



[ DOCTORADOS EN CIENCIAS ]

# Un puente para encontrar soluciones a los problemas de las personas y el país

Los doctorados son primordiales para la generación de conocimiento e investigación. En específico los de ciencias pueden ser un gran aporte para el desarrollo de Chile.

**Juan Luis Palma es ingeniero físico, técnico electrónico y doctor en Física. Actualmente se desempeña como académico e investigador de la Universidad Central.** Su área de especialización es el magnetismo en materia condensada, es decir, estudia los átomos en la materia, particularmente se dedica al desarrollo de la nanotecnología.

Desde su experiencia como doctor aborda los desafíos que existen en nuestro país para este tipo de programas vinculados al ámbito de las ciencias: "Chile está lleno de riquezas naturales. Nos hemos dedicado especialmente a la extracción, pero no a la manufactura. En ese sentido, las carreras de doctorado pueden ser un puente para que en el futuro seamos una nación manufacturera. Por ejemplo, en materia de energía. Podríamos ser abastecedores de energía en Latinoamérica", plantea.

Juan Luis conoce a otros colegas que también cuentan con el grado de doctor. Él se considera un doctor multidisciplinario. En ese sentido dice que es importante tener un doctorado en todas las áreas. "Necesitas investigación y doctores que generen conocimientos. Es fundamental que las ciencias básicas, como física, química y biología, siempre estén presentes en todos los países para llevar soluciones locales a los problemas que se van presentando".

La Comisión Nacional de Acreditación (CNA-Chile) exige a las universidades que cuenten con docentes con grado de doctorado. "Las universidades tienen que tener académicos que sean doctores. Las publicaciones son importantes, al igual que las teorías, pero también se debe potenciar el tema aplicativo, práctico y experimental, generando soluciones", subraya.

## Programas en energías limpias

Según Jessica Miranda, jefa de la Oficina Temática de Educación y Género de la AgenciaSE, cada vez más las Instituciones de educación superior se han hecho



## +80

programas de doctorados en ciencias se imparten en el país en universidades públicas y privadas que abarcan la biología, química, matemáticas, ciencias ambientales y de la tierra, entre muchos otros

eco del interés y la demanda que la sociedad hace de avanzar hacia una sociedad basada en energías limpias como base de su desarrollo. Ya sea porque la industria ha exigido una actualización de ciertos perfiles profesionales o porque los mismos estudiantes desde dentro de los planteles han ido avanzando en incluir y proponer iniciativas desde la innovación social o proyectos internos. "Es importante señalar que, si comparamos la inversión en I+D como porcentaje del PIB de Chile y el promedio de la OECD, aún existe una brecha relevante que es urgente resolver, tanto con el aumento de la inversión pública, como también desde la perspectiva de la inversión privada. Hecha

esta salvedad, es muy claro que la investigación y desarrollo nacional en energías limpias ha sido un gran aporte para ir entendiendo las particularidades que estas materias tienen en Chile y, a partir de ellas, ir definiendo las políticas públicas al respecto", agrega Darío Morales, director ejecutivo de la Asociación Chilena de Energía Solar (Acesol).

## Encadenamiento regional

Javier Silva, director de Postgrados Profesional perteneciente a la Vicerrectoría Académica de la PUCV, destaca que los doctorados que ofrece la universidad están íntimamente relacionados con los desafíos y oportunidades de la región de Valparaíso, por lo que abarcan una amplia variedad de áreas del conocimiento. "En las ciencias e ingeniería, nuestros programas abordan problemáticas locales y contingentes, como la gestión eficiente de los recursos hídricos, el desarrollo de tecnologías para la energía renovable, la innovación en agricultura sostenible y la resolución de problemas de la industria 4.0, áreas que son clave para la resiliencia de nuestra región frente al cambio climático".



## DOCTORADO EN CIENCIAS AGRARIAS DE LA UNIVERSIDAD DE TALCA

Con una duración de 4 años, el doctorado en Ciencias Agrarias (DCA) de la Facultad de Ciencias Agrarias es un programa de carácter científico, destinado a Licenciados de las Ciencias Agrarias, Forestales, de los Alimentos, Químicas y Biológicas. Las líneas de investigación se enmarcan en la Ecofisiología y Genética Vegetal; Gestión Hídrica y Nutrición Vegetal; Sanidad Vegetal; Vitivinicultura y Postcosecha, y Economía agrícola y del Medio Ambiente.



## DOCTORADO EN BIOTECNOLOGÍA EN LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO

Con una duración de 4 años, el doctorado en Ciencias Agrarias (DCA) de la Facultad de Ciencias Agrarias es un programa de carácter científico, destinado a Licenciados de las Ciencias Agrarias, Forestales, de los Alimentos, Químicas y Biológicas. Las líneas de investigación se enmarcan en la Ecofisiología y Genética Vegetal; Gestión Hídrica y Nutrición Vegetal; Sanidad Vegetal; Vitivinicultura y Postcosecha, y Economía agrícola y del Medio Ambiente.