

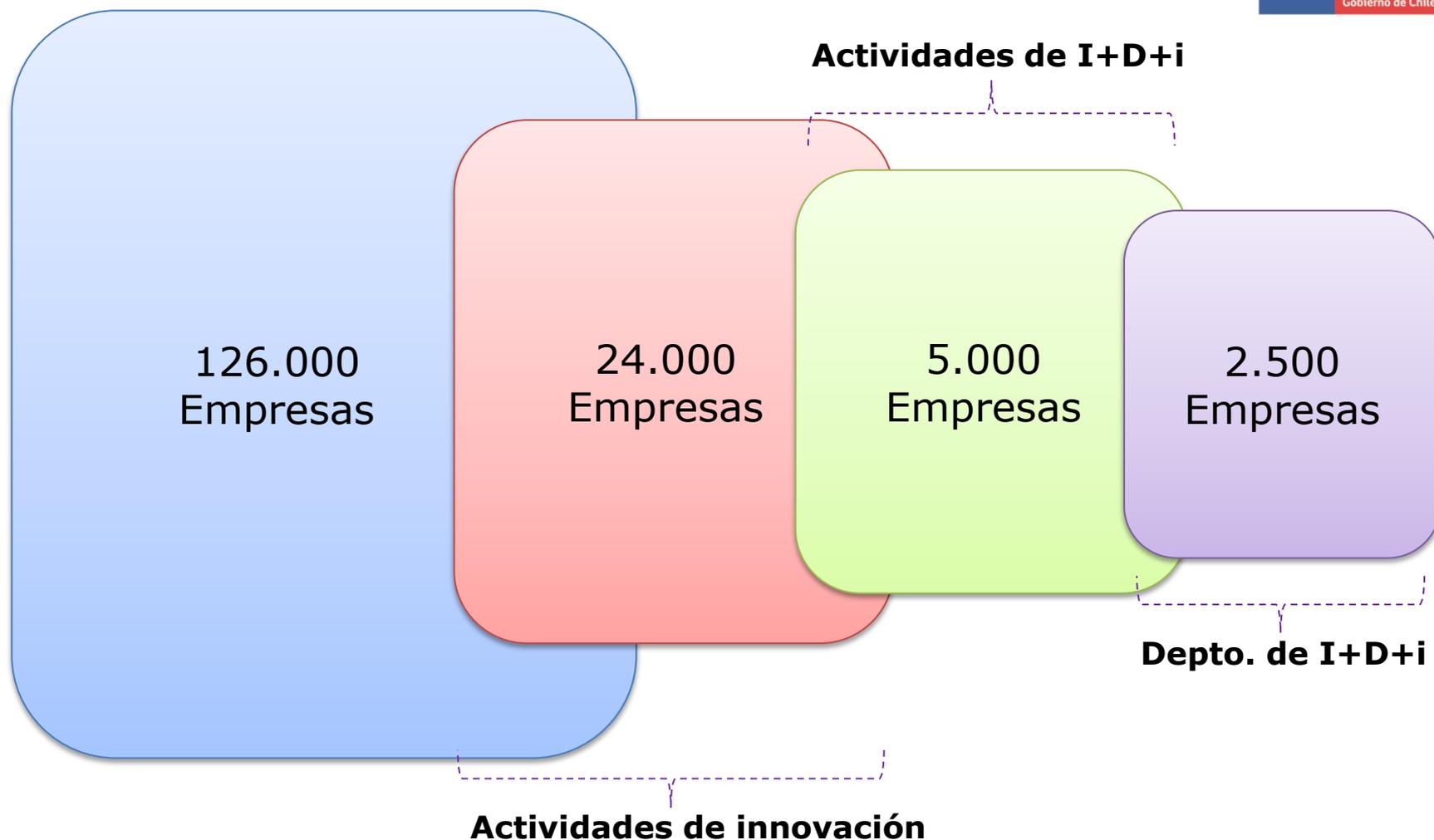


COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN  
CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

