



CONICYT
Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile

PAI

Programa de Atracción e Inserción
de Capital Humano Avanzado



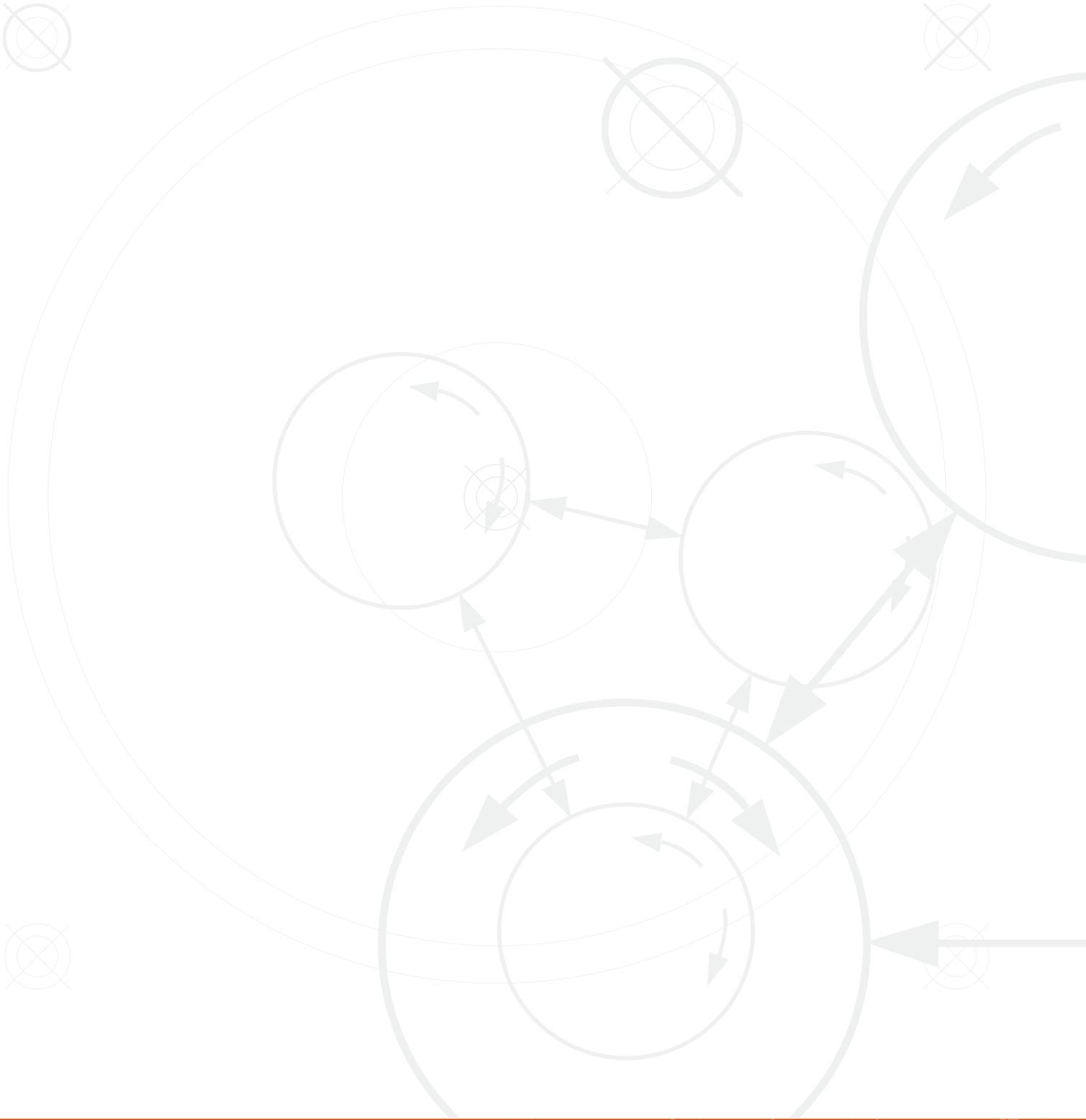
Investigadores en Empresas El Camino Hacia la Innovación



Inserción de investigadores en el sector productivo
Agosto 2012

Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica - CONICYT
Investigadores en Empresas
El Camino Hacia la Innovación
Santiago agosto 2012

Impreso en Chile
Edición, diseño y producción: CONICYT



Un espacio de encuentro entre ciencia y empresa

Chile cuenta hoy en día con poco más de 4.000 investigadores capaces de dirigir proyectos científicos y tecnológicos de excelencia. Este número es similar al que existe -por ejemplo- en algunas de las grandes universidades de clase mundial.

Esta escasez de profesionales e investigadores de primer nivel, representa la principal limitante para que el país duplique en el corto plazo la inversión en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) como porcentaje del PIB. Para enfrentar estos desafíos, hoy en día tenemos más de 3.500 becarios chilenos cursando estudios de doctorado ya sea en el país y/o en las mejores universidades del extranjero. Esperamos que a partir del 2014, vuelvan al país unos 600 doctores anuales y otros 600 se gradúen anualmente en los programas nacionales. Fundamental es que se integren al sistema nacional de I+D+i, en el más breve plazo, a fin de que puedan aportar con sus vivencias y conocimientos a las universidades, centros académicos, empresas, al gobierno y, a generar emprendimientos personales.

El Programa de Inserción y Atracción de Capital Humano Avanzado de CONICYT se ha planteado la tarea de contribuir a que todo este talento científico contribuya del mejor modo a las actividades académicas y productivas que se desarrollan en el país, mediante subsidios compartidos.

Una preocupación especial es acelerar la integración de doctores al sector productivo nacional, para fortalecer de forma decisiva sus capacidades de innovar y dar así saltos cualitativos en los niveles de productividad. Los aportes del programa junto con apoyar con subsidios la contratación de doctores, permiten la participación de tesis de doctorado en proyectos I+D+i al interior de las empresas, para asegurar una creciente vinculación entre ésta y la academia.

Contando con los apoyos adecuados y las transformaciones necesarias en la cultura organizacional, los investigadores serán capaces de generar nuevas líneas de trabajo o desarrollar respuestas innovadoras a problemas críticos de las empresas en que se encuentren insertos.

Los casos que aquí presentamos nos hablan de experiencias pioneras en la incorporación de doctores a la empresa, siendo esta alianza resultado de voluntades personales y positivas prácticas que, sin duda, marcarán hitos importantes en el proceso de poner la ciencia chilena al servicio de un mejor país, de una economía más próspera y, en especial, de una mejor calidad de vida para todos.

Esperamos que este documento sea un estímulo para que se abran cada vez mayores oportunidades a la inserción de doctores en el sector productivo. La aprobación de la nueva Ley de Exención Tributaria y su próxima puesta en marcha da una oportunidad única a las empresas para acelerar este proceso.



Carmen Luz Latorre Sepúlveda

Directora Programa Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado de CONICYT

Conocimiento como valor agregado

En un mundo cambiante como el de hoy, las empresas e industrias han encontrado en la innovación el camino más propicio para sobrevivir y volverse más competitivas. La creación de valor para diferenciarse y ser más atractivos tanto para el mercado como para sus pares, es una de las grandes motivaciones que han llevado a la innovación como uno de los principales ejes para su desarrollo.

Es aquí donde entra también otra arista importante de los nuevos negocios: la gestión de conocimiento. Si bien este proceso se consideraba históricamente ajeno al mundo empresarial, hoy se vuelve más necesario que nunca que la investigación y desarrollo (I+D) dialogue directamente con las necesidades del mercado y viceversa. De esta manera, los descubrimientos científicos trascienden los laboratorios y la aplicación se vuelve protagonista. Como consecuencia tenemos mayor generación de valor económico, una vía para que los países alcancen mejores estándares de desarrollo.

Pero esto no debe ser un proceso aislado, la conexión Ciencia-Empresa es fundamental: Empresas que se vinculen exitosamente en la economía global basada en el conocimiento, deben contar con diálogo con centros de conocimiento especializado.

Lograr un lenguaje común entre ambos mundos no solo es lo único importante, sino que también acercar las logísticas de trabajo de cada uno para contar con un sector productivo más dinámico. Esto a través de la incorporación de capital humano especializado para una mayor productividad de las industrias.

Si bien hoy no existe un interés masivo de las empresas por invertir en I+D+i, los ejemplos de CONICYT muestran una realidad que debería cambiar en el corto y mediano plazo.

Esto ocurre con el PAI de CONICYT y su Línea de Inserción en el Sector Productivo, donde más del 70% de las empresas beneficiarias siguen manteniendo a sus doctores en las compañías después del proyecto. Con esto las empresas se ven beneficiadas con profesional especializado, permitiendo la superación de déficit de capital humano avanzando en varias áreas.

Contar con un Doctor dentro de las empresas genera sin duda valor agregado a su negocio. Esto principalmente porque potencia a la compañía dentro de su competencia, a nivel nacional e internacional.

Estos profesionales generan nuevo conocimiento gracias a la prestación de servicios y asesorías especializadas en diferentes focos de la industria, y sin duda permiten la implementación de nuevas áreas de trabajo, creando nuevos negocios y trayendo consigo beneficios económicos.

Como consecuencia, permite a las compañías mantenerse competitivas y seguir creciendo, buscando nuevos productos. Además de la creación de nuevas tecnologías y metodologías, generando nuevos negocios, por ejemplo en el ámbito de la biotecnología.

Esto sin duda abre oportunidades de negocios únicas ya que la empresa se refresca en diferentes áreas, de investigación y equipo humano. Entre otros grandes beneficios como el aumento del número de desarrollo de proyectos, generación constante de nuevo conocimiento, oportunidad de desarrollo de consorcios, detectar fallas en un proceso inicial y buscar la solución, entre otros.

Es decir, se genera un círculo virtuoso donde hay productos mejores con mayor valor agregado.



Cristóbal Philippi Irarrázaval
Secretario General SOFOFA-Innova

INTRODUCCIÓN

INNOVACIÓN COMO EJE DEL DESARROLLO

La sociedad contemporánea se observa a sí misma como globalizada y altamente competitiva, donde la innovación y el conocimiento son considerados como los principales productores de riqueza y bienestar en un país o región. La creación y gestión de conocimiento, así como su aplicación y generación de valor son consideradas como la vía en que los países pueden alcanzar mejores estándares de desarrollo para su población, consiguiendo un nivel de crecimiento económico dinámico y sustentable en el largo plazo.

En este contexto, se asume que los costos asociados a no generar innovación tecnológica, o hacerlo de manera deficiente, son extremadamente altos para un país como el nuestro que aspira a alcanzar el desarrollo en el transcurso de esta década.

La Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), como organismo asesor de la Presidencia de la República, se inserta dentro de esta sociedad basada en el conocimiento impulsando activamente la innovación, definida como aquel proceso de carácter colaborativo en el cual, producto de la interacción estable entre diferentes sistemas organizacionales, se crea, moviliza y entrega valor (comercial y/o social) al conocimiento complejo y escaso de una sociedad. Esta definición, implica a su vez un componente científico y tecnológico presente en la innovación, lo cual requiere de la comunicación constante entre el mundo de la ciencia y la tecnología con el área empresarial que cristaliza tal proceso.

La innovación se lleva a cabo con ciencia; la ciencia, movilizadad adecuadamente, genera innovación. Es en esta intersección, donde CONICYT ha asumido el desafío de multiplicar las instancias de colaboración basadas en la innovación científica y tecnológica.

CIENCIA EN LA EMPRESA

Tal como muestra la experiencia nacional e internacional, en la actualidad la innovación es uno de los ejes principales para el incremento de la productividad de las empresas y de la economía en su conjunto. Un país que quiere insertarse exitosamente en la economía global basada en el conocimiento, debe contar con empresas que se relacionen y dialoguen constantemente con los centros que generan el conocimiento especializado.

La vinculación academia-empresa, aparece como un elemento clave a la hora de detectar a las empresas innovadoras. Esta conexión, sin embargo, debe ir más allá de una colaboración expresada en proyectos e iniciativas puntuales. Acercar las lógicas de trabajo y derribar los mitos y prejuicios mutuos que existen en ambas esferas, emerge como el desafío fundamental para contar con un sector productivo dinámico, que sea capaz de aprovechar el conocimiento generado en universidades y centros de investigación, entregándole valor económico y social a la investigación científica.

Dentro de esta estrategia, la inclusión de capital humano avanzado en empresas se consolida como un punto importante para las políticas públicas enfocadas en fortalecer las capacidades científico-tecnológicas del sector productivo. Un/a investigador/a de alto nivel se supone cercano/a a las fronteras del conocimiento, entregando con ello un recurso diferenciador a aquellas empresas que buscan ser competitivas.

INCORPORANDO CAPITAL HUMANO AVANZADO

Tomando en consideración los elementos anteriormente señalados, CONICYT crea el Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado (PAI), con una línea especializada en financiar la incorporación de investigadores/as de excelencia en empresas nacionales.

Los resultados de esta Línea de Inserción en el Sector Productivo han sido prometedores, generando una serie de impactos positivos en las instituciones que se atreven a dar el paso e incorporar en su propia lógica de funcionamiento a la investigación y a la innovación, de manera continua y consistente, a través de la incorporación en sus filas de nuevos investigadores/as que aportan dinamismo en sus estructuras.

Muestra de ello es la alta tasa de retención de este capital humano avanzado. Sobre el 70% de las empresas que han recibido este financiamiento, mantienen a el/la investigador/a una vez que concluye la ejecución del proyecto original. Se trata de empresarios que han tomado conciencia de los beneficios de contar con este componente diferenciador, que puede modificar la productividad de la organización no sólo por sus desarrollos tecnológicos, sino también por su capacidad de buscar nuevas oportunidades y generar lazos necesarios y fructíferos con el mundo de la academia.

Integrar la ciencia al sector productivo es un gran desafío, más aún cuando en Chile no existe el interés masivo por parte de las empresas para invertir en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i). Sin embargo, los ejemplos que se plasman en esta publicación dan señales claras de que esto debería cambiar en el corto y mediano plazo, puesto que la innovación transforma a las compañías, diferenciándolas y haciéndolas más competitivas y sustentables.

LA LÍNEA DE INSERCIÓN EN EL SECTOR PRODUCTIVO

El PAI de CONICYT, a través de su Línea de Inserción en el Sector Productivo, financia directamente a empresas que requieran contratar a un/a investigador/a de excelencia para la ejecución de un proyecto de I+D+i. Con una modalidad de cofinanciamiento que cubre hasta el 80% del sueldo del primer año, más gastos

operacionales y fondos para asistencia a congresos en el extranjero, esta línea busca incentivar la contratación de capital humano avanzado por parte de las empresas.

