



CONICYT define áreas de interés prioritario para Magíster Becas Chile 2018

- **Esta convocatoria, paralela al concurso regular, incentivará la formación de expertos en Recursos Hídricos, Resiliencia ante Desastres de Origen Natural y Transformación Digital, para dar respuesta a desafíos que enfrenta Chile.**

Considerando la necesidad de aumentar la disponibilidad de capital humano altamente calificado, de manera de generar mayores capacidades para abordar con profundidad aquellos temas establecidos como de interés prioritario para Chile, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, informa que, en 2018, Becas de Magíster en el Extranjero, Becas Chile, llevará a cabo un concurso piloto para las áreas de Recursos Hídricos, Resiliencia ante Desastres de Origen Natural y Transformación Digital.

El certamen, que llevará adelante el Programa Formación de Capital Humano Avanzado, se abrirá en forma simultánea a la tradicional convocatoria de Magíster Becas Chile, rigiéndose por el Decreto Supremo N° 664. Se estima que la fecha de apertura será en marzo del próximo año, adjudicándose un máximo de hasta 75 becas.

Esta nueva línea concursal para la formación de profesionales altamente capacitados fue definida por el Consejo de CONICYT, tras un proceso de análisis que contó con aportes de diversos actores y que, además, consideró las recomendaciones surgidas de los informes elaborados por las comisiones **Sostenibilidad de Recursos Hídricos y Resiliencia frente a Desastres de Origen Natural**, del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo, CNID, en las que participaron más de 300 expertos y científicos del sector público y privado.

También se consideró el fenómeno mundial de **Transformación Digital**, que afecta a amplios sectores de la industria, los servicios y la sociedad, cuyos requerimientos de especialización de capital humano fueron plasmados en el acuerdo de colaboración público-privado firmado en octubre pasado por los Ministerios de Hacienda, Economía y Educación, además de CORFO, Comité Transformación Digital, SOFOFA y ACTI.

“Tras la restitución del Consejo de CONICYT en 2015, se inicia un análisis del trabajo que la institución había venido haciendo y los énfasis que debía asumir. Por ello, hemos definido seis objetivos de largo plazo en ciencia y tecnología, que responden a retos y oportunidades que enfrenta nuestro país. En esa misma línea -y en el marco de las modificaciones del decreto N° 664, que nos facultó a establecer áreas prioritarias para formación de capital humano avanzado-, tomamos la decisión de orientar parte de la convocatoria de magíster al extranjero en temas de interés prioritario que consideramos relevantes para Chile y donde tenemos escasos especialistas. Esto, de manera de incentivar la profesionalización

en esos temas, incorporando expertos y garantizando disponer de herramientas concretas para abordar su desarrollo en los próximos años, porque ésa es la manera en que le podemos dar un mejor bienestar a todos los ciudadanos”, indicó el presidente del Consejo de CONICYT, doctor Mario Hamuy.

Con esta definición, CONICYT busca apoyar la formación de expertos en las áreas antes mencionadas, priorizando aquellos programas dictados por instituciones de prestigio internacional. En ese sentido, es importante que los postulantes consideren las recomendaciones contenidas en los informes *Sostenibilidad de Recursos Hídricos*¹ y *Resiliencia frente a Desastres de Origen Natural*², del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo, CNID, así como los diversos documentos asociados al Comité de Transformación Digital y sus programas estratégicos asociados³ y, particularmente, las prioridades que se presentan a continuación.

Recursos Hídricos en Chile

Dimensión a priorizar	Focos
Desarrollo tecnológico para el manejo de recursos hídricos en Agronomía.	Tecnología remota para requerimientos hídricos para cultivos; optimización de riego; y uso de agua de mar y residuales.
Economía del agua y planificación, dinámicas sociales, culturales y de gestión de los recursos hídricos.	Información y modelación a nivel de cuencas; mecanismos de gobernanza y resolución de conflictos a nivel de cuencas; y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones de usuarios de agua (OUAs).
Comprensión de los procesos hidrológicos y la relación agua-ecosistema.	Hidrología de zonas áridas; geometría de acuíferos; hidrología de montañas; caudales ecológicos; restauración dinámica de cauces; hidrogeoquímica; paleolimnología; y meteorología.

