



CIENCIA CONTRA LOS DESASTRES

Desde 1980 hasta 2015, más de 70 desastres naturales como aluviones e inundaciones han afectado a Chile. Eso sin contar erupciones volcánicas, terremotos y tsunamis. Por este motivo, el uso de la ciencia ante estos episodios es clave para el futuro del país. Así lo ha entendido el consorcio de universidades que creó el Centro Nacional de Investigación para la Gestión Integrada de Desastres Naturales.

El centro, convoca a investigadores de las áreas de Ingeniería, Ciencias de la Tierra y Ciencias Sociales para el desarrollo de investigación interdisciplinaria que permita entender, anticipar y mitigar las posibles consecuencias de los desastres naturales.

Investigación científica al servicio de la sociedad

Hacia dónde va la ciencia aplicada en Chile

La aplicación de conocimiento científico para solucionar problemas concretos está dando interesantes frutos en diversos ámbitos en Chile, desde la investigación biomédica hasta el desarrollo de modelos para la política pública.

Por: Alexis de Ponson M.



La noticia ha causado gran revuelo en los últimos días. Michael J. Fox, reconocido protagonista de "Volver al Futuro", decidió donar 400 mil dólares al Instituto Milenio de Neurociencia Biomédica en Chile. El equipo dirigido por Claudio Hertz, ha sido uno de los que mayor éxito ha alcanzado en la investigación científica para desarrollar una terapia que combata el mal de parkinson.

Este es el ejemplo más vistoso del trabajo que están desarrollando distintos gru-

pos científicos en el país, los cuales intentan aplicar el conocimiento científico a la resolución de problemas concretos de la realidad. Algo que, comúnmente, es conocido como investigación aplicada.

"Se trata de aquella ciencia que sale del laboratorio y se inserta en la sociedad", explica el Dr. Gabriel León, bioquímico y director del Centro para la Comunicación de la Ciencia de la U. Andrés Bello. Un ejemplo icónico de este trabajo es la agencia espacial NASA. Si bien no era su objetivo original, de su laboratorio han salido inventos de uso cotidiano como los filtros de agua, las plantillas para zapatillas deportivas o los electrodomésticos inalámbricos.

Chile, a juicio de León, tiene muchos desafíos que son particulares, como los índices más altos del mundo de cáncer de vesícula en mujeres, el uso de suelos y aguas, la explotación de las riquezas mineras o el aprovechamiento del alto potencial para producir energía solar. "Esos son problemas que no van a ser investigados

por científicos estadounidenses, europeos o japoneses", explica el científico, lo cual abre una gran posibilidad a los investigadores locales.

Una ventaja para el desarrollo de la investigación aplicada en Chile, es que el país cuenta con ecosistemas únicos y muy variados. "Esto es especialmente relevante si pensamos que el 40% de las moléculas que ocupa la industria farmacéutica provienen de plantas o son sintetizadas a partir de ellas", explica León.

Además, en Chile existen un alto grado de conexión entre la academia, el Estado y las empresas, lo cual facilita el desarrollo

de investigación aplicada. "Al tratarse de una economía chica, las empresas no tienen grandes laboratorios y se acercan a los académicos pertinentes al tema. Por otro lado, a los investigadores les interesa el desarrollo del país", explica el Dr. José Correa, director del Núcleo Milenio Información y Coordinación en Redes.

El académico se muestra optimista por el desarrollo de este tipo de investigación científica en Chile, dados los importantes pasos que ha dado en ámbitos como la minería, la metalurgia, el sector forestal y las ciencias biomédicas, por mencionar algunos.

2.412

proyectos de investigación aplicadas han sido apoyados por el programa Fondec de Cconicyt desde 1991.

Más de 300 mil

millones de pesos ha destinado el Estado al financiamiento de investigación aplicada en Chile.



Soluciones innovadoras

Aplicaciones en la educación y el transporte

La Ley de Inclusión, entre otras cosas, puso fin a los procesos de selección en las escuelas con financiamiento público. Esto planteó un nuevo desafío: cómo llenar los cupos de un colegio cuando el número de interesados es mayor. "Esencialmente, el problema es como uno hace sistema transparente, equitativo, que respete preferencia de los apoderados y que no discrimine", explica el Dr. José Correa,

El nuevo conocimiento puede dar respuesta a problemas y necesidades del contexto actual. Esa es la visión tras la valiosa experiencia en estos dos casos.

director del Núcleo Milenio Información y Coordinación en Redes (ICR).

Este centro, junto a investigadores del Instituto Milenio de Imperfecciones de Mercado y Políticas públicas apoyó al Ministerio de Educación en el desarrollo de este sistema de admisión. "Básicamente, estamos haciendo el algoritmo, la matemática que hay detrás de la asignación de los estudiantes

a los establecimientos", detalla Correa.

Este es un ejemplo sobre cómo modelos matemáticos y computacionales pueden ayudar a resolver problemas cotidianos de los chilenos. En esa misma línea, el ICR está trabajando con el Directorio de Transporte Público Metropolitano en el desarrollo de modelos computacionales que permitan reducir la evasión en el Transantiago.