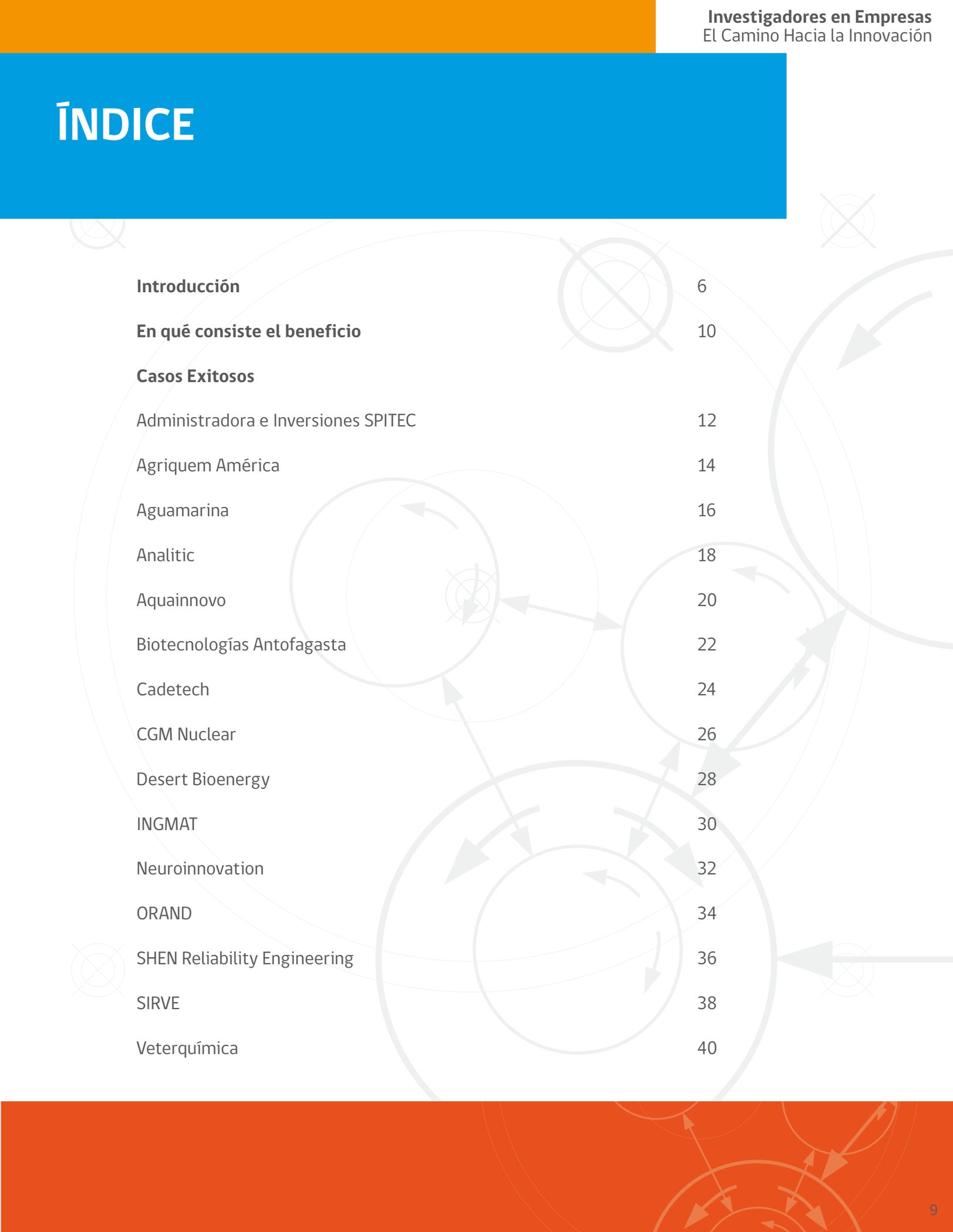
Los beneficiarios pueden ser empresas de todo tipo, especialmente aquellas de reciente creación o emprendimientos innovadores que requieran de este subsidio a la contratación de investigadores para aumentar sus niveles de productividad. Los proyectos presentados pueden ser de cualquier área o disciplina, siempre y cuando se justifique la contratación y se asegure el aprovechamiento de las capacidades que aporta un/a investigador/a de calidad.

La presente publicación tiene como objetivo, mostrar las exitosas experiencias de 15 de las empresas que han utilizado durante los últimos años esta línea de financiamiento, haciendo hincapié en los beneficios directos e indirectos de la incorporación de capital humano avanzado, además de mostrar desde el punto de vista del/de la investigador/a, lo que significa desarrollar su quehacer fuera del ámbito académico, donde tradicionalmente se insertan.



Ignacio Cáceres Draper
Coordinador Línea Inserción en el Sector Productivo

ÍNDICE



Introducción	6
En qué consiste el beneficio	10
Casos Exitosos	
Administradora e Inversiones SPITEC	12
Agriquem América	14
Aguamarina	16
Analitic	18
Aquainnovo	20
Bioteecnologías Antofagasta	22
Cadetech	24
CGM Nuclear	26
Desert Bioenergy	28
INGMAT	30
Neuroinnovation	32
ORAND	34
SHEN Reliability Engineering	36
SIRVE	38
Veterquímica	40

¿En qué consiste el beneficio?

CONICYT, a través de su Programa de Atracción e Inserción, ofrece esta posibilidad de financiamiento a todas aquellas empresas e instituciones vinculadas con el sector productivo, que deseen mejorar sus capacidades de I+D+i a través de la incorporación de investigadores de nivel doctoral.

¿Requisitos? Este concurso se encuentra abierto a todo tipo de empresas – con especial énfasis en aquellas de menor tamaño y reciente creación – que busquen apoyo para la contratación de uno o más investigadores.

Para apoyar esta etapa de contratación, CONICYT financia hasta \$54.200.000 por investigador para proyectos que vayan desde los dos a los tres años, cubriendo parte importante de los honorarios, además de gastos operacionales y fondos para participación en eventos internacionales. Esto puede complementarse además con un fondo de \$12.000.000 anuales para contar con el apoyo de un tesista de doctorado.

La modalidad de postulación es a través de concursos que se realizan de manera periódica, asegurando una entrega de resultados oportuna por parte de CONICYT, a quienes reciban el beneficio.

Hoy más que nunca, existe en el país una disponibilidad de investigadores con altos niveles de especialización en diferentes áreas. El desafío: invitar a que las empresas sean capaces de aprovechar esta oportunidad, mejorando con ello su competitividad y productividad.

Para cualquier consulta contactarse directamente al 365 4523 / 365 4686

CASOS EXITOSOS

Inserción de investigadores en el sector productivo

Administradora e Inversiones SPITEC

Construyendo soluciones propias



Su labor se encuentra relacionada con la ingeniería y logística aplicada, entregando valor agregado a las cadenas de abastecimiento en los centros de distribución. Empresa fundada a fines de 2006, como un spin-off a partir del importante desarrollo que había alcanzado su empresa matriz, SPITEC decidió atreverse y generar sus propias soluciones a partir de la creación de un pequeño equipo de investigadores altamente capacitados.

LA INNOVACIÓN COMO SOLUCIÓN

SPITEC se encuentra lejos de ser una empresa de base tecnológica para la cual la investigación e innovación sean elementos críticos de su quehacer, el cual se encuentra ligado principalmente a la logística, comercialización y arriendo de equipamiento industrial. Sin embargo, la complejización del negocio, así como la necesidad de mantenerse competitivos y ofrecer nuevos productos y servicios, los llevaron a comenzar a destinar tiempo y personal en I+D+i.

Este resulta un buen ejemplo de que la innovación, como proceso que entrega valor económico y social al quehacer empresarial, está abierta a todos los rubros y tipos de empresas que desean ser más competitivas y sustentables en el tiempo. Muchas veces, la mejor solución es aquella que uno mismo puede desarrollar, siendo esencial para ello contar con un personal capacitado y abierto a los cambios.

“Contar con un profesional que tiene experiencia en investigación y en desarrollo nos ha permitido iniciar procesos de cambio que no hubiesen sido posibles de otra forma. La capacidad de análisis y planteamiento de nuevas formas de ver el quehacer de la empresa dan un fuerte respaldo a las decisiones y fortalecen el compromiso necesario para llevarlos a cabo”, cuenta Bernhard Zwanzger, gerente general de SPITEC.

APORTES DEL INVESTIGADOR

Durante el tiempo en que el Doctor Hardings se ha desempeñado en SPITEC, gracias al aporte entregado por CONICYT, los resultados no se han hecho esperar. En particular, con la

Nombre proyecto	Implementación de un sistema de gestión y control informatizado para el manejo integral de los procesos en empresas de servicio, arrendamiento y venta de equipos.
Objetivo principal	Disponer de un sistema de gestión informatizado integrado totalmente a nivel del grupo de empresas Spitec, que permita a éste enfrentar exitosamente las etapas de crecimiento de la empresa.
Costo Total	\$ 120.692.000
Aporte CONICYT	\$ 37.440.000
Aporte Empresa	\$ 83.252.000
Período noviembre 2010 a octubre de 2013	

PERFIL DEL INVESTIGADOR

Jens Hardings, Doctor en Ciencias, mención Computación, Universidad de Chile (2006). Ingeniero Civil en Computación, se desempeñó hasta antes de este proyecto como profesor en la P. Universidad Católica, realizando labores de investigación, extensión y docencia, destacándose por su trabajo interdisciplinario que incluye el área del Derecho y Seguridad de la Información. En SPITEC, se desempeña como gerente adjunto, generando soluciones computacionales y de logística.

“Contar con un profesional con experiencia en I+D nos ha permitido iniciar procesos de cambio que no hubiesen sido posibles de otra forma”,

Bernhard Zwanzger, SPITEC.



“Contar con personal que pueda plantear nuestras inquietudes y coordinar planteamientos conjuntos es primordial para poder comenzar cualquier iniciativa con la academia”,
B. Zwanzger.

incorporación de este investigador, la empresa pudo adquirir una capacidad con la que antes no contaba, generando procesos relacionados con el desarrollo de software que permiten plasmar productivamente los conocimientos del Doctor Hardings.

Y pese a que el proyecto recién se encuentra en la primera mitad de su desarrollo, la contratación del Doctor Hardings ha permitido que SPITEC concrete alianzas con proveedores internacionales, fortaleciendo así la oferta de la empresa en su rubro principal que es la logística, ofreciendo una amplia gama de soluciones de un valor agregado cada vez más elevado.

Por otro lado, la empresa ha identificado posibilidades de colaboración entre la industria y la academia, las cuales se encuentran planificando a partir de la incorporación del Doctor Hardings. “Creemos que existen altas posibilidades de que la industria concreta de la logística se pueda beneficiar aumentando el nivel de conocimiento”, dice Bernhard Zwanzger, quien concluye que “en este sentido, contar con personal que pueda plantear nuestras inquietudes y coordinar planteamientos conjuntos es primordial para poder comenzar cualquier iniciativa conjunta con la academia.”

INVESTIGACIÓN FUERA DE LO COMÚN

Para el Doctor Hardings, el ser contratado a tiempo completo por

una empresa como SPITEC, representó un desafío desde el punto de vista del tipo de investigación que podría llevar a cabo. El hecho de que la empresa no haya contado con un Departamento de I+D+i lo llevó a cargar con amplias responsabilidades pues “el proyecto de desarrollo que se está realizando en la empresa se inicia con mi contratación, ya que hasta ese momento no existía la capacidad ni los recursos necesarios para iniciarlo”.

Así, el investigador tuvo la responsabilidad de planificar el proyecto, establecer los parámetros de evaluación de alternativas de solución y velar por los avances en las distintas áreas. Ello, si bien conlleva un esfuerzo importante, también implica gratificaciones: “Es una gran motivación poder realizar actividades directamente relacionadas con el sector productivo, ya que se puede visualizar de forma rápida el impacto que pequeñas mejoras pueden tener en el negocio”, valora Jens Hardings.

Y por supuesto, las expectativas que la incorporación del Doctor Hardings ha generado en la empresa no son pocas, esperando el desarrollo de soluciones informáticas y logísticas tanto para el mejor desempeño de la empresa como para ofrecerlas a sus clientes. “El resultado del proyecto de innovación será un sistema informático apto para ser usado en una empresa de tamaño medio a grande, con un alto nivel de configurabilidad y adaptación a situaciones futuras”, recalca el gerente de SPITEC.

Contacto:
Bernhard Zwanzger
Gerente General
b.zwanzger@spitec.cl

Agriquem América

Base regional de las operaciones en América

La incorporación de investigadores le ha permitido a esta empresa posicionarse como laboratorio de análisis en diversos campos como la vitivinicultura y la equivalencia terapéutica. CONICYT ha respaldado este crecimiento mediante la incorporación de un doctor en Farmacología, lo que le permitió en 2011 ser autorizada por el Instituto de Salud Pública (ISP) para funcionar como laboratorio de análisis para estudios de biodisponibilidad y bioequivalencia.

AGQ tiene presencia en más de 20 países, ofreciendo servicios de laboratorios de control, asesoría especializada, inspección y outsourcing tecnológico. Su filial en Chile entrega en la actualidad cobertura a toda América, proporcionando supervisión a sus centros en Argentina, Ecuador, Perú, Guatemala, Costa Rica, Nicaragua, México y Estados Unidos. Para ello, la incorporación de investigadores de calidad, como el Dr. Copaja, ha sido imprescindible a la hora de desarrollar y certificar sus productos en el más alto nivel.

RELEVANCIA DEL CAPITAL HUMANO

“Nuestra empresa destaca por la alta calificación de su personal, dándole a AGQ un sello distintivo, al conformar un equipo multidisciplinario, compuesto de químicos, químicos farmacéuticos, ingenieros agrónomos, microbiólogos, bioquímicos, ingenieros comerciales, medioambientalistas, técnicos de laboratorio, etc.” señala Miguel Valero, Director General de Agriquem América.

A su vez, la inserción de un Químico Farmacéutico, con grado de doctor, ha permitido no sólo la certificación del ISP para ingresar al mercado farmacéutico, sino que además, la participación del investigador en otras áreas de negocios apoyando desde un punto de vista organizacional la prestación de servicios y asesorías especializadas al mundo de la inocuidad alimentaria. Al respecto, el Director General de AGQ, no tiene dudas sobre los beneficios de su decisión de incorporar al Dr. Copaja: “Como empresa hemos experimentado los beneficios económicos de la incorporación de un investigador al mundo productivo. Hemos logrado diversificar nuestros servicios, alejándonos de las líneas tradicionales, lo cual nos permite tener clientes mejor atendidos, minimizar los riesgos, y observar el desarrollo de la empresa con optimismo, aportando facturación fresca con mejor margen inicial de utilidad”.

Nombre proyecto	Implementación en Agriquem de un Centro Bioanalítico para estudios de biodisponibilidad y ensayos de equivalencia terapéutica.
Objetivo principal	Diseñar e implementar en Agriquem un centro de servicios bioanalíticos para realizar estudios de biodisponibilidad y ensayos de equivalencia terapéutica tanto “in vivo” como “in vitro”, prestando servicios para el desarrollo de ensayos clínicos y preclínicos, colaborando en el desarrollo y validación de nuevos fármacos en Chile.
Costo Total	\$ 142.500.000
Aporte CONICYT	\$ 35.100.000
Aporte Empresa	\$ 107.400.000
Período enero 2011 a diciembre 2012	
PERFIL DEL INVESTIGADOR	
Miguel Copaja , Doctor en Farmacología, Universidad de Chile (2010), miembro de la Sociedad de Farmacología de Chile. Los resultados de su investigación han sido presentados en más de 15 congresos nacionales e internacionales, siendo autor de 12 publicaciones científicas. En Agriquem ocupa el cargo de Director Técnico para Biofarmacia.	

“Como empresa hemos experimentado los beneficios económicos de la incorporación de un investigador en el mundo productivo”,

Miguel Valero. AGRIQUEM.



Además de coordinar la dirección del laboratorio orgánico, departamento de operaciones y responsable de calidad, el investigador ha sido el encargado de la implementación de nuevas áreas de trabajo, redacción de procedimientos, instructivos y manual guía de calidad. Al mismo tiempo, ha sido responsable de adquirir equipamiento específico y formar al personal en esta nueva área de negocios, transformándose en un pilar dentro de esta nueva área de negocios de la empresa.

INVESTIGANDO EN LA EMPRESA

“El mundo privado es significativamente distinto a la academia y a la investigación en Universidades. Es por ello que mi inserción en la empresa me ha permitido crecer y aprender sobre distintas materias no exploradas en mi formación académica”, cuenta el doctor Miguel Copaja.