¹ Informe Ciencia e Innovación para los Desafíos del agua en Chile <http://www.cnid.cl/2016/12/20/ciencia-e-innovacion-para-los-desafios-del-agua-en-chile/>

² Informe Hacia un Chile Resiliente frente a Desastres: Una Oportunidad <http://www.cnid.cl/2016/12/20/hacia-un-chile-resiliente-frente-a-desastres-una-oportunidad/>

³ Resumen Ejecutivo: Lineamientos de una estrategia de capital humano digital, Diagnóstico para el Programa Estratégico Salud+Desarrollo, en materia de Capital Humano y las Tecnologías de la Información, Diagnóstico de la situación actual de formación de capital humano de BIM en Chile.

Desarrollo tecnológico para sectores minero, sanitario e industrial.	Recuperaciones de agua; eficiencia del uso del agua; tratamiento y reúso del agua; y manejo de relaves y minería seca.
--	--

Resiliencia ante Desastres de origen natural

Dimensión a priorizar	Focos
Desarrollo y adopción de nuevas tecnologías, considerando el impacto de los estándares y normativas, así como las posibilidades de nuevos materiales, componentes, equipos y sistemas.	Bienes públicos y políticas de activación de demanda; próxima generación de tecnologías y nuevas aplicaciones TIC u otras tecnologías habilitantes.
Capacidades de evaluación del riesgo, tanto a nivel local como nacional.	Diseño y evaluación de escenarios complejos, ocasionados por múltiples amenazas que integren distintas disciplinas, en contextos geográficos y sociales reales. Construir modelos y capacidad de simulación para la estimación acertada de las eventuales pérdidas económicas, ambientales y sociales.
Metodologías y modelos para la comprensión de los fenómenos de amenaza.	Física de los procesos de las amenazas naturales, tanto de manera individual, como en configuraciones de multiamenaza. Desarrollo de los modelos y mapas nacionales de los distintos riesgos naturales, considerando la caracterización de multiamenazas y sus correlaciones espacio temporales.
Diseño e implementación de sistemas de monitoreo y alerta.	Integración de las distintas redes existentes de observación nacional, incorporación de nuevas capacidades satelitales de observación continua del territorio y la inclusión de nuevas redes masivas de sensores de bajo costo. Sistemas de alerta temprana, pre y post evento, para distintos tipos de amenaza.
Resiliencia de las comunidades y líneas vitales.	Dimensiones de vulnerabilidad social, la comprensión de las motivaciones individuales y organizacionales para la resiliencia; y el estudio de las capacidades

	de anticipación, mitigación, respuesta y recuperación. Caracterizar la vulnerabilidad y resiliencia de las distintas redes de líneas vitales e infraestructura crítica, considerando su distribución geográfica y sus interdependencias con otras redes y sistemas.
--	---

Transformación Digital

Dimensión a priorizar	Focos
Informática científica (<i>Scientific computing</i>)	Desarrollo e implementación de modelos matemáticos y computacionales para la resolución de problemas de alta complejidad, utilizando machine learning, deep learning, inteligencia artificial, optimización, visualización de data.
Ciencia de datos (<i>Data Science</i>)	Adquisición, generación, mantenimiento, análisis, exploración y visualización de grandes volúmenes de datos (<i>big data</i>). Aplicaciones del análisis de datos para la transformación digital de distintos sectores, tales como: minería, salud, construcción, <i>retail</i> , banca y astroinformática.
Computación en la nube (<i>Cloud Computing</i>)	Desarrollo, implementación y operación de sistemas informáticos en la nube, incluyendo diseño y gestión de proyectos, manejo de bases de datos, programación, automatización de sistemas y aseguramiento de calidad, interoperabilidad, entre otros. Competencias para comprender la transformación de los modelos de negocios tradicionales a modelos en la nube, en diferentes industrias o sectores.
Ciberseguridad	Desarrollo e implementación de sistemas, tecnologías y plataformas de seguridad digital, que habiliten el despliegue masivo de las tecnologías digitales y sistemas ciber-físicos en diversas industrias y sectores, incluyendo estándares internacionales, protocolos y modelos de marcos regulatorios.
Sistemas ciber-físicos	Capacidades de diseño y construcción digital, integración de sistemas físicos y software,



	interacción hombre/máquina con tecnologías emergentes, incluyendo sistemas telecomandados o autónomos, de monitoreo, de control de procesos, de robótica y domótica para sectores como minería, construcción, salud, manufactura avanzada.
Dimensiones sociales y humanas de la transformación digital	Comprensión de las implicancias sociales, culturales y humanas que traen los cambios asociados a la transformación digital en las interacciones humanas, en el mercado del trabajo y otros ámbitos.