# **Programa de Atracción e Inserción en el Sector Productivo**

## **Convocatoria 2013**

# Investigación e innovación



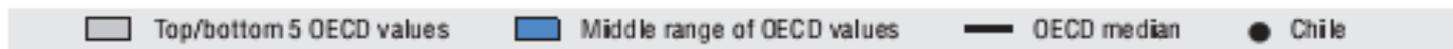
# Investigación e innovación



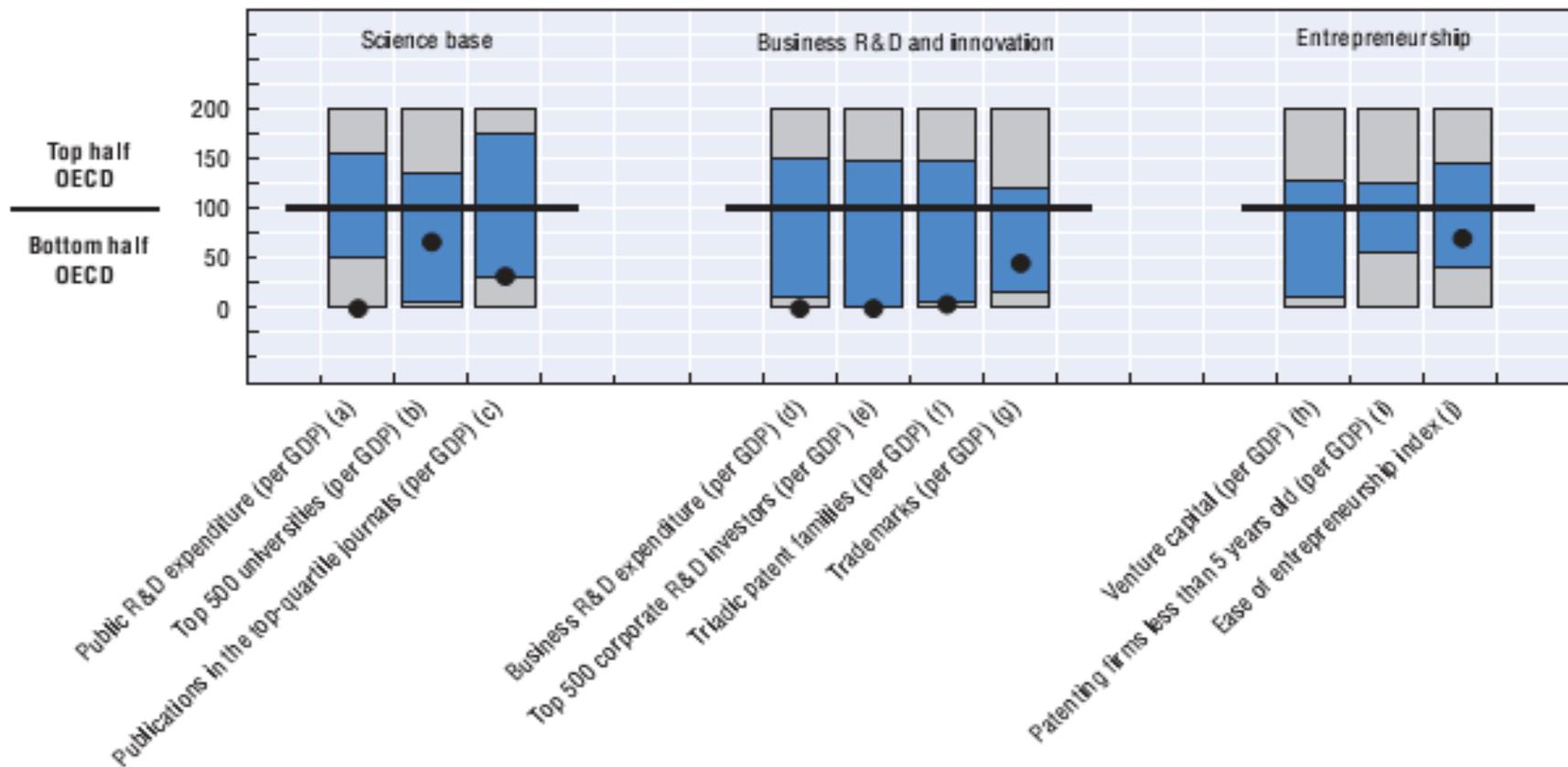
- Sectores más innovadores son Electricidad, Minería y Manufactura. Los menos innovadores son Agricultura, Pesca y Construcción.
- Las grandes empresas presentan una mayor tasa de innovación que las medianas y pequeñas.
- Baja cooperación entre las empresas innovadoras y las universidades e institutos de investigación, tanto en Chile como en el extranjero.
- La principal actividad innovadora es la adquisición de maquinaria, equipos y software por parte de la empresa.
- Las empresas innovadoras invirtieron menos de un 3% para los ítems "Otros conocimientos externos" y "Capacitación para la innovación".
- Como principales obstáculos al momento de innovar las empresas plantean los altos costos, escasez de fondos propios, falta de cooperación y la dificultad para encontrar personal capacitado.
- Al momento de innovar, las empresas utilizan las fuentes de información internas y las de mercado (clientes y proveedores), por sobre instituciones y centros de desarrollo científico (universidades, centros tecnológicos y consultoras)