Sin duda, atreverse a cambiar la seguridad del mundo universitario por el vértigo del trabajo productivo, representa una transición importante, tanto desde el ámbito profesional como personal. Sin embargo, el Dr. Copaja, ha podido aprovechar esta oportunidad, generando aportes relevantes para la empresa, y continuando con su labor de investigación cercana a las fronteras del conocimiento. De hecho, junto con la labor comercial, ha podido continuar con su desarrollo como investigador, siendo autor principal en una importante publicación en Farmacología, y coautor en otras 3 durante el tiempo que lleva en la empresa.

En la esfera del riesgo, la empresa debe asumir el hándicap de cubrir las expectativas de la nueva persona y que esta se sienta realizada y pueda desarrollar su labor en un entorno agradable y con la disposición de recursos necesaria, para que la etapa de inicio, la más complicada, se lleve a cabo con el mayor éxito posible. Una vez superada esta etapa, la convivencia es fácil, máxime entre personas de perfiles y aptitudes afines. Es importante la atención inicial al investigador, con el fin de poder sacar “lo mejor de él” en cada momento, en un ambiente distendido y de confianza, donde pueda ejercer sus tareas y responsabilidades desinhibido.

El trabajo de Miguel Copaja ya rindió frutos a mediados del 2011, año en el cual AGQ logró la certificación del ISP. Al respecto, el

investigador señala: “Debo destacar que la certificación del laboratorio para participar en estudios de bioequivalencia, constituye la fase final de varios meses de trabajo y dedicación para alcanzar este objetivo. Recalco en ese aspecto la preparación de procedimientos, instructivos, redacción del manual guía de calidad, sistema de registros, formación al equipo de trabajo, preparación de auditorías y en definitiva, instaurar un lenguaje dentro de la compañía asociado al mundo de los estudios biofarmacéuticos”.

PROYECCIONES

AGQ se ha potenciado como plataforma de servicios tecnológicos al servicio de sectores muy exigentes como alimentación, mediambiente y biofarmacia. “Sabemos que la única forma de mantenernos competitivos y seguir creciendo, es buscando nuevos productos y servicios que aporten soluciones de valor al cliente, y esto sólo sale de un I+D+i bien planificado y continuo”, plantea Miguel Valero, Director de AGQ. Así, se espera que para el 2013, más del 10% de la facturación de la empresa, provenga directamente de la inversión en I+D+i que han llevado a cabo en los últimos 4 años.

“Mi proyección se centra básicamente en el aprendizaje de mayores habilidades comerciales que me permitan desarrollar el área de negocios en la cual estoy inserto y contribuir de ese modo al crecimiento de la compañía”, opina el investigador.

“Sabemos que la única forma de mantenernos competitivos y seguir creciendo, es buscando nuevos productos y servicios que aporten soluciones de valor al cliente”, M. Valero.

Aguamarina

Biotecnología de primer nivel en Antofagasta

Con proyectos de biotecnología, aplicados en acuicultura y minería, esta empresa ha desarrollado investigación de primer nivel en áreas claves de la economía regional y nacional. La incorporación, gracias a CONICYT, de dos investigadores doctorales, les ha permitido derivar en publicaciones científicas y solicitudes de patentamiento. Actualmente cuenta con cinco doctores y dos másters trabajando en I+D+i, en proyectos de biocorrosión, biolixiviación, material particulado y tratamiento de aguas.

EL VÉRTIGO DE LA INNOVACIÓN

Pese a su corta historia esta empresa ha sabido insertarse exitosamente en dos áreas de negocios altamente competitivas y cercanas a las fronteras del conocimiento, como son la acuicultura y la minería. ¿La receta? El capital humano de excelencia ha estado presente en Aguamarina desde su creación, generando además un vínculo virtuoso con la investigación de vanguardia que se genera en las universidades.

Aguamarina ha sido capaz de vincularse con la investigación de punta que se encontraba desarrollando la Universidad de Antofagasta, para asignarle un valor económico y comercializarlo con buenos resultados. Producto de este trabajo, la empresa y sus investigadores han sido premiados por diferentes instituciones, reconociendo el valor que la innovación ha adquirido en su quehacer empresarial.

Durante los últimos años se ha logrado conformar un equipo humano de I+D+i que está altamente motivado con los proyectos en desarrollo en la empresa. Entre ellos, se encuentran quince profesionales con experiencia en el desarrollo experimental, cinco Doctores en el área de Desarrollo e Innovación, dos Máster en ciencias, y personal de apoyo administrativo y financiero. Así, en enero del 2010, la empresa decide dar un nuevo salto y se convierte en Centro de Investigación sujeto al beneficio tributario de la ley 20.241.

INVESTIGACIÓN DE PUNTA

La incorporación de dos doctores en biotecnología -con el aporte de CONICYT de \$30.800.000 durante el primer año de ejecución- ha sido una experiencia exitosa para Aguamarina. "La inserción de los investigadores no sólo ha contribuido a la creación de nuevas tecnologías, sino que también a enriquecer el grupo humano, en donde los otros profesionales han podido compartir sus

Nombre proyecto	Impulso del Área Biotecnológica en el Sector Minero y Acuícola de la Región de Antofagasta mediante la Inserción de Doctorados a la empresa.
Objetivo principal	Para ambas áreas (acuicultura y minería) se espera levantar técnicas especializadas en bioquímica y biología molecular. En acuicultura se busca extraer un compuesto activo de un alga roja, realizar el perfil bioquímico y evaluar su desempeño para inducir el asentamiento larval de ostiones. En minería, se pretende identificar los hongos presentes en la lixiviación, evaluar la capacidad degradativa del excedente orgánico utilizado en este proceso para controlar el crecimiento del hongo, teniendo en cuenta las variables de operación.
Costo Total	\$ 140.136.000
Aporte CONICYT	\$ 67.200.000
Aporte Empresa	\$ 72.936.000
Período diciembre 2010 a noviembre 2013	

PERFIL DE LOS INVESTIGADORES

Jeannette Vera Araya, Doctora en Biotecnología, Universidad de Santiago (2010). Bioquímica, con experiencia en trabajos de laboratorio y docencia. Ha generado 3 patentes y tiene participación en otras 8 en el área de la biotecnología. En Aguamarina, se encuentra a cargo del área acuícola

Jorge Castro Ponce, Doctor en Biotecnología, Universidad de Santiago (2010). Bioquímico con participación en 5 publicaciones y un libro de hidrometalurgia. Además, ha generado 3 patentes y participado en otras 4. En Aguamarina, a cargo del área de Biominería

"Se piensa que un Doctor en la industria pierde sus cualidades de investigador, transformándose sólo en un desarrollador de tecnologías"

Dra. Jeannette Vera.



conocimientos con cada investigador y también aprender nuevas metodologías y formas de trabajo importadas por el investigador”, señala Johanna Obreque, contraparte empresarial del proyecto.

Producto de la incorporación de la Dra. Vera y el Dr. Castro, Aguamarina ha adquirido mayor capacidad para traspasar el conocimiento a otras empresas, a través de reuniones con los actores más relevantes de cada área, instancias en las cuales los representantes de eventuales clientes pueden entender a cabalidad las ideas propuestas. Para ello, los investigadores resultan claves, al entregar de forma clara y convincente las directrices que establecerán un punto donde converjan ciencia y empresa, generando así los negocios en biotecnología.

Los investigadores han logrado publicar dos libros, desarrollar tres nuevos proyectos y presentar dos nuevas patentes comerciales, además de la participación en revistas de alto impacto. “Esto es muy importante pues se piensa que un doctor en la industria pierde sus cualidades de investigador transformándose solo en un desarrollador de tecnologías dejando de lado la esencia de la investigación”, comenta la Dra. Vera.

PROYECCIONES DE LA BIOTECNOLOGÍA EN LA EMPRESA

“Para nosotros esta experiencia ha significado un desarrollo pleno de nuestra profesión, ya que con el doctorado en Biotecnología las expectativas de relacionar ciencia e investigación con procesos tecnológicos se han cumplido satisfactoriamente, logrando ser parte de equipos multidisciplinarios que entregan diferentes visiones a un mismo problema”, comenta la Dra. Vera. Al respecto, el Dr. Castro complementa: “En el ámbito personal, la empresa entrega a los profesionales autonomía en el desarrollo de nuevas líneas de investigación y la confianza suficiente para tomar el tiempo necesario para desarrollar estas actividades,

no existe presión en cuanto a los resultados a entregar, más que las promesas o acuerdos que se llegan con los clientes dentro del marco de lo que es posible y lo que no”.

“En el plano cotidiano, la empresa es una fuente de sustento económico importante dado que el contrato indefinido, la seguridad y estabilidad laboral, permiten tener tranquilidad y desarrollarse en otras áreas de la vida. Además de estar en continuo movimiento y con posibilidades de aumentar los ingresos de acuerdo a los logros obtenidos, por ejemplo, en la participación de proyectos, públicos o privados”, apunta el Dr. Castro, al referirse a los beneficios materiales de la inserción en el sector productivo.

Por su parte, la empresa sigue obteniendo los beneficios de la incorporación de los investigadores, quienes han generado desarrollos de nuevas metodologías y protocolos de laboratorio, mejoras en técnicas ya aplicadas y contribución en aspectos metodológicos de otras áreas como biocementación, material particulado y aplicaciones cosméticas, además de la elaboración de un curso e-learning de biolixiviación de cobre, complementando así la relación investigador-empresa, donde ambas partes han sido favorecidas.

“La inserción de los investigadores no sólo ha contribuido a la creación de nuevas tecnologías, sino que también a enriquecer el grupo humano”,

Johanna Obreque, AGUAMARINA.

Contacto:

Andrea Contreras / acontreras@aguamarina.cl / (56-55) 892 861
Esmeralda 1807, of. 01, Antofagasta
www.aguamarina.cl

Analitic

Rastreado información en la web

Empresa de Viña del Mar de monitoreo y análisis de medios digitales que desarrolla un modelamiento de sistemas complejos gracias al aporte de CONICYT. Ha basado su despegue en un equipo interdisciplinario de jóvenes ejecutivos e investigadores. Dependiendo de las necesidades de cada cliente, su sistema es capaz de recuperar, analizar y presentar gráficamente, grandes volúmenes de información capturada desde distintos espacios de Internet y de cualquier fuente de datos textuales.

JÓVENES EMPRENDEDORES

Los fundadores de Analitic comenzaron el 2007 con una empresa cuyo fin era desarrollar proyectos de asesoría y consultoría financiera e informática. Su visión emprendedora hizo que se atrevieran con la generación de un nuevo giro, ligado a la investigación aplicada y a la generación de conocimiento. En este marco, el tener “un equipo interdisciplinario de jóvenes ejecutivos e investigadores emprendedores ha sido una combinación de rasgos que nos genera muchas oportunidades”, explica Rodrigo Alfaro, socio-director de Analitic. Así, la experiencia y formación en Chile y el extranjero de quienes conforman la empresa les ha permitido desarrollar una solución que se destaca por ser pionera en el mercado nacional y con muy pocos competidores en el extranjero.

En un tema como el que se encuentra desarrollando Analitic, la ayuda de un experto en el área se volvió imprescindible para poder seguir creciendo. “Nuestro proyecto está a la vanguardia de la investigación mundial, por lo que contar con un experto a nivel doctoral, nos permite estar implementando ciencia de punta en el desarrollo de nuestros productos. La vinculación ciencia y sector productivo para nosotros es sumamente necesaria”, sostiene Alfaro.

La llegada de un investigador como el Dr. Cárdenas a la empresa, ha sido acompañada por la generación de vínculos con diferentes instituciones científicas. Así, en la actualidad se encuentran trabajando con el Instituto de Sistemas Complejos de Valparaíso (ISCV) y con la Universidad Politécnica de Madrid y su Grupo de Sistemas Complejos. “Un doctor nos aporta una nueva perspectiva, permitiéndonos desarrollar muchas ideas y detectar nuevas oportunidades para explotar en el ámbito de los sistemas complejos”

*“Un doctor nos aporta una nueva perspectiva, permitiéndonos desarrollar muchas ideas y detectar nuevas oportunidades para explotar”,
Rodrigo Alfaro, ANALITIC.*

Nombre proyecto	Análisis de redes sociales y textos digitales de la Internet mediante técnicas basadas en Grafos.
Objetivo principal	Estudiar sistemas de información que operan sobre la web, desde un punto de vista matemático a través de su transformación a un objeto topológico de Grafo, para luego desarrollar una aplicación web orientada al cliente que le permita interactuar y extraer información relevante para la toma de decisiones.
Costo Total	\$ 67.800.000
Aporte CONICYT	\$ 39.600.000
Aporte Empresa	\$ 28.200.000
Período febrero 2012 a enero 2015	

PERFIL DEL INVESTIGADOR

Juan Pablo Cárdenas, Doctor en Física de Sistemas Complejos, Universidad Politécnica de Madrid (2009) Ingeniero agrónomo de profesión, ha sabido integrar en su desarrollo distintas disciplinas, lo cual lo ha llevado a ser investigador en prestigiosas universidades, además de llevar publicados más de 15 artículos en revistas indexadas. En Analitic, se desempeña actualmente como jefe de I+D, aportando su conocimiento en modelamiento de redes complejas al análisis de redes sociales.

Menciones último mes de Concha y Toro Nacional en Todas las plataformas

Temas: CONCHA Y TORO NACIONAL / concha y toro internacional

Plataformas: twitter / medios / blogs / TODAS

Mostrar menciones Clasificadas No clasificadas

Resultados 349 menciones del último mes

Publicación	Autor	Contenido	Sesido	Removido	Favorito	Fuente	Estado
2012-01-23 18:43:28	ItataRozRuz	Concha y Toro http://it.co/3tzi81	● ● ●	<input checked="" type="checkbox"/>	★		Clasificado automático
2012-01-23 15:49:10	ItataDon	@ORPANDOJajaja, eso no lo sabía el de la marca "Concha y Toro" ese es el de alma viva! :)	● ● ●	<input checked="" type="checkbox"/>	★		Clasificado automático
2012-01-23 15:06:06	Imparshiv	@Viby_Garido bien, pero abbo por el verano. Mándame un DM con tu teléfono. Necesito un Junior para Concha y Toro hasta el 2 de marzo.	● ● ●	<input checked="" type="checkbox"/>	★		Clasificado automático
2012-01-23 14:10:39	Jorge_Galvez	Muy bueno un concha y toro para acompañar el almuerzo	● ● ●	<input checked="" type="checkbox"/>	★		Clasificado manual
2012-01-23 14:09:20	Sin Autor	Además, el miembro de la familia propietaria de Concha y Toro le permite una legada expedita al mundo empresarial. "Es su gancho de entrada a todos esos sectores", dice un dirigente empresarial. Aunque aún no tiene ...	● ● ●	<input checked="" type="checkbox"/>	★		No clasificado
2012-01-23 14:04:27	Google News	RECORRENDO EL BARRIO BRASILMovimiento Generación 00... profeción para el sol y llegar 16 minutos antes de la hora inicial. El recorrido finalizará en el Barrio Concha y Toro, alrededor de las 13:00 hrs. Esta actividad es	● ● ●	<input checked="" type="checkbox"/>	★		No clasificado



HURGANDO EN LAS REDES

En la actualidad, el modelo de negocios está basado en un producto personalizado a los intereses de cada cliente y de manera masiva, permitiendo que el sistema “aprenda” los intereses de los usuarios, y sobre ellos recupere, analice y clasifique opiniones, noticias, y todo aquello que pueda ser de utilidad para medir la información que genera una marca o producto determinado.

“Esta información, organizada de manera visual y estructurada, permite tener una visión rápida y completa de los fenómenos de opinión más relevantes para las empresas y organizaciones, aumentando sus capacidades para tomar mejores decisiones y evaluar el impacto de sus estrategias y las de la competencia”, enfatiza Alfaro, director de Analitic.

