

**INGENIERÍA AGRÍCOLA UDEC**  
 diario@ladiscusion.cl  
 FOTOS: INGENIERÍA AGRÍCOLA UDEC

Las dos propuestas que presentó el alumno de quinto año de Ingeniería Civil Agrícola de la Universidad de Concepción, Marcos Arias Urrea, están entre las quince seleccionadas en la última etapa del concurso de innovación social Impacta UdeC 2024.

Se trata de "Captación y acumulación de aguas lluvia en un estanque para uso en cultivo hidropónico de hortalizas con sistema NFT", con la Agrupación de Mujeres Rositas de Chequén, de Ninhue, y la misma iniciativa con Colectivo Wenewen, de Nacimiento.

Arias se mostró optimista respecto al proceso que viene y orgulloso por la recepción de su idea, de hecho, es uno de los tres alumnos de pregrado de la UdeC que lideran iniciativas finalistas. Las once restantes son encabezadas por docentes, por una funcionaria y por una alumna de posgrado.

"Esto comenzó con la profesora Susana Villar, quien nos invitó a participar en este concurso, en el marco de su asignatura de Innovación Tecnológica. Yo envié mi propuesta, al principio, para la comunidad de Chequén, que enfrenta un severo problema de escasez hídrica, de hecho, son abastecidos con camiones aljibe, y luego, postulé también el proyecto para una segunda comunidad, en Nacimiento", recordó.

En ese camino, invitó a dos compañeros de carrera a sumarse a su equipo: Jordano Jofré Macaya y Matías Olate Reyes. "Audi a dos amigos que me han acompañado siempre; pero después, nos costó encontrar un académico del área, hasta que llegamos al profesor Camilo Souto. Entretanto, nos hemos reunido con las agrupaciones y hemos ido adaptando esta idea a sus realidades, también hicimos visitas a terreno, donde, por ejemplo, identificamos los espacios", relató el estudiante. "Ha sido una bonita experiencia y hemos podido aprender mucho", añadió.

Explicó que, "queremos captar y almacenar aguas lluvia para utilizar en un sistema hidropónico, que podría representar un 50% de ahorro de agua; partiremos con lechuga y después pretendemos escalarlo y probar con cultivos verticales. Pero lo primero es la instalación de un invernadero que tenga abastecimiento de aguas lluvia, contar con un estanque y que eso sirva para hacer hidroponía con algunas hortalizas".

#### Concurso Impacta UdeC

El concurso Impacta UdeC promueve ideas de innovación social con perspectiva de género, co-construidas entre la comunidad universitaria y las agrupaciones de mujeres de las regiones del Biobío y Ñuble. Las propuestas buscan resolver los desafíos socioambientales identificados a través del diagnóstico y diálogo territorial desarrollado en comunidades de Niquén, Cobquecura, Ninhue, Trehuaco, Hualqui, Santa Juana, Nacimiento y Arauco, que forman parte del proyecto UCO2395 Fortaleciendo la Innovación Social en Mujeres del Biobío y Ñuble.

Impacta UdeC comenzó con la recepción de ideas, que incluyó la instancia Café Impacta UdeC, donde se invitó a participar a la comunidad de los tres campus. Posteriormente, se realizaron jornadas de exposición y selección de ideas, lo que marcó el inicio de la fase de la co-construcción del proyecto junto a las agrupaciones, lo que permitió afinar las propuestas.

De las 15 ideas finalistas, se seleccionarán ocho —una por comuna—, que contarán con financiamiento para la



CON AGRUPACIONES DE MUJERES RURALES

# Estudiante UdeC lidera proyectos para enfrentar crisis hídrica

**Marcos Arias, alumno de Ingeniería Civil Agrícola, encabeza dos de las quince iniciativas finalistas en el concurso Impacta UdeC.** Consisten en implementar un sistema de captura y almacenamiento de aguas lluvia para su uso en hidroponía en Ninhue y Nacimiento.

implementación entre diciembre y abril. Para ello, durante noviembre se evaluarán los prototipos por parte del Comité Técnico Evaluador del concurso, y también a través de una votación popular en la plataforma web del concurso.

Según explicó Arias, dado que la propuesta para Chequén es la única finalista de Ninhue, debiera adjudicarse el financiamiento; sin embargo, el proyecto con la comunidad Wenewen no es la única en Nacimiento, por lo que están a la espera de la evaluación técnica y de la votación.

postularon algunas propuestas y entraron a la competencia, además de colegas de la Facultad. Se presentaron diez postulaciones desde la Facultad y, ahora, siete siguen en carrera, casi la mitad de las 15 finalistas, entre ellas, las dos de Marcos", concluyó.

#### Estudiante destacado

"Marcos es un estudiante muy motivado, tiene dos compañeros que lo están apoyando y que se complementan muy bien, y se acercaron para pedirme ayuda con el prototipo", explicó el académico del Departamento de Recursos Hídricos, Dr. Camilo Souto Escalona, quien guiará en el proceso de implementación del prototipo.

Respecto a la implementación, el Dr. Souto detalló que "me comprometí con Marcos a conseguir financiamiento para hacer un piloto a escala de la idea, en un invernadero que tenemos en la Facultad, para resolver las dudas que tienen en cuanto a la implementación del diseño, y después, instalarlo directamente, saliendo de todos los errores que se cometen en el camino, para entregárselo a la comunidad".

#### Presencia de Ingeniería Agrícola UdeC

Hay otras cinco propuestas presentadas por docentes del Departamento de Mecanización y Energía, como "Proyecto colaborativo de revalorización de residuos marinos", con la Agrupación de Mujeres Rumena (Arauco), de Susana Villar; y "Utilizar aguas grises generadas en los hogares de los beneficiarios para abastecer pequeños sistemas de riego", con la Junta de Vecinos El Maitén (Trehuaco), del Dr. Gabriel Merino.

Asimismo, hay tres lideradas por el Dr. David Lara Castells, en la que también participan docentes y estudiantes: "Secado con energía solar modular", con el Sindicato Frutos del Mar Rumena (Arauco); y "Aplicación de energía solar fotovoltaica", con la Agrupación de Mujeres Rurales de Arinco (Nacimiento) y la misma iniciativa con Red Prevención Culenco (Nacimiento).

#### De una tarea a un proyecto

La académica de la Facultad de Ingeniería Agrícola UdeC, Susana Villar Gómez, contextualizó que "las y los estudiantes en la UdeC tienen asignaturas integradoras y en una de ellas, Innovación Tecnológica, cuando termina la instrucción en ciencias de la ingeniería, se incentiva el 'aprendizaje auténtico', es decir, se exponen a problemas del mundo real, los identifican y dan respuesta en el ámbito de su profesión".

"Al comenzar el segundo semestre se lanzó el concurso Impacta UdeC, entonces, en esta asignatura, se les dio la tarea de rellenar el formulario del concurso, que los estudiantes eligieran alguno de los 22 desafíos presentados por las comunidades. Y luego, si querían, podían postularla. "Finalmente,