# Programa de Atracción e Inserción



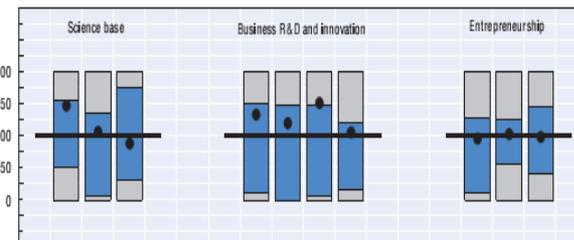
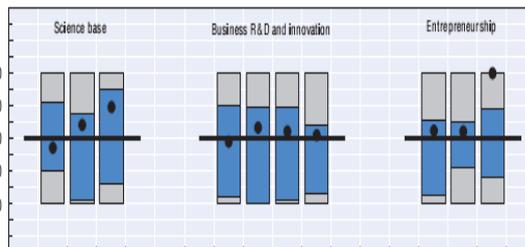
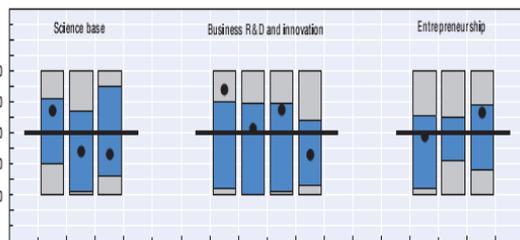
a. Competences and capacity to innovate