El desarrollo que Analitic intenta desplegar con la contratación del Dr. Cárdenas, utiliza técnicas basadas en grafos, transformando estos sistemas en redes de interés para el cliente, tomando como insumo las redes sociales, portales, blogs u otros que generen información relevante. Las redes son una forma de aproximarse a estos sistemas de forma intuitiva y poseen además un tratamiento matemático formal que le da objetividad a su análisis.

Respecto a los resultados, el director de la empresa señala: “Aún estamos en una etapa muy temprana del proyecto como para poder cuantificar el impacto que tendrá esta investigación, nuestra expectativa es que el proyecto que lleva a cabo el investigador nos permita un alto grado de diferenciación en el mercado nacional e internacional, dándonos una ventaja competitiva importante respecto a la competencia”.

UN PROYECTO QUE RECIÉN COMIENZA

Para el doctor Juan Pablo Cárdenas, quien ingresó a la empresa gracias al aporte de CONICYT, la investigación y el sector productivo siempre han estado necesariamente vinculados. Así, durante gran parte de su doctorado en España, trabajó ligado a una empresa de telecomunicaciones, generando así una inquietud aplicada en su labor como investigador: “Fue una experiencia muy buena, y hoy me doy cuenta que mezclar investigación con el desarrollo de tecnología es una posibilidad que pocos investigadores tienen, así es que estoy muy feliz de poder hacer eso en mi país”.

Y señala, en cuanto a sus expectativas: “Mis metas en la empresa son altas. Sobre todo por la proyección que tiene el tema que estamos trabajando. Desarrollar e investigar sobre sistemas sociales complejos en la Internet, es algo que se está haciendo en muchos países como investigación de punta y aquí en Chile podemos marcar diferencia”.

*“Nuestra expectativa es que el proyecto que lleva a cabo el investigador, nos permita un alto grado de diferenciación en el mercadonacional e internacional”,
R. Alfaro.*

Contacto:

www.analitic.cl / contacto@analitic.cl / Twitter: @analitic_cl
http://www.facebook.com/pages/AnalITIC/147061608666648
Google+: https://plus.google.com/107997010581674889646

Aquainnovo

Mejoramiento genético, reproducción, salud y nutrición en acuicultura

Empresa pública-privada de servicios de I+D+i orientada a mejorar la competitividad y a abrir nuevas oportunidades de negocio en la industria acuícola, ha apostado por la contratación de un doctor en Ciencias, con el objetivo de mejorar la resistencia de los peces a enfermedades infecciosas, apuntando a generar una industria acuícola más sustentable.

FORMACIÓN DE UN ENTORNO INNOVADOR

La contratación de un investigador de alto nivel, no sólo representó un desafío para el área de I+D+i de la empresa. Tal como señala Rodger Miranda, Gerente General de Aquainnovo, "el propio proceso de postulación del Dr. Yáñez al concurso, convocó a los profesionales de la empresa a realizar un trabajo en equipo, y su incorporación vino a plasmar el trabajo entre áreas al interior de Aquainnovo".

Por lo mismo, la incorporación de un doctor del nivel de José Manuel Yáñez, ha significado que la empresa se "refresque" en distintas áreas. Así, con la ayuda del investigador, se han producido seminarios, participaciones en eventos científicos, publicaciones, incorporación de alumnos tesis o en práctica, mejorando así la gestión de la empresa en distintas áreas.

"José Manuel ha contribuido activamente en la formulación de proyectos de desarrollo, pudiendo demostrar participación en siete proyectos llevados a cabo en 2011. Además, ha apoyado fuertemente la capacitación de personal de la empresa y clientes", resume el gerente general.

VINCULANDO CIENCIA Y EMPRESA

Aquainnovo surge de la fusión entre distintas empresas y el mundo de la academia, buscando ser referentes innovadores en el área acuícola nacional, a través de estudios básicos que permitan entregar valor agregado mediante la aplicación de este conocimiento de punta en el sector productivo. "En este proceso hemos entendido que en la economía del conocimiento, la cooperación es más eficiente que la competencia", confiesa Rodger Miranda.

*"Hemos entendido que en la economía del conocimiento, la cooperación es más eficiente que la competencia",
Rodger Miranda, AQUAINNOVO.*

Nombre proyecto

Desarrollo, Implementación y Uso de Selección Genómica en Programas Genéticos de Salmónidos para la Industria.

Objetivo principal

Implementar una metodología de selección genómica para resistencia a enfermedades infecciosas en salmón del Atlántico, utilizando datos obtenidos a través de pruebas de desafío específicas, para posteriormente poder establecer esquemas de selección genética que incluyan el carácter dentro del objetivo de mejoramiento.

Costo Total

\$ 85.560.000

Aporte CONICYT

\$ 47.280.000

Aporte Empresa

\$ 38.280.000

Período agosto 2011 a julio 2014

PERFIL DE LOS INVESTIGADORES

José Manuel Yáñez, Doctor en Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias, Universidad de Chile (2011). Su principal área de investigación ha sido la genética y producción animal, siendo docente de la Universidad de Chile y participando de cursos de perfeccionamiento y estancias de investigación en Argentina, Brasil, Canadá, España, Suecia, Finlandia y Estados Unidos, entre otros países. En Aquainnovo, se desempeña como jefe de I+D+i desde mediados de 2011.



En este rumbo, la empresa decide apostar por incorporar a un investigador con experiencia en el mundo académico, convencidos de que con su especialidad en genética y genómica se dará curso al desarrollo e implementación de nuevas metodologías, conceptos y servicios, reforzando la consolidación de la empresa y su repercusión en la industria acuícola nacional.

VENTAJAS DEL CONOCIMIENTO

Muy activos han sido los primeros meses de trabajo del Dr. Yáñez al interior de la empresa. Es que la industria acuícola resulta altamente competitiva, y en el área de desarrollo de programas genéticos, el estar a la vanguardia del conocimiento resulta vital. Es así como al poco tiempo de ingresado a la empresa, realizó una gira por Europa que comprendió la participación en un curso de dos semanas en Finlandia, su asistencia a una feria internacional en Noruega, y una estadía corta en España. La idea fue adquirir nuevos conocimientos, analizar los avances de sus competidores a nivel mundial y generar alianzas con aquellos centros más avanzados en estudios genómicos.

Este conocimiento adquirido por la empresa a través de la contratación de un investigador de alto nivel, que es capaz de traducir en términos productivos el conocimiento académico, le ha permitido "agregar valor a nuestros productos y servicios, lo cual en nuestro caso, ya se reconoce a nivel nacional e internacional, ayudando al posicionamiento de nuestro país como líder en el área acuícola", explica Rodger Miranda.

MIRADA OPTIMISTA DEL SECTOR PRODUCTIVO

Chile posee enormes ventajas competitivas derivadas de sus enormes reservas de recursos naturales. Sin embargo, hoy se asume que estas ventajas no son suficientes para permanecer competitivos en una economía global basada en

el conocimiento. Al respecto, el Dr. Yáñez señala: "Integrar la ciencia al sector productivo no es una tarea simple, más aún cuando en Chile no existe demasiado interés por parte de las empresas para invertir en actividades de I+D+i. Sin embargo, esta situación debería cambiar en el corto a mediano plazo, ya que el I+D+i transforma a las compañías en entidades más competitivas y diferenciadas."

Producto de la crisis que afectó a la industria del salmón a partir del 2007, hoy en día existe cierto consenso sobre la importancia de conocer los factores involucrados en la producción y entender cómo éstos interactúan para poder establecer un sistema acuícola más eficiente y estable en el tiempo. Y este cambio de mentalidad, traerá consigo una mejora tanto para el sistema en su conjunto como para la empresa que se atreve a innovar. En este punto el Dr. Yáñez enfatiza: "Es necesario que la generación de nuevo conocimiento se enmarque dentro de un objetivo claro, orientado a dar respuestas concretas en términos prácticos".

"El propio proceso de postulación del Dr. Yáñez al concurso, convocó a los profesionales de la empresa a realizar un trabajo en equipo",

R. Miranda.

Contacto:

Dirección: Polpaico 037, Barrio Industrial, Puerto Montt
Teléfono: (56 - 65) 277688 www.aquainnovo.com

Biotecnologías Antofagasta

Innovación en biotecnología industrial

Creada en 2005, su actividad principal son los productos biotecnológicos aplicados a la industria minera, acuícola y del retail. Biotecnologías Antofagasta se ha situado como una PYME altamente innovadora, generando nuevos productos y patentando en Chile y el extranjero, como por ejemplo, instrumentos que permitan aumentar la obtención del cobre en las faenas mineras o la recuperación de oro desde minerales utilizando microorganismos.

CRECIENDO A TRAVÉS DE LA INNOVACIÓN

Esta pequeña empresa, fundada por profesionales jóvenes con conocimientos de biotecnología, ha sabido ganarse un puesto en sectores altamente competitivos gracias a la innovación disruptiva que suponen sus productos y servicios. Hoy en día, BTA aplica sus conocimientos en los campos de la lixiviación biológica y química de minerales, la biorremediación y el medio ambiente.

Este espíritu, ha sido valorado por diferentes instituciones de emprendimiento e innovación, que han premiado a BTA, y le han permitido generar productos que en la actualidad están siendo patentados en Estados Unidos, Australia y Sudáfrica entre otros. Los avances que se logran, buscan ser innovadores a nivel mundial, por lo que el conocimiento de punta y la aplicación de éste, se transformó en el centro de esta pequeña empresa, que en los últimos dos años ha tenido un crecimiento en sus ventas del 300%.

RECUPERANDO MINERALES

En la actualidad, la empresa comercializa con éxito sus productos BioACTIVITY y BioACCELERANT, ambos destinados a la recuperación de cobre mediante procesos de biolixiviación de carácter industrial. Además, en carpeta cuentan con desarrollos en el área de la minería del oro. Para generar y mejorar estos y otros productos de alta complejidad, BTA contrató al Doctor Simón Beard gracias a la ayuda de la Línea de Inserción de CONICYT.

La misión del Doctor Beard fue fortalecer el área teórica de la empresa, con el fin de robustecer sus desarrollos innovadores. Al respecto, María de la Luz Osses, gerenta de BTA destaca: "El alto conocimiento teórico y conceptual de Simón robustece de

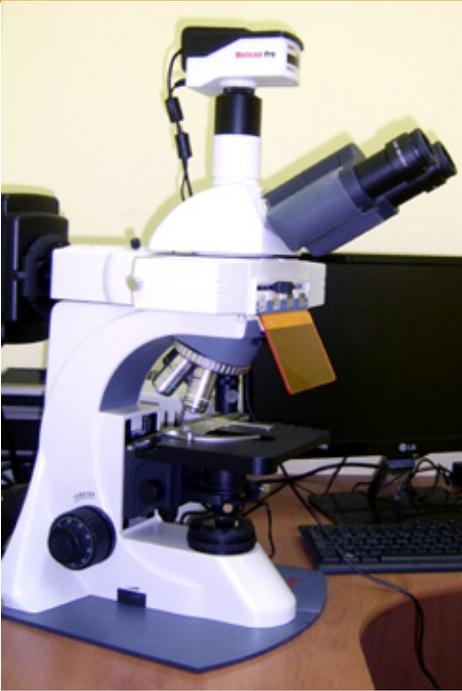
Nombre proyecto	Enriquecimiento de consorcios de microorganismos azufre-oxidantes, azufre-reductores y termófilos moderados para el desarrollo de productos y procesos biológicos para la minería del cobre y oro.
Objetivo principal	Enriquecer los consorcios bacterianos azufre-oxidantes y los consorcios termófilos moderados presentes en minerales y soluciones de operación. Desarrollar un bioproceso, que no implique el uso de cianuro, que permita lixiviar oro desde minerales sulfurados.
Costo Total	\$ 58.385.000
Aporte CONICYT	\$ 35.400.000
Aporte Empresa	\$ 22.985.000
Período	noviembre 2010 a mayo de 2013

PERFIL DEL INVESTIGADOR

Simón Beard, Doctor en Microbiología, Universidad de Santiago de Chile (2010). Ingeniero en Biotecnología Molecular, con experiencia en el ámbito universitario, se atrevió a dar un paso y formar parte de este proyecto en una empresa en crecimiento. En BTA, se encuentra a cargo del fortalecimiento teórico y el desarrollo de nuevos productos comercializables.

"Algo que ha resultado muy gratificante es el poder traspasar mis conocimientos de manera continua al cuerpo técnico de la empresa",

Dr. Simón Beard.



manera relevante el análisis de los beneficios o desventajas de los nuevos bioproductos que deseamos desarrollar, lo cual genera confianzas en las decisiones estratégicas de la compañía". Y este conocimiento aportado por el investigador no sólo resulta clave para las decisiones dentro de la empresa, sino que además entrega herramientas que facilitan la gestión comercial dada la calidad de la información que se les entrega a los clientes.

Conocimiento de base y *know-how* empresarial se han conjugado de buena manera en este proyecto, generando una sociedad que ya entrega buenos resultados. "Es clave la capacidad de que un doctor entienda esta mezcla sinérgica que se da entre el conocimiento aportado por él mismo, más la mirada desde los negocios y el quehacer inherente a una empresa PYME", señala la gerenta de BTA.

DE LA ACADEMIA A LA PYME

No fue una decisión tradicional, la que tomó el Doctor Beard, al cambiar su lugar en el laboratorio de una universidad, por una pequeña empresa para llevar a cabo sus investigaciones en biotecnología. "Sin duda ha sido una experiencia muy enriquecedora, en la academia se privilegia la libertad creativa pero se dejan de lado aspectos importantes de la realidad, pertinencia, fuentes de financiamiento y de cercanía con potenciales clientes para las innovaciones generadas" destaca el Doctor Beard.

Por supuesto que el cambio ha venido aparejado con una serie de desafíos propios del mundo "profesional", debiendo acostumbrarse a horarios distintos, aprender herramientas de

gestión técnica y financiera, tener que convencer a distintos clientes, entre otros factores claves para desenvolverse con éxito en la empresa. Sin embargo, a un año y medio de su incorporación a BTA, Simón Beard lleva a cabo investigaciones de alto nivel para el mejoramiento y desarrollo de nuevos productos.

Y más allá de la investigación, el Doctor Beard ejerce una carrera docente dentro de la empresa. Así, el investigador concluye: "algo que ha resultado muy gratificante es el poder traspasar mis conocimientos de manera continua al cuerpo técnico de la empresa, lo que significa un aporte concreto al desarrollo y mejora continua del quehacer de BTA y sus trabajadores".

"La parte vivencial pasa por las confianzas que se generan en las competencias que domina un experto como Simón",

María de la Luz Osses, BTA.

Contacto:
María de la Luz Osses
mosses@bta-sa.cl
(56-2) 443 50 72

Cadetech

Ingeniería de punta, desde Concepción al mundo

Esta empresa ha demostrado la forma en que un equipo sólido de profesionales e investigadores de alto nivel, mezclado con un estrecho vínculo con centros académicos nacionales, puede derivar en un emprendimiento exitoso que hoy en día exporta aplicaciones industriales a diferentes partes del mundo y en áreas altamente competitivas como la minería y la aeronáutica.

INVESTIGACIÓN CON POTENCIAL EXPORTADOR

Cadetech fue creada en diciembre de 2001, al término de un proyecto de I+D+i en el ámbito aeronáutico. Así, al terminar el proyecto de investigación y analizando las oportunidades económicas que se presentaban, se decidió formar esta empresa que hoy, a 10 años de su creación, exporta buena parte de sus ventas a Europa.

