enviaron su obra a exponer, ellos fueron Julio Utreras, Paula Salas, Alex Quinteros, y Luis Arias.

[Nuevo proyecto de ley sobre Ues del Estado, retirado por el ejecutivo desde el Senado el 13 de julio e ingresado con igual fecha a la Cámara de Diputados.](#)

Revisado en detalle el documento, existe una modificación introducida en esta nueva versión y corresponde a un nuevo inciso que se incorpora en el artículo segundo transitorio, en virtud del cual si una universidad del Estado no efectúa la propuesta de modificación de estatutos dentro de los plazos establecidos en la ley, **dejará de estar habilitada para recibir recursos públicos correspondientes a Convenio Marco y Plan de Fortalecimiento de las Universidades del Estado.**

DESCARGA

[Obtenga aquí el documento íntegro en formato PDF](#)

[Presentan segundo año del Nodo de Arquitectura y Construcción Sustentable](#)



La presentación del segundo año del programa Corfo para la integración y proyección de empresas especializadas en Arquitectura y Construcción Sustentable tuvo lugar el 11 de julio, en el auditorio Hermann Gamm de nuestra Universidad.

La actividad contó con la participación de arquitectos y académicos de la UBB, además de la exposición de docente de la Universidad Federico Santa María, Dra. Nina Hormazábal, quien realizó la charla *Experiencia Casa Fénix HC. Diseño y protocolos post catástrofe en Valparaíso*, refiriéndose al uso y desarrollo de una vivienda de emergencia en el marco de los incendios en la ciudad puerto y que permite ofrecer una respuesta rápida, económica y de buena calidad que sirve además de base

para una futura vivienda sustentable.

Encabezado por la Universidad del Bío-Bío, como ente ejecutor, y Copeval, como intermediario, el Nodo de Arquitectura y Construcción Sustentable tiene por objetivo principal fomentar la vinculación y estructuración de la industria de la construcción para la creación y puesta en valor de una oferta especializada en arquitectura y construcción sustentable y medioambientalmente responsable, asociando y potenciando a un conjunto de empresas interdisciplinarias, a través de la incorporación de habilidades, capacidades y tecnología en su proceso de construcción, que les permita una proyección nacional e internacional.

Además de configurarse como una red de empresas vinculadas pretende también fomentar la asociatividad y colaboración entre ellas y los agentes relevantes de la industria a nivel local e internacional, con especial énfasis en la visibilización de las empresas y la agrupación.

En este sentido, el primer gran resultado de su primer año de funcionamiento es la conformación de la primera asociación gremial de Chile que agrupa a empresas con estas características, firmada recientemente y que sin duda será un avance y permitirá ser un referente a nivel nacional en la aplicación de métodos y estándares sustentables en todas las etapas de construcción de una obra arquitectónica.



La decana de la Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño, María Cecilia Poblete, destacó los avances alcanzados durante el primer año, poniendo énfasis en los compromisos adquiridos con Corfo y que se traducen -entre otros- en la creación de dicha asociación gremial.

Al respecto, el arquitecto y presidente de la recién creada agrupación, Alejandro Cerda Brintrup, recalcó también la importancia de este acuerdo realizando además una invitación a ser más responsables con el lugar en el que nos movemos. Indicó que el primer año permitió generar negocios vinculantes entre empresas del grupo lo que comprueba lo fructífero de este desafío. “Esperamos llegar a ser una voz autorizada en temas de sustentabilidad”, señaló.

Tal como adelantó la charla realizada por Nina Hormázabal, pionera en arquitectura sustentable del país, durante este segundo año el énfasis estará en los incendios a propósito de los lamentables siniestros ocurridos durante el verano recién pasado en la zona centro. En este contexto, se realizará una serie de seminarios con invitados internacionales y una masterclass, entre otras actividades que estarán abiertas al público interesado y no perteneciente al nodo.

El Nodo de Arquitectura y Construcción Sustentable integra e impulsa además al Programa Estratégico Mesoregional de Industria secundaria de la madera, de Construcción sustentable y al Programa Regional Gran Concepción: creativo, Innovador e Inclusivo, atendiendo el foco de arquitectura para así fortalecer la diversidad cultural y productiva, que permitan impulsar el sector de la construcción y la identidad urbana hacia un desarrollo sustentable.