



Mujeres lideran transformación en áreas STEM con **proyectos innovadores**

En la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Con el objetivo de fomentar la participación femenina en áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, y Matemáticas), estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso lideran proyectos innovadores a través de diversas iniciativas que buscan fomentar la inclusión y modernizar la enseñanza para reducir las brechas de género.

"Hay que perseguir los sueños y nunca detenerse, he tenido una gran experiencia en la universidad" comentó Beatriz Astudillo, estudiante de Ingeniería Civil, quien actualmente se encuentra realizando su tesis que combina drones y realidad virtual para realizar recorridos y detectar diferencias en el terreno de manera más eficiente.

El proyecto se está realizando en el Espacio TIMS, un laboratorio con equipos de vanguardia que busca desarrollar investigación en el área de las tecnologías. Aquí, Beatriz trabaja con herramientas que le permiten interactuar con maquetas en entornos tridimensionales a escala

real para mejorar la precisión. De esta manera, explora las posibilidades de los metaversos aplicados a las obras civiles, permitiendo simular y analizar proyectos en un entorno virtual antes de su ejecución en el mundo real.

Según Beatriz, "cuando entras a la carrera te das cuenta que no hay diferencias, nos dan las mismas oportunidades. Mi experiencia en estos cinco años ha sido muy positiva, me ha ayudado mucho a desarrollarme como persona y además la universidad nos prepara, entregándonos herramientas y valores para enfrentar el futuro".

Por su parte, Javiera Navarro, estudiante de Licenciatura en Física, participa en el proyecto Bacteriobots, una iniciativa desarrollada desde el área de Física Médica y Biofísica, que utiliza bacterias modificadas genéticamente para detectar cáncer de manera temprana.

Junto a la académica Viviana Clavería, líder del proyecto, Javiera investiga cómo el movimiento de estas bacterias podría mejorar los métodos de diagnóstico médico. Las bacterias son diseñadas para alimentarse del lactato producido por los tumores. Una vez ingeridas como probióticos, estas bacterias viajarían



por el colon hasta encontrar un posible tumor. Al detectar el lactato, emitirían una luz verde, facilitando la identificación temprana de la enfermedad.

"En la universidad he encontrado un ambiente muy enriquecedor. Las profesoras nos motivan constantemente a investigar y seguir nuestras pasiones. Además, tenemos acceso a laboratorios con equipos de última tecnología, lo que nos permite experimentar y aprender con libertad", señaló Javiera.

Según la estudiante, la presencia de mujeres en su carrera ha ido en aumento. "Aunque la física es una disciplina históricamente vista como masculina, hoy somos casi 20 mujeres en un curso de 70, lo que muestra un cambio positivo. Sabemos que todas tenemos algo único para aportar y que juntas podemos lograr grandes cosas. La curiosidad puede llevarnos a lugares que nunca imaginamos, y es ahí donde nacen grandes científicas", aseguró Javiera.

Fernanda Muñoz, estudiante

de Ingeniería Civil Electrónica, se encuentra desarrollando un proyecto con robots junto al centro de nuevas tecnologías para participar en competencias de lucha a nivel internacional. Su trabajo está inspirado en "Bug", un robot que participó en la competencia internacional ROBO-ONE en Japón, donde fue puesto a prueba en desafíos de destreza física y combate de artes marciales contra un oponente.

"Me alegra mucho ver cómo las mujeres se están tomando más

espacios y cada vez tenemos menos miedo de lo que puedan pensar los demás", comentó Fernanda, reflexionando sobre la importancia de abrir nuevas oportunidades para las mujeres en la tecnología.

"Lo que yo les diría a las mujeres que quieren estudiar una carrera STEM es que se animen a hacer las cosas de manera diferente. Estamos abriendo camino para las generaciones que vienen y todas podemos contribuir a pavimentarlo", añadió.

Para Fernanda, la PUCV ha sido un espacio de desarrollo personal y profesional. "La universidad ha sido fundamental para que todas nos sintamos respaldadas y empoderadas. Hay cada vez más mujeres interesadas en estas áreas y el espacio está creciendo para nosotras. Debemos seguir nuestras pasiones y buscar la excelencia, porque las barreras están para derribarlas".

La universidad promueve el liderazgo femenino en carreras STEM a través de iniciativas como el Área de Participación y Liderazgo Femenino del Proyecto Ingeniería 2030 y Science Up, que buscan fomentar la inclusión y modernizar la enseñanza para reducir las brechas de género, visibilizando los logros y el aporte de las mujeres en ciencia y tecnología.