La principal área de exportación está vinculada a servicios de ingeniería para la industria aeronáutica. Para lograr ser competitivos a nivel mundial, Cadetech ha invertido de manera consistente en fortalecer su equipo de investigación y desarrollo. Actualmente, cuentan con un equipo de 21 ingenieros, de los cuales 16 tienen estudios de postgrado, asegurando con ello un acceso al conocimiento de punta en diferentes áreas de la ingeniería aplicada.

“El impacto del aporte de CONICYT ha sido muy significativo, ya que otorga el tiempo suficiente para lograr un equilibrio entre el elevado costo asociado a las remuneraciones del personal altamente calificado y el retorno de esta inversión en la forma de ingresos por venta”, destaca Rodolfo Köch, Gerente. Y los números avalan la inversión: con la llegada del investigador, se incrementó la capacidad productiva de la empresa en el rubro aeronáutico en un 25%, llegando así a nuevos clientes en distintos países.

Nombre proyecto

1. Diseño, simulación y análisis de procesos de conformado y tratamiento térmico de materiales.
2. Desarrollo de un sistema de monitoreo de condición estructural.

Objetivo principal

1. Desarrollar las capacidades de diseño, simulación y análisis de procesos de conformado y tratamiento térmico de materiales.
2. Desarrollar un sistema de monitoreo en tiempo real que permita determinar el estado de una estructura y predecir su vida remanente.

Costo Total

\$ 143.279.000

Aporte CONICYT

\$ 75.900.000

Aporte Empresa

\$ 67.379.000

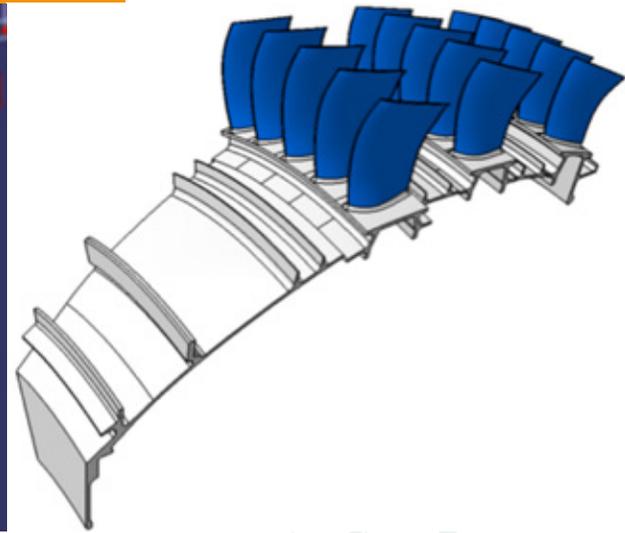
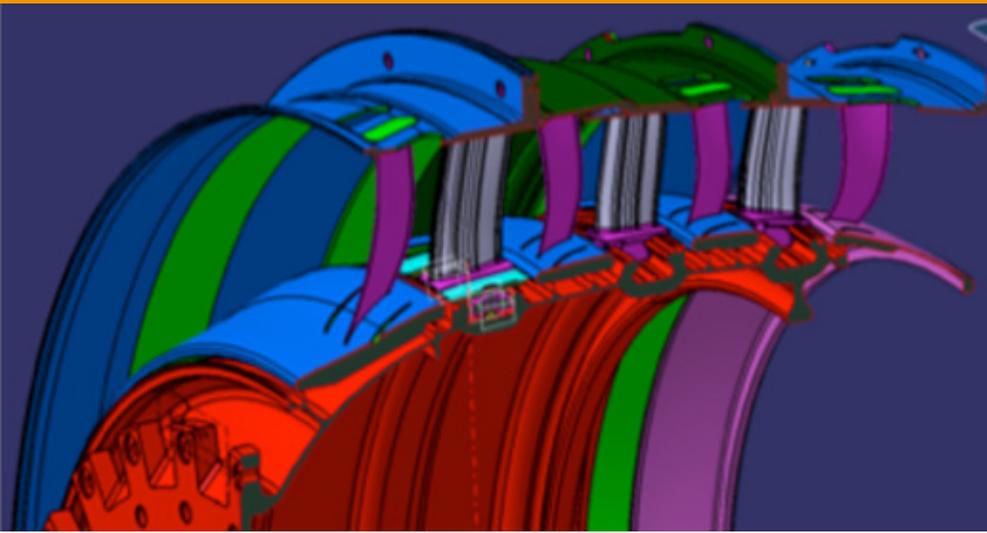
Período marzo 2011 a febrero de 2014

PERFIL DEL INVESTIGADOR

Pablo Gutiérrez, postgrado en Ciencias de la Ingeniería, Universidad de Santiago de Chile (2006). Ingeniero Civil Mecánico, con una fuerte formación académica aplicada, que ha dado vida a diferentes proyectos de ingeniería. En Cadetech es jefe de proyectos del área de aplicaciones industriales.

“El aporte de CONICYT otorga el tiempo suficiente para lograr un equilibrio entre el costo asociado a las remuneraciones y el retorno de esta inversión”,

Rodolfo Köch, CADETECH.



DE UNA CRISIS A UNA OPORTUNIDAD

Como todo proyecto de innovación, la propuesta de Cadetech contenía un componente elevado de riesgo, y este se tradujo en que finalmente las empresas no solicitaran los servicios y productos de alta tecnología que se estaban desarrollando. De hecho, con la crisis económica de 2009, muchas empresas nacionales no estuvieron en condiciones de hacer viable algunos desarrollos en tratamiento térmico de materiales y simulación. Lejos de dejar de innovar, la empresa sólo cambió de rubro, enfocándose en la industria aeronáutica, donde se percibía una mejor respuesta del mercado. Es así como, esta reorientación se transformó en una de las áreas claves de Cadetech, representando entre un 30% a un 45% del total de sus ventas en la actualidad.

La versatilidad de los investigadores comprometidos, más lo innovador de sus productos, les llevaron a desenvolverse con éxito en un área altamente competitiva a nivel mundial, pudiendo exportar con éxito productos con un alto componente tecnológico. El contar con investigadores de calidad, permite que una empresa sea lo suficientemente flexible como para poder sortear con éxito las dificultades externas como crisis y escasez de clientes.

De esta forma, la empresa ha podido generar distintos componentes mecánicos de motores y estructuras aeronáuticas, las cuales han permitido satisfacer la demanda de la industria internacional, posicionando a Cadetech, un emprendimiento relativamente reciente, en el primer nivel en la prestación de este tipo de servicios.

FORMANDO EQUIPOS

Sin duda, la capacidad de Cadetech para detectar investigadores jóvenes de calidad, y consolidarlos mediante el trabajo en equipos interdisciplinarios, se ha constituido en

una de las fortalezas que los ha llevado a exportar tecnología con éxito.

Al respecto, Pablo Gutiérrez manifiesta que “una de mis principales contribuciones al proyecto ha sido trabajar en la consolidación de un equipo de trabajo orientado a satisfacer las necesidades de la industria aeronáutica”, lo que lo ha llevado a que en la actualidad sea uno de los jefes de proyecto de Cadetech, incursionando en áreas como la minería, la industria forestal y energética entre otras.

Y más allá de los equipos internos, la empresa también ha debido aprender a generar vínculos cooperativos con el mundo académico, generando estrechos lazos con programas de postgrado de diferentes universidades nacionales, explotando al máximo las redes de contacto con las cuales llegan los investigadores a la empresa.

“Una de mis principales contribuciones al proyecto ha sido trabajar en la consolidación de un equipo de trabajo”,

Dr. Pablo Gutiérrez.

Contacto:
Rodolfo Köck
rkock@cadetech.cl
(56-41) 262 15 00

CGM Nuclear

Medicina Nuclear en Chile

Compañía formada en 1995, se ha consolidado como uno de los principales proveedores de la comunidad médica del país en el área de la medicina nuclear. A través de la incorporación de la investigadora Lorena Cantuarias, CGM espera desarrollar nuevos radiofármacos orientados a mejorar el diagnóstico de pacientes con distintos tipos de tumores.

APORTANDO A LA MEDICINA

Durante sus 17 años de funcionamiento, esta empresa ha sido capaz de permanecer en la vanguardia del desarrollo científico de la medicina nuclear. Es así como CGM ha formulado cerca de 20 radiofármacos y agentes de radiodiagnóstico de avanzado desarrollo tecnológico, los cuales han sido puestos a disposición de la comunidad médica en Chile y el extranjero.

Para profundizar su cariz innovador en herramientas de diagnóstico y terapia mediante el uso de la medicina nuclear, CGM ha entendido la necesidad de generar investigación de punta. Para ello, postularon en 2009 a fondos de CONICYT para contratar a una doctora en química, con experiencia en medicina.

El proyecto del cual está a cargo la Dra. Cantuarias, contratada gracias al aporte de la Línea de Inserción en el Sector Productivo del PAI de CONICYT, busca generar nuevas técnicas de producción y control de radiofármacos para usos en diagnóstico de cáncer gástrico, pulmón, cerebro y otros más. "Una vez terminado el proyecto, estos nuevos radiofármacos pasarán a incrementar la lista de nuestros productos comerciales, produciendo un gran impacto económico para nuestra empresa, y junto con ello a la medicina nuclear nacional e internacional", resume Cecilia Gil, gerente de CGM.

BÚSQUEDA DE UN PERFIL ADECUADO

Una vez que la empresa decide contratar a un investigador con alto nivel de conocimiento en alguna área, viene una etapa de búsqueda que no siempre resulta expedita. "En nuestro país son pocos los profesionales preparados en esta área, de gran desarrollo en otros países", señala Cecilia Gil.

Nombre proyecto	Radiofármacos de diagnóstico para angiogénesis y tumores malignos basados en la marcación de péptidos y aminoazúcares.
Objetivo principal	Desarrollar técnicas para la producción rutinaria de radiofármacos basados en la radio marcación de péptidos y aminoazúcares con radionucleídos, con fines de diagnóstico a través de imágenes centigráficas. Con ello, se busca diseñar un kit de reactivos liofilizados para cada uno de los radiofármacos desarrollados, acortando los tiempos de su preparación.
Costo Total	\$ 90.000.000
Aporte CONICYT	\$ 44.400.000
Aporte Empresa	\$ 45.600.000
Período	febrero 2010 a enero 2013

PERFIL DE LA INVESTIGADORA

Lorena Cantuarias, Doctora en Química, Pontificia Universidad Católica de Chile (2009). Especialista en química médica, con amplia experiencia en proyectos de investigación en el área de síntesis orgánica, química médica y radiofarmacia. En CGM se encuentra trabajando desde 2010, potenciando el departamento de I+D+i, mediante el desarrollo de nuevos fármacos en fase de investigación.

*"Ha sido reconfortante encontrar un espacio para desarrollar mi trabajo y ponerlo en práctica a beneficio de la industria y la medicina nuclear",
Dra. Lorena Cantuarias.*



RÁPIDA ADAPTACIÓN

En estos años de relación, tanto CGM como la doctora Lorena Cantuarias, han debido adaptarse para que el vínculo entre investigador y empresa logre los beneficios que ambas partes esperan. "Introducir a Lorena en el tema de radiofarmacia ha sido expedito, debido a que ella tiene una formación avanzada en varias áreas relacionadas. Así, la experiencia de disponer de un profesional con el grado de doctor ha sido muy importante para la empresa, porque con ella se ha formado un grupo dedicado a investigación y desarrollo más estable y de calidad para abordar nuevas tareas. Es así como ya se ha establecido un departamento de control de calidad, permitiendo garantizar a todos los clientes productos certificados adecuadamente, entregándoles un mayor valor agregado a sus productos", indica Cecilia Gil.

Por su parte, cualquier investigador que migre desde la academia hacia la empresa, debe pasar por una etapa de adaptación a los nuevos requerimientos y tiempos involucrados en la investigación aplicada. "Desarrollar investigación dentro de la empresa ha sido muy gratificante para mi desarrollo profesional. En CGM me han capacitado e incorporado al mundo de la radiofarmacia y medicina nuclear, ámbitos nuevos en mi carrera y de los que he aprendido muchísimo. Ha sido reconfortante encontrar un espacio para desarrollar mi trabajo y ponerlo en práctica a beneficio de la industria y la medicina nuclear", concluye Lorena Cantuarias.

Junto con el desarrollo de nuevos radiofármacos, Lorena ha podido fortalecer el departamento de I+D+i de CGM, generando nuevos proyectos y estrechando los lazos con universidades y centros de investigación de primer nivel, acercando la ciencia básica y colocándola a disposición de la empresa.

¿Y EL FUTURO?

"Dentro de mis proyecciones en la empresa, están el promover el emprendimiento y la innovación con la presentación de nuevos proyectos de investigación, difusión científica y desarrollo de nuevos productos", manifiesta la Dra. Cantuarias. Además, la investigadora revela su alto interés para contribuir a la mejora sostenida de la productividad en labores de producción, capacitación de nuevas contrataciones y sistemas de gestión de calidad.

Por su lado, la empresa espera la finalización de la etapa de experimentación, para colocar en el mercado nuevos productos y procedimientos que en el corto plazo se traducirán en ingresos económicos importantes. Sumado a ello, se espera que la incorporación de la Dra. Cantuarias aporte al registro y certificación de los radiofármacos de CGM en el Instituto de Salud Pública (ISP), cristalizando así la fructífera relación que se ha generado entre investigadora y empresa a partir de la ejecución de este proyecto.

Contacto:

cgmnuc@cgmnuclear.cl / www.cgmnuclear.cl
Teléfono: (56-02) 271 89 70

Desert Bioenergy

Biocombustibles a partir de algas

Este consorcio de tecnología de investigación en biocombustible a partir de microalgas fue constituido en 2010 a partir de la colaboración de empresas, centros de investigación y universidades nacionales. Ha fortalecido sus capacidades con la incorporación de dos nuevos investigadores que ayudan a conjugar la ciencia con el desarrollo de productos comercializables.

EL CONSORCIO COMO INICIATIVA CIENCIA-EMPRESA

La generación de biocombustible, así como el estudio de su factibilidad económica y medioambiental, se ha transformado en un área de gran potencial para distintas disciplinas. Este desafío es el que ha motivado a que universidades y empresas unan esfuerzos con el objetivo de generar investigación de punta que derive en desarrollos innovadores con un alto nivel de valor agregado.

Las universidades de Antofagasta y de La Frontera, junto con Electroandina, Molinera Gorbea, Prodalmar y el Centro de Investigación Científico y Tecnológico para la Minería (CICITEM, financiado en parte por CONICYT) lideran esta iniciativa que busca fundir los límites entre ciencia básica y aplicada. "La empresa Desert Bioenergy es un Consorcio Tecnológico que nació como una vinculación entre ciencia y empresa, por lo tanto, los investigadores insertos vienen a fortalecer este vínculo", explica Alejandro Lorenzini, presidente del Consorcio.

La empresa -que opera en tres regiones del país- tiene como principal actividad la investigación y desarrollo de tecnología para la elaboración de biodiesel y, en forma complementaria, de otros bioproductos de interés económico, delineando la cadena productiva que se inicia con el desarrollo de técnicas para el cultivo masivo de microalgas de alto potencial productivo. Por su potencial claramente innovador, contar con investigadores jóvenes que sepan aplicar sus conocimientos de ciencia básica resulta de vital relevancia.

ALGAS PARA OBTENER ENERGÍA

En concreto, este proyecto implica que la incorporación de dos investigadores con el grado de doctor se traduzca en el fortalecimiento de la biorrefinería de microalgas, generando biodiesel, biogás y biopolímeros a través de las distintas etapas de producción y residuos resultantes.

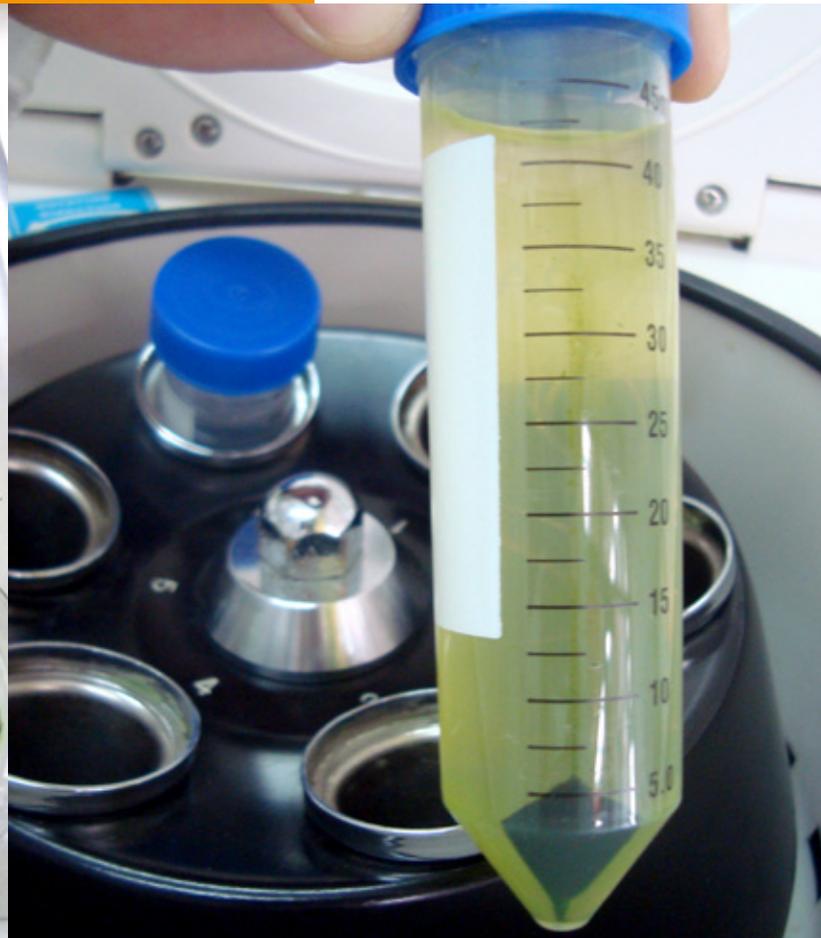
Nombre proyecto	Fortalecimiento de la biorrefinería de microalgas a través de la producción de biomateriales y bioenergía utilizando biomasa microalgal residual.
Objetivo principal	Obtener precursores poliméricos, de alto peso molecular y con potencial entrecruzante, desde extractos lipídicos de microalgas para el desarrollo de nuevos polímeros con utilidad en la fabricación de co-polímeros entrecruzados, resinas epóxicas y/o materiales compuestos. Producir metano biogénico a partir de exopolisacáridos extraídos de residuos generados en la biorrefinería de biomasa microalgal para la producción de biodiesel.
Costo Total	\$ 174.200.000
Aporte CONICYT	\$ 101.000.000
Aporte Empresa	\$ 73.200.000
Período septiembre 2011 a agosto 2014	

PERFIL DE LOS INVESTIGADORES

Laura Azócar, Doctora en Ciencias de Recursos Naturales, Universidad de La Frontera (2011), con pasantías en Alemania y Noruega. Esta Ingeniera Ambiental ha sabido complementar su desarrollo académico (6 publicaciones ISI, 18 congresos internacionales) con el vínculo productivo (1 patente solicitada y proyecto de tesis en la industria). En Desert Bioenergy está a cargo de la investigación para el desarrollo de nuevos polímeros a partir de microalgas.

Simonet Torres, Doctora en Química, Universidad de Santiago de Chile (2011). Química, con experiencia tanto en el área académica -con varias publicaciones y cursos impartidos- como en el sector productivo, manejando distintas técnicas de laboratorio. En Desert Bioenergy, está a cargo de la investigación para la producción de biodiesel.

*"El Consorcio nació como una vinculación entre la ciencia y la empresa, por lo tanto, los investigadores insertos vienen a fortalecer ese vínculo",
Alejandro Lorenzini, presidente del Consorcio.*



En palabras del Presidente del Consorcio, Alejandro Lorenzini: "Los aportes entregados por CONICYT nos permitieron contratar capital humano avanzado para fortalecer áreas que no habían sido abordadas desde un comienzo y sin las cuales no sería posible alcanzar los objetivos de la empresa de producir biocombustibles a nivel industrial, a partir de microalgas."

DEL LABORATORIO A LA INDUSTRIA

Para Laura Azócar, una de las doctoras contratadas por el Consorcio, la experiencia ha sido positiva, sobre todo por las posibilidades de ir aplicando los resultados obtenidos. "Ha sido bastante motivante saber que parte de los resultados que vamos obteniendo podrían ser aplicados directamente en la planta piloto durante este año", cuenta.

Por supuesto, esta aplicabilidad representa también un alto desafío, ya que el funcionamiento de una empresa es muy diferente al sistema de una universidad. Al respecto la Dra. Azócar señala que "se hace necesario aterrizar mucho más la metodología experimental con la finalidad de proponer procesos factibles de ser implementados a mayor escala".

Por su parte, la contratación de capital humano avanzado ha impactado globalmente a Desert Bioenergy, ya que aporta una visión más integral de los procesos que se investigan dentro del campo de la biorrefinería de la microalga. Se espera que este elemento diferenciador les permita obtener resultados importantes en el corto y mediano plazo, en el marco de este proyecto innovador que recién da sus primeros pasos.

*"Los aportes entregados por CONICYT nos permitieron contratar capital humano avanzado para fortalecer áreas que no habían sido abordadas desde un comienzo",
A. Lorenzini.*

Contacto:

Dras. Laura Azócar Ulloa - lazocar@ufro.cl
Simonet Torres - simonettorres@gmail.com
Tel.: (56-2) 353 32 20

INGMAT

Las matemáticas como valor agregado

Emprendimiento surgido en la Universidad de Chile, con el fin de desarrollar y gestionar las tecnologías que derivan de la investigación científica universitaria, en áreas como la minería y la defensa, tanto en la industria nacional como extranjera. Gracias a CONICYT reforzó su línea de investigación en minería con la contratación de un doctor en Matemáticas Aplicadas.

CÁLCULOS EN LA MINERÍA

El manejo de fuerzas y tensiones dentro de la actividad minera constituyen una de las grandes preocupaciones en las faenas, tanto en Chile como en el extranjero. Las posibilidades de deslizamientos o derrumbes, representan un desafío fundamental a la hora de tomar decisiones en la minería. Es en este dilema, entre otros, en los que INGMAT y su equipo de ingenieros y doctores se han propuesto avanzar, realizando para ello investigación del más alto nivel, vinculando el mundo académico con el productivo.

Con la misión de aportar en este campo, INGMAT solicitó apoyo a CONICYT para la contratación del Dr. Godoy, con experiencia en modelación matemática y simulación computacional. La idea es lograr desarrollar un programa computacional avanzado, que pueda ser incorporado comercialmente para el cálculo de tensiones en geomecánica, mejorando así la precisión de las estimaciones de tensiones en zonas específicas de las faenas mineras. Gracias a los avances ya obtenidos en esta línea, la empresa ha podido comenzar a gestar alianzas con importantes empresas mineras, interesadas en futuros productos.

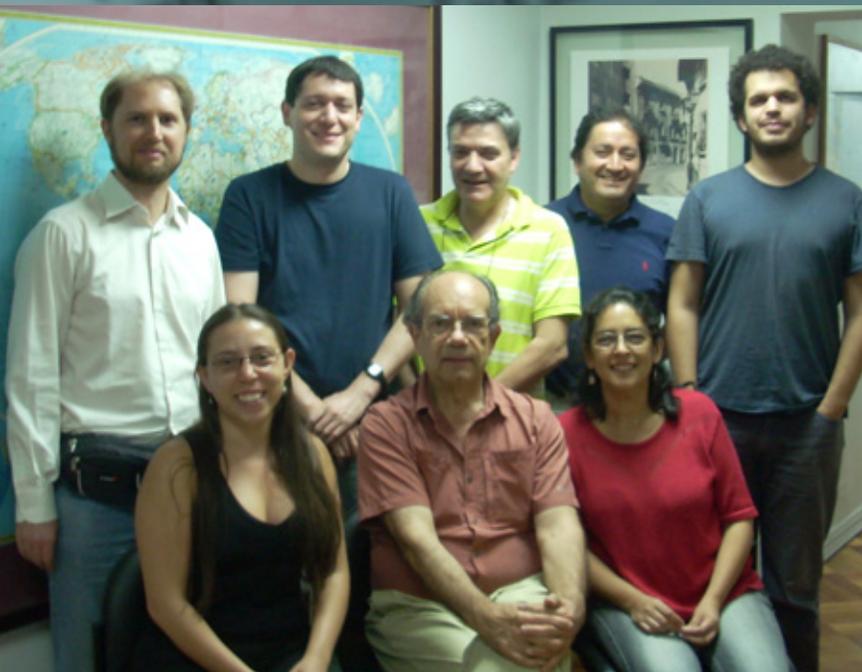
EL VALOR DE INVESTIGAR EN UNA EMPRESA

Si bien el perfil del Dr. Godoy, investigador incorporado gracias al aporte de la Línea de Inserción de Capital Humano Avanzado en el Sector Productivo, tiene un carácter eminentemente científico, la experiencia de este primer año trabajando en una empresa ha sido más que reconfortante y desafiante. "La investigación supone un aprendizaje constante. Este desafío intelectual es lo que más me motiva a hacer investigación. Pero el hecho de que mi trabajo, además sea útil para resolver un problema tecnológico real, es algo que me motiva aún más,

Nombre proyecto	Metodología de alto desempeño para el cálculo de las tensiones inducidas en el macizo rocoso por la actividad minera.
Objetivo principal	Desarrollar e implementar una metodología de cálculo que permita predecir con elevada precisión las tensiones inducidas y actividad sísmica generada en excavaciones mineras tanto a tajo abierto como subterráneas.
Costo Total	\$ 67.915.000
Aporte CONICYT	\$ 38.200.000
Aporte Empresa	\$ 29.715.000
Período noviembre 2010 a octubre 2013	
PERFIL DEL INVESTIGADOR	
Eduardo Godoy Riveros , Doctor en Matemáticas Aplicadas, de la École Polytechnique de París (2010). Ingeniero Civil Matemático, durante su labor académica y profesional se ha especializado en modelación matemática y simulación computacional en áreas como propagación de ondas, elasticidad y dinámica de fluidos. En INGMAT, es investigador en el área de minería, con el fin del desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas	

"El conocimiento generado desde el ámbito académico tiene una importancia central para el desarrollo de tecnología innovadora",

Mario Durán, INGMAT.



pues me permite otorgar un valor agregado a mis resultados científicos”, manifiesta Eduardo Godoy.

Para INGMAT, el vínculo entre el mundo de la ciencia y el sector productivo ha constituido un eje fundamental de su actividad, desde los inicios de este emprendimiento gestado a partir del trabajo universitario. Es por ello que la empresa mantiene una estrecha relación con el mundo académico y científico. “El conocimiento generado desde este ámbito tiene una importancia central para el desarrollo de tecnología innovadora, que permita enfrentar las necesidades y desafíos que enfrenta el mundo de la industria”, destaca Mario Durán, creador de INGMAT.

La estrategia de INGMAT ha sido mantener la propiedad de los hallazgos tecnológicos de alto valor agregado que desarrollan, lo cual requiere de una búsqueda constante de nuevo conocimiento básico y aplicado. En ello, el saber científico de Eduardo Godoy ha resultado beneficioso para la empresa. Al respecto, Mario Durán comenta: “El perfil científico del Sr. Godoy es muy valorado en INGMAT, puesto que el desarrollo de tecnología innovadora de alto nivel requiere como condición sine qua non, contar con profesionales con una sólida formación en Matemática Superior y en Ciencias de la Ingeniería”.

Por supuesto, en un inicio al investigador no le fue fácil acomodarse a las tareas de gestión y a los plazos propios de un proyecto desarrollado dentro del ámbito productivo, “sin embargo, logró superar esas dificultades y se adaptó a la realidad de la industria, alejada en muchos aspectos de la investigación meramente académica”, valora Mario Durán.

“Saber que mi trabajo investigativo será útil para resolver un problema tecnológico real es algo que me motiva aún más”,

Dr. Eduardo Godoy.

Contacto:

www.ingmat.cl
(56-2) 247 4905

Av. José Miguel de la Barra N° 412, piso 4

Neuroinnovation

Estudiando el cerebro humano

Esta empresa se orienta a la generación y comercialización de productos que contribuyan a diagnosticar precozmente y enfrentar los problemas derivados de los desórdenes cognitivos. Para combatir el Mal de Alzheimer Neuroinnovation ha contratado a una experta en el área de la psicología, quien pudo investigar y desarrollar un novedoso software comercial que retrasa exitosamente el deterioro mental en los pacientes que lo utilizan.

CONOCIMIENTO AL SERVICIO DE LA SALUD

Durante el 2007, surge Neuroinnovation como un spin-off del Centro Internacional de Biomedicina de la Universidad de Chile, a cargo del científico Ricardo Maccioni. La misión de este emprendimiento, fue generar innovación a través de la utilización del conocimiento generado en el Centro, desarrollando así productos que fueran comercializables y puestos a disposición de la sociedad. Hasta la fecha, esta iniciativa ha resultado exitosa, generando avances y productos en diferentes áreas relacionadas con el Alzheimer.

En la actualidad, existen en el mundo sobre 38 millones de personas afectadas con esta enfermedad, siendo el trastorno cognitivo de mayor prevalencia en la población de adultos mayores. Tomando en consideración estos antecedentes, el Dr. Maccioni y su equipo han logrado generar diversos avances en los últimos años.

Uno de estos frutos, luego de 3 años de investigación, fue la producción de un software - ACTIVAMENTE -, cuyo fin es el de incrementar la actividad cognitiva en personas sanas y prevenir los trastornos del Alzheimer y otras demencias en sus fases leve a moderada. Esta herramienta computacional se presenta en un pendrive, con un programa multimedia de uso simple, con más de 40 actividades comprendidas en 4.800 ejercicios mentales, dirigidos a estimular actividades de lenguaje, memoria, cálculo y otras, en 12 distintos niveles de dificultad, adecuándose a las capacidades del usuario.

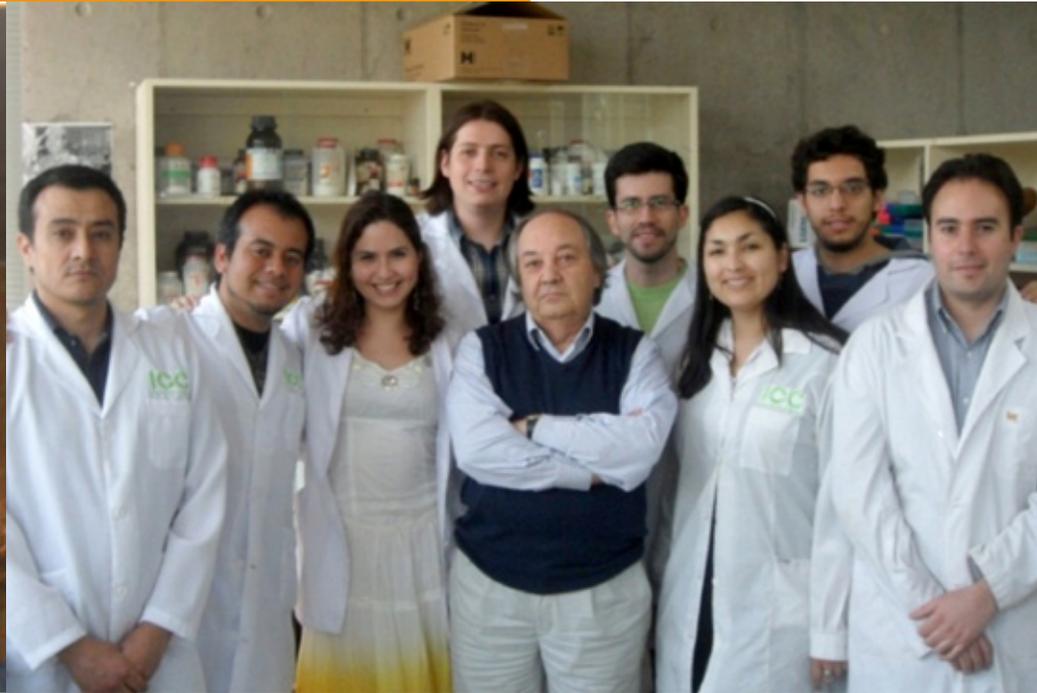
Nombre proyecto	Productos innovadores para la estimulación cognitiva.
Objetivo principal	Crear un software de estimulación cognitiva para pacientes con deterioro cognitivo en general, sujetos con la enfermedad de Alzheimer y sujetos sanos que requieran psicoestimulación.
Costo Total	\$ 53.280.000
Aporte CONICYT	\$ 26.640.000
Aporte Empresa	\$ 26.640.000
Período	mayo 2007 a abril 2010

PERFIL DE LA INVESTIGADORA

Alejandra Sekler, Postgrado en Intervención en psicología clínica y de la salud, Universidad Autónoma de Barcelona (2006). Psicóloga con diferentes estancias en el extranjero, experta en investigación sobre deterioro cognitivo. Cuenta con publicaciones en prestigiosas revistas y la obtención de premios por el carácter innovador de su investigación. En Neuroinnovation ha estado a cargo del desarrollo de productos que retrasen el deterioro cognitivo.

“Desarrollar ACTIVAMENTE, sin duda fue uno de los hitos académicos y laborales más importantes de mi vida profesional hasta ahora”,

Dra. Alejandra Sekler.



INVERSIÓN RENTABLE EN I+D+i

Estos avances corresponden a una experiencia poco común en el medio nacional: una empresa de base tecnológica que invierte sostenidamente en I+D+i, con miras a lograr transferencia tecnológica de sus productos patentados (en Chile menos del 50% de las patentes son solicitadas por empresas). La clave: mantener una sólida base científica que apoye sus desarrollos y los ensayos clínicos que hay tras ellos.

En esta búsqueda por situarse en la frontera del conocimiento, Neuroinnovation encontró en CONICYT apoyo para contratar a la investigadora Alejandra Sekler, quien "gracias a su tenacidad, perseverancia y espíritu innovador, le permitieron ser el motor esencial en la generación de ACTIVAMENTE, lo que ha sido reconocido con el Premio Terra a la innovación en el año 2010", cuenta orgulloso Ricardo Maccioni. Además de los reconocimientos, el software también ha destacado a nivel internacional, con la publicación de este logro en el portal web del prestigioso *Journal of Alzheimer Disease*.

Por su parte, el software ya se encuentra en el mercado, y es uno de los productos de Neuroinnovation que ha alcanzado un mayor nivel de comercialización, siendo utilizado no sólo en adultos mayores con deterioro cognitivo, sino también para evitarlo en aquellos que se encuentran sanos. "La velocidad de ventas de ACTIVAMENTE ha sido buena, pero además nos reconforta que su impacto social es aún mucho mayor, por la respuesta y comentarios de las personas que utilizan este software", comenta Ricardo Maccioni.

MÁS ALLÁ DEL LABORATORIO

La relación de Alejandra Sekler con Neuroinnovation va más allá de la investigación, ya que su involucramiento fue tal, que en la actualidad es una de los socios activos de la empresa, mostrando con ello los beneficios tanto para la investigadora como para la institución que la contrató. Para la investigadora "desarrollar el proyecto ACTIVAMENTE dentro de Neuroinnovation, sin duda fue uno de los hitos académicos y laborales más importantes de mi vida profesional hasta ahora".

La mezcla entre una empresa innovadora, los vínculos con un centro científico de alto nivel y la presencia de un equipo compuesto por investigadores de calidad, posibilitaron el desarrollo de esta investigación y otras vinculadas con la estimulación cognitiva, siendo un aporte tanto económico como social para el país. Al respecto la investigadora señala: "mi aporte a la empresa ha sido el poder introducir la variable psicológica y neuropsicológica en las decisiones y proyectos que se analizan y ejecutan en Neuroinnovation, lo que ayuda a que sea una empresa que desarrolla proyectos e iniciativas multidisciplinarias, con grandes logros que buscan mejorar la calidad de vida de las personas".

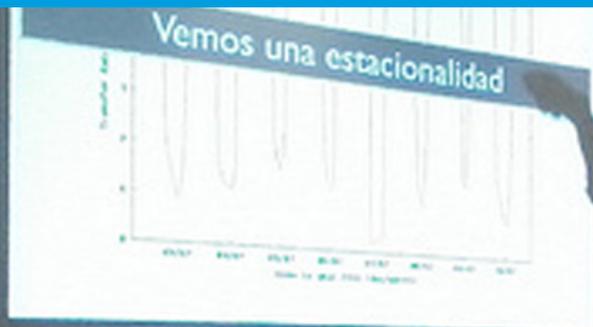
*"La velocidad de ventas ha sido buena, pero además reconforta que su impacto social es aún mucho mayor",
Ricardo Maccioni, NEUROINNOVATION.*

Contacto:

Constanza Maccioni, Gerente Neuroinnovation
Avenida Vitacura 3568, depto. 513
icc@manquehue.net
Tel.: (56-2) 953 63 62

ORAND

Conocimiento e ingenio en soluciones tecnológicas



Creada en 2005, esta empresa fabrica soluciones de software innovadoras para la industria financiera y del retail, además de establecerse como un centro de investigación privado en ciencias de la computación. Sistemas para lectura de firmas en cajeros automáticos, prevención de fraudes en cheques, soluciones de seguridad y otros, han sido desarrollados durante los últimos años por esta empresa.

EL INGENIO COMO PRINCIPAL VALOR

En 2008 sorprendieron al mercado con un producto altamente innovador en el área financiera: el Chequemático. Este servicio de cajero automático, además de realizar las transacciones convencionales, permitió que los usuarios pudiesen depositar o cobrar cheques bancarios 24 horas al día, los 365 días del año. Con gran éxito, el sistema se ha implementado en más de 120 oficinas bancarias, aumentando además la seguridad bancaria al validar la huella digital de quien desea realizar alguna transacción. Respecto a los logros obtenidos, Mauricio Palma, gerente general de Orand, señala: "Nos enorgullecemos de la calidad de nuestros productos y servicios, y nos distinguimos por el logro de los objetivos de nuestros proyectos, trabajando con plataformas y tecnologías heterogéneas".

Este es uno de los ejemplos innovadores que esta empresa tecnológica ha venido implementando durante los últimos años, a partir de un trabajo que se ha basado en la aplicación ingeniosa del conocimiento de punta. Para seguir progresando en este rumbo, Orand apostó por la contratación de Javier Bustos, Doctor en Informática con experiencia en centros de investigación aplicados. "En Orand, queremos entregarles a los clientes el mejor servicio, y por ello buscamos a los mejores profesionales. Gracias a la Línea de Inserción de CONICYT, hemos incorporado a un investigador que tiene la capacidad de realizar desarrollos de excelencia, conoce el estado del arte y puede liderar proyectos de creación de nuevas tecnologías", recalca Mauricio Palma.

Nombre proyecto	Tecnologías para nuevos canales de atención en la industria financiera y retail.
Objetivo principal	Crear y/o adaptar tecnologías necesarias para el desarrollo de nuevos canales de atención en la industria financiera y retail, como canales de autoservicio, sistemas móviles y televisión interactiva digital.
Costo Total	\$ 127.500.000
Aporte CONICYT	\$ 47.280.000
Aporte Empresa	\$ 80.220.000
Período enero 2011 a diciembre 2013	

PERFIL DEL INVESTIGADOR

Javier Bustos Jiménez, Doctor en Informática, de la Universidad de Niza, Francia (2006). Ingeniero, desarrolló su tesis doctoral en el prestigioso centro de investigación francés INRIA, sobre distribución de carga en sistemas de gran escala. Académico de la Universidad de Chile y Diego Portales. En Orand cumple una importante labor como investigador para el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas.

"Un profesional de este nivel cuenta con una potente red de colaboración, tanto en Chile como en el extranjero, lo cual nos permite acceder a trabajos conjuntos con destacados investigadores y académicos", Mauricio Palma, ORAND.

SHEN Reliability Engineering

Confiabilidad para los procesos productivos

Empresa de ingeniería constituida en el 2007, nace como respuesta a la necesidad del mercado de buscar las mejores prácticas de operación y mantenimiento, con el fin de disminuir los costos asociados a fallas estructurales y de procesos. La **mantención preventiva** corresponde a un factor esencial para las maquinarias de importantes sectores productivos como la minería y la generación de energía. Es en este sensible punto donde la empresa SHEN, creada el 2007, se ha posicionado, acercando a las empresas nacionales a las mejores prácticas mundiales en confiabilidad y mantención.

INGENIERÍA INTERDISCIPLINARIA

Uno de los principales objetivos de SHEN es establecer una relación de confianza y beneficio mutuo con los clientes, insertando el mantenimiento dentro del negocio y aplicando las mejores prácticas para asegurar una alta confiabilidad en las etapas de diseño y vida de los activos. Para ello, se sustentan en la utilización de las mejores herramientas tecnológicas, configurando soluciones en función de las características de la planta y desarrollando herramientas que disminuyan el error humano en diferentes sectores productivos.

Para conseguir esto, SHEN ha buscado la incorporación de capital humano de alto nivel en distintas áreas. Mediante ello, la empresa proyecta constituirse en la mejor alternativa de ingeniería de mantenimiento, confiabilidad y manejo de activos físicos, tanto para las etapas de diseño como operación de los diferentes procesos productivos. La incorporación de un experto en el área de electrónica, resulta fundamental para los planes de sofisticar sus sistemas.

En la actualidad, se ha generado una herramienta llamada MODMAR (*Modular Maintenance Assistance*) la cual une distintos elementos de predicción y mantenimiento, permitiendo un acceso expedito a todos ellos.

DETECTAR LA FALLA ANTES QUE OCURRA

En particular, el proyecto para el que se contrató a Antonio Sánchez, Doctor en Sistemas de Energía, busca generar un

Nombre proyecto	Detección temprana de anomalías en centrales hidroeléctricas mediante monitoreo de condiciones.
Objetivo principal	Disponer de un sistema de detección incipiente de fallas (tanto mecánicas como eléctricas) en centrales hidroeléctricas, mediante el monitoreo de variables de proceso y de condición (continuo y semi estáticas).
Costo Total	\$ 82.800.000
Aporte CONICYT	\$ 44.400.000
Aporte Empresa	\$ 38.400.000
Período	abril 2011 a marzo 2014

PERFIL DEL INVESTIGADOR

Antonio Sánchez Squella, Doctor en Sistemas de Energía, Universidad de Paris XI (2011). Ingeniero eléctrico con experiencia en tecnología minera y sistemas de energía. Experto en protecciones industriales, calidad de suministro de energía y electrónica de potencia. En SHEN aporta sus conocimientos en eléctrica para la formulación del sistema de mantención predictiva en centrales hidroeléctricas

“Se busca detectar la falla en una etapa inicial, cuando aún no está comprometida la operación normal del equipo y, por lo tanto, es el momento ideal para su solución”, Eduardo Salamanca, SHEN.



método de medición de distintas variables significativas en la detección de fallas incipientes. Con ello, la mantención regular logra detectar las fallas en una etapa inicial, cuando aún no está comprometida la operación normal del equipo, y por lo tanto es el momento ideal para coordinar su solución de manera oportuna y planificada.

Gracias a esta metodología, se logran reducir los costos asociados a la pérdida de producción generada por fallas imprevistas. A los clientes se les ofrece una mejora en la gestión de mantenimiento de sus faenas, dando nuevos elementos de decisión para optimizar la forma de utilizar los recursos disponibles, evitando prácticas indeseables como el sub o sobre mantenimiento y dando más espacio a otras técnicas de carácter predictivo.

Para el desarrollo de estos elementos esenciales para el crecimiento de la empresa, el Doctor Sánchez contribuye en el ámbito de la ingeniería eléctrica e instrumentación. "Debido a que la mantención predictiva ha sido un tema estudiado y desarrollado primordialmente por especialistas mecánicos (ingenieros e investigadores), considero que la incorporación de un investigador de formación eléctrica es vital para el desarrollo exitoso y el cumplimiento de los objetivos de la empresa" manifiesta Eduardo Salamanca, gerente general de SHEN.

CONSOLIDÁNDOSE COMO INVESTIGADOR DE PUNTA

La trayectoria del Doctor Sánchez deja entrever una predilección por la investigación aplicada, participando en numerosos proyectos tanto en empresas como en universidades. Este nuevo paso laboral es reconocido como

un gran avance por el investigador, en tanto "esta nueva oportunidad que me ha dado SHEN junto con CONICYT, me ha significado poder aplicar la experiencia obtenida en el ámbito industrial y el conocimiento científico adquirido a lo largo de los años de estudio del doctorado"

La entrega de valor, económico y social, que la investigación puede entregar al vincularse estrechamente con los requerimientos industriales, es un elemento seductor para muchos investigadores. Antonio Sánchez, lo considera así: "La idea de acercar la investigación a la industria ha captado siempre mi atención, es por esto, principalmente, que este proyecto es de especial interés para mí".

Debido a que este proyecto de investigación se enmarca en una disciplina que se encuentra en una etapa inicial de implementación industrial, la intención, tanto del investigador como de la empresa, es extender la aplicación de las técnicas de mantenimiento predictivo a otras industrias y aplicaciones, tanto en el área minera, forestal y de generación de energía.

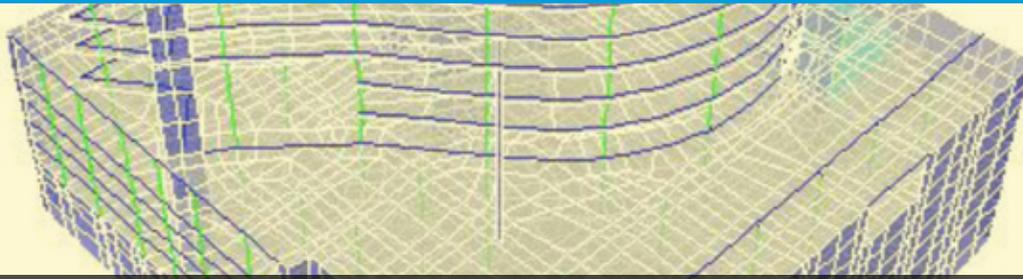
*"Me ha significado poder aplicar la experiencia obtenida en el ámbito industrial y el conocimiento científico adquirido a lo largo de los años de estudio del doctorado",
Dr. Antonio Sánchez.*

Contacto:

Gerente General: Eduardo Salamanca Henríquez
fono: 96457177 / 3358141
eduardo.salamanca@shen-re.cl

SIRVE

INGENIERÍA ANTISÍSMICA DE NIVEL MUNDIAL



Empresa creada en 2003, producto de una incubación de negocios de la Pontificia Universidad Católica de Chile. El 27 de febrero de 2010, representó una prueba de fuego para la tecnología antisísmica que esta empresa ha estado desarrollando durante una década. Afortunadamente, los edificios “intervenidos” por SIRVE destacaron por su buena reacción frente al terremoto, demostrando que la investigación y generación de tecnología con alta rentabilidad social y privada, pueden desarrollarse exitosamente en el país.

MODELACIÓN DE ALTO NIVEL

Para poder calcular el comportamiento de cualquier construcción frente a un sismo de gran intensidad, la computación y el modelamiento matemático resultan clave para la generación de soluciones que permitan que los edificios resistan de mejor forma los embates de la naturaleza. En esta línea, SIRVE presentó dos proyectos a la Línea de Inserción de CONICYT, con la idea de poder incorporar investigadores de calidad en estas áreas.

El primer proyecto, a cargo del Doctor en Ingeniería Mecánica, André Côté, está orientado al desarrollo de herramientas computacionales de simulación, que permitan predecir en forma precisa el desempeño de estructuras con sistemas de protección sísmico, de manera de poder apoyar el diseño de distintas estructuras. Los programas de modelación que actualmente se encuentran en el mercado no logran abarcar las complejidades propias de esta ingeniería antisísmica, por lo cual, el Doctor Côté ha tenido la desafiante labor de generar un programa propio que les permita ir un paso adelante.

Por su parte, el Doctor de la Universidad de Michigan, Eduardo Izquierdo, busca desarrollar dispositivos de protección sísmica de alto desempeño y bajo costo, alternando esa tarea con la generación de herramientas computacionales enfocadas en optimizar la ubicación de los dispositivos así como las características y propiedades de los mismos, al considerar las distintas características de la construcción a proteger.

“El aporte de CONICYT a través de este programa, le ha permitido a la empresa poder contar con estos dos investigadores de alto nivel tanto técnico como humano, además de proveerles de las condiciones de trabajo adecuadas para que ellos se puedan

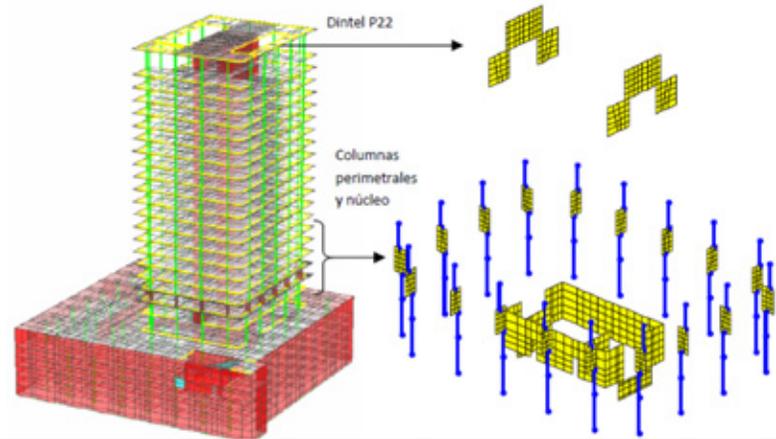
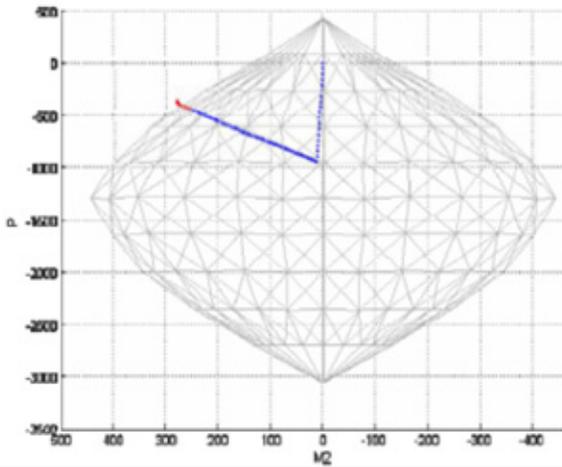
Nombre proyecto	1. SAT-Build: Desarrollo de una metodología y herramienta computacional para la evaluación del desempeño inelástico de edificios en altura. 2. Desarrollo de una metodología y herramientas computacionales para optimizar el diseño de estructuras con sistemas de reducción de vibraciones.
Objetivo principal	1. Desarrollar e implementar una metodología y herramientas computacionales de análisis para evaluar el comportamiento inelástico esperado en edificios en altura sometidos a sismos severos. 2. Masificar el uso de Dispositivos de Protección Sísmica, y mejorar el diseño de estructuras de manera que presenten un mejor desempeño durante un sismo severo.
Costo Total	\$ 284.140.000
Aporte CONICYT	\$ 91.680.000
Aporte Empresa	\$ 192.460.000
Período febrero 2010 a octubre de 2013	

PERFIL DE LOS INVESTIGADORES

André Côté, Doctor en Ingeniería Mecánica Universidad de Sherbrooke, Canadá. Ingeniero mecánico, especialista en vibroacústica. Ha trabajado en desarrollo de antenas para satélites, y diseño de trenes entre otras aplicaciones industriales. En SIRVE es líder del área de I+D+i, supervisando el desarrollo de una herramienta para la modelación de estructuras antisísmicas.

Eduardo Izquierdo, Doctor en Ingeniería Mecánica Universidad de Michigan, EE.UU. Ingeniero especialista en las áreas de mecánica e industrial. En SIRVE desarrolla nuevos disipadores de energía para sistemas antisísmicos.

“El aporte de CONICYT a través de este programa, le ha permitido a la empresa poder contar con estos dos investigadores de alto nivel tanto técnico como humano”, Juan Carlos de la Llera, SIRVE.



desarrollar profesionalmente”, destaca Juan Carlos de la Llera, pionero de esta empresa.

INNOVACIÓN ATRAE INNOVACIÓN

Durante su crecimiento como empresa, SIRVE siempre ha buscado contar con capital humano de primer nivel, que le permita innovar y generar soluciones de alta calidad. Por lo mismo, la inversión en I+D+i ha sido importante, y dentro de este plan se enmarca la contratación de estos dos doctores en ingeniería.

Esta estrategia se ha mostrado altamente exitosa, permitiéndole a SIRVE posicionarse como una empresa líder a nivel mundial en tecnologías antisísmicas; pero lejos de conformarse, los resultados de la innovación aumentaron la inversión en I+D+i, generándose un círculo virtuoso donde los productos obtenidos son cada vez mejores y con un mayor valor agregado, llegando a diferentes mercados y potenciando la marca.

Así, gracias a la incorporación de estos dos doctores, la empresa cuenta hoy en día con un área especialmente destinada al I+D+i, que hoy cuenta con seis personas (el 10% de la planta de SIRVE). La innovación ha resultado un buen negocio y mediante la inserción de los investigadores se han generado dos patentes, la preparación de dos proyectos CORFO y el desarrollo de tres dispositivos de protección sísmica próximos a ser comercializados. “Además, los investigadores han participado activamente en el desarrollo de la estrategia de la empresa”, comenta de la Llera.

CONJUGANDO INVESTIGACIÓN Y EMPRESA

“Ha sido un cambio interesante, dado que hasta antes de entrar a SIRVE me había mantenido en el mundo académico realizando investigación aplicada, la que si bien era en conjunto con empresas, no se enfocaba al desarrollo completo de un producto, proceso o servicio, sino a resolver los problemas técnicos mediante la investigación”, comenta el Doctor

Eduardo Izquierdo. Y si bien el trabajo en la empresa ha sido bastante duro y demandante, el vínculo con la universidad no se sacrifica del todo. Es así como los investigadores se encuentran colaborando activamente con un programa de Magister de la Pontificia Universidad Católica de Chile, supervisando a varios de sus tesis.

Para una empresa de base tecnológica como SIRVE, la vinculación con el mundo universitario es indispensable, ya que gracias a esto se ha podido articular el desarrollo de nuevos productos y servicios con un alto nivel de conocimiento aplicado, que de otra forma no se podrían haber realizado. En ello, los dos investigadores han cumplido un rol importante para generar esta vinculación, “ya que mantienen la interacción con diferentes universidades tanto en Chile como el extranjero, lo que nos permite mantenernos en la vanguardia del conocimiento, así como facilitar la transferencia tecnológica”, explica de la Llera.

Sin duda, en el acercamiento de estos dos mundos, ambas partes salen beneficiadas, como lo grafica la experiencia de uno de los investigadores. “Me ha obligado a mirar las cosas de una manera diferente donde todos los detalles importan y el resultado final se evalúa por el desempeño del desarrollo en el mercado. Mis proyecciones son las de desarrollar spin-off desde SIRVE, para explotar los servicios y productos que se están desarrollando”, señala el Dr. Côté.

Contacto:

Doctor André Côté acote@sirve.cl
 Doctor Eduardo Izquierdo eizquierdo@sirve.cl
 Tel.: (56-2) 433 71 00

Veterquímica

Conocimiento aplicado en salud animal



Con más de 40 años de historia, se ha convertido en el principal laboratorio farmacéutico veterinario del país, desarrollando productos farmacéuticos, químicos o biológicos, y pre mezclas requeridos por la industria pecuaria. La incorporación de doctores transformó esta empresa, llegando a crear un laboratorio de I+D+i de 240m2 y convirtiendo el conocimiento de vanguardia en el principal capital de esta empresa.

FORTALEZAS EN UNA ECONOMÍA COMPETITIVA

Al hablar de la principal fortaleza de Veterquímica, Roberto Arrieta, gerente general de la empresa, no lo piensa dos veces: "Es el apoyo de la planta experimentada de profesionales médicos veterinarios, doctores en ciencia, químico farmacéutico, bioquímico, ingenieros acuícolas e ingenieros en alimentos, que se ocupan desde la Investigación y Desarrollo de productos innovadores hasta el seguimiento de sus aplicaciones en el campo y planteles productivos".

En base a esta incorporación constante de doctores de muy buen nivel, que se desempeñarán con éxito en el ámbito productivo y académico, Veterquímica decidió dar un paso importante en su compromiso con la innovación y el desarrollo, construyendo un amplio laboratorio con equipamiento de primer nivel. "Este laboratorio está capacitado para enfrentar los desafíos de la investigación, desarrollo y producción de las vacunas que se necesitan para resolver los problemas sanitarios específicos de nuestra industria nacional", destaca Roberto Arrieta.

DOCTORES COMO MOTORES DE DESARROLLO

"Para la empresa ha sido muy enriquecedora la experiencia de contar con personas altamente calificadas como los doctores que se han insertado usando esta herramienta de CONICYT", manifiesta Roberto Arrieta. Uno de los aspectos que más se valora es el espíritu crítico que demuestran estos investigadores en las distintas áreas en las que se han desempeñado, lo que se ha traducido en un mejoramiento sustancial de la investigación y en el posterior desarrollo de nuevos productos, algunos de los

Nombre proyecto	1. Investigación, desarrollo y producción de vacunas contra patógenos emergentes en Chile, que afectan a cerdos en los planteles industriales. 2. Investigación, desarrollo, producción y evaluación de vacuna para la prevención de Mastitis Bovina en Chile.
Objetivo principal	1. Obtención de vacunas contra patógenos emergentes en la industria avícola, porcina y bovina de Chile. 2. Investigar, desarrollar y producir una vacuna que permita disminuir la incidencia y severidad de la mastitis en el ganado lechero, reduciendo el uso de antibióticos.
Costo Total	\$ 228.600.000
Aporte CONICYT	\$ 86.880.000
Aporte Empresa	\$ 141.720.000
Período diciembre 2010 a noviembre 2013	

PERFIL DE LOS INVESTIGADORES

Iván Valdés, Doctor en Biotecnología, Universidad Andrés Bello (2010). Bioquímico ligado al sector productivo, con publicaciones científicas de prestigio. En Veterquímica, forma parte del laboratorio de I+D+i, a cargo de la generación de una vacuna para prevención de mastitis bovina en Chile.

Harold Oliva, Doctor en Ciencias, Universidad de Barcelona, España (2007). Bioquímico con amplia experiencia en salud humana y animal, complementando su labor en la industria, con numerosas publicaciones de alto impacto. En Veterquímica se desarrolla como jefe del laboratorio de I+D+i.

"Para la empresa ha sido muy enriquecedora la experiencia de contar con personas altamente calificadas como los doctores insertos",

Roberto Arrieta, VETERQUIMICA.



cuales cuentan hoy con registro sanitario del SAG y están siendo comercializados.

Y más allá de proyectos o desarrollos puntuales, el impacto de contratar a doctores para la empresa, va más allá. Ellos han ido tomando responsabilidades crecientes dentro de la gestión del laboratorio tanto en el desarrollo de los proyectos como en la formación de nuevos profesionales e investigadores. Sin ir más lejos, el Doctor Oliva se ha transformado en el Jefe del laboratorio de I+D+i.

Quienes egresan de los programas de doctorado, con certeza han tenido un desempeño académico sobresaliente en distintas áreas, además de ser capaces de llevar a cabo una investigación de largo alcance, lo que requiere de una serie de elementos personales y cognitivos, que pueden transformarse en valores altamente deseados para una empresa que busca potenciarse.

EMBAJADORES DE LA CIENCIA EN LA EMPRESA

La vinculación entre ciencia y empresa se genera cuando el conocimiento se logra materializar en productos que pueden tener un impacto en el mercado. Por lo tanto, la instancia se vuelve atractiva tanto para el investigador, que ve que sus esfuerzos son recompensados al seguir una línea de investigación que responde a necesidades concretas, como para la empresa, que fruto de su inversión obtiene productos que pueden ser comercializados.

Dentro de esta lógica, Veterquímica ha sabido estimular y entregar las herramientas necesarias para que los doctores contratados generen valor en sus productos. “En lo particular cada uno de los doctores coopera con los conocimientos de arte previo, desarrollo de nuevas iniciativas y una red de contactos que ha sido generada por cada uno de ellos en su desarrollo personal profesional las cuales son mantenidas y fortalecidas

en el desarrollo de su labor en la empresa”, indica el gerente de Veterquímica.

LOS RESULTADOS

Producto de la incorporación de los doctores Oliva y Valdés, la empresa ha generado durante los últimos años varias vacunas, tanto para peces como para cerdos, y en la actualidad avances importantes en la prevención de la mastitis bovina en Chile. Junto con ello, la incorporación de capacidades de estudio al interior de Veterquímica, como metodologías para el estudio de la inmunidad en peces y cerdos, ha sido un elemento que les permite como empresa diversificarse y lograr diferentes certificaciones que la validen ante sus clientes.

“Durante el ejercicio de mi cargo como jefe del laboratorio, se han presentado al SAG dos nuevos registros para vacunas, una de las cuales ya se encuentra en el mercado”, valora el Doctor Oliva. El tener un cargo de responsabilidad en una empresa requiere responder de forma eficaz a las necesidades de los clientes, tanto en la generación como en la mejora de los productos”, complementa el Doctor Valdés. “En este contexto, en una empresa los tiempos son más acotados que en la universidad y las soluciones son más prácticas, pero no por ello menos científicas”, concluye Iván Valdés.

*“En una empresa los tiempos son más acotados que en la universidad y las soluciones son más prácticas, pero no por ello menos científicas”,
Dr. Iván Valdés.*

Contacto:
Doctor Harold Oliva
holiva@veterquimica.cl
Tel.: (56-2) 384 41 21





PAI

Programa de Atracción e
Inserción de Capital Humano Avanzado

Línea de Inserción en el Sector Productivo

www.conicyt.cl
Fono: (56-2) 365 4686 / (56-2) 365 4523
kfarias@conicyt.cl / icaceres@conicyt.cl