Korea

Reino Unido

Alemania



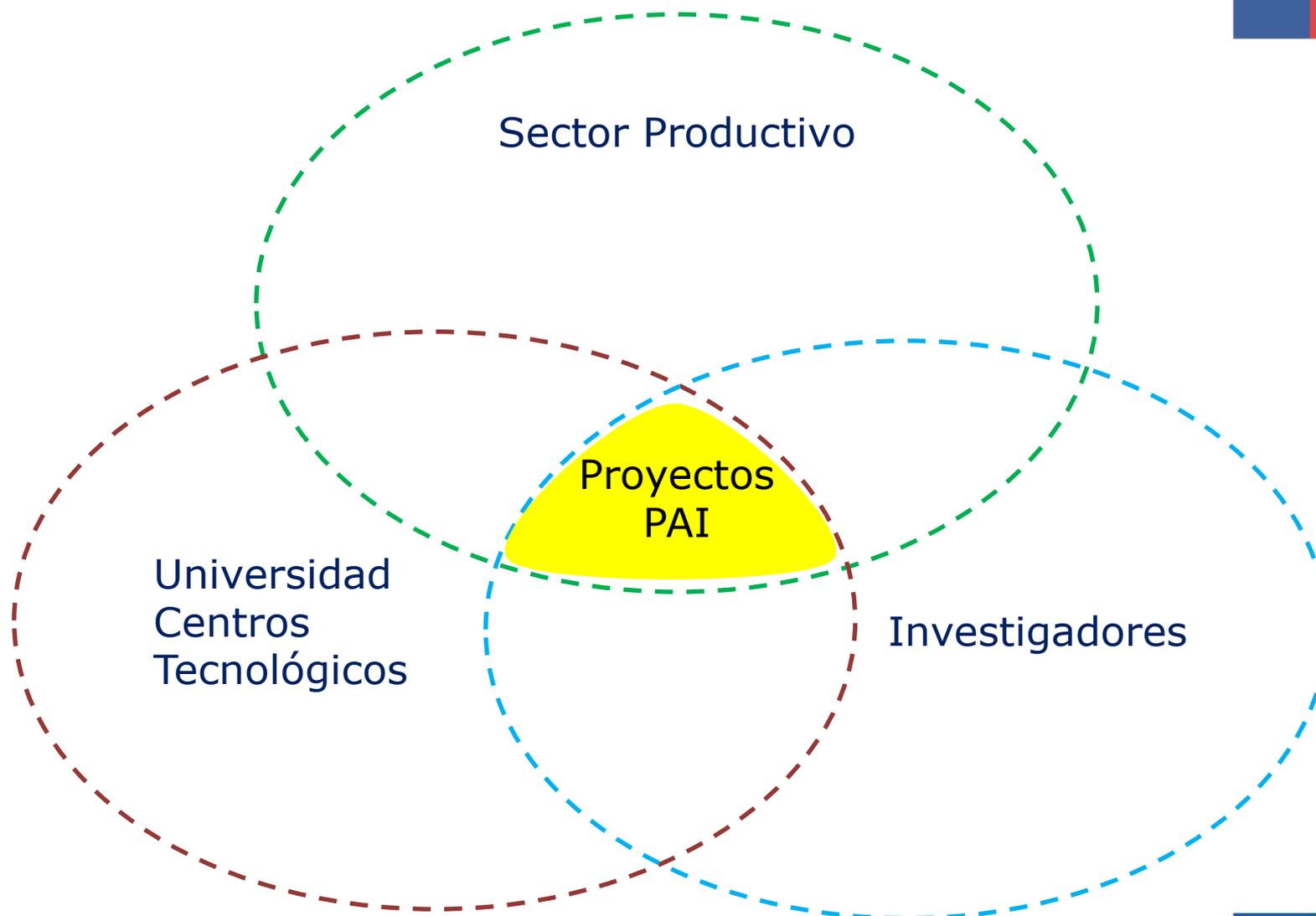
# Investigación e innovación



- Sectores más innovadores son Electricidad, Minería y Manufactura. Los menos innovadores son Agricultura, Pesca y Construcción.
- Las grandes empresas presentan una mayor tasa de innovación que las medianas y pequeñas.
- Baja cooperación entre las empresas innovadoras y las universidades e institutos de investigación, tanto en Chile como en el extranjero.
- La principal actividad innovadora es la adquisición de maquinaria, equipos y software por parte de la empresa.
- Las empresas innovadoras invirtieron menos de un 3% para los ítems "Otros conocimientos externos" y "Capacitación para la innovación".
- Como principales obstáculos al momento de innovar las empresas plantean los altos costos, escasez de fondos propios, falta de cooperación y la dificultad para encontrar personal capacitado.
- Al momento de innovar, las empresas utilizan las fuentes de información internas y las de mercado (clientes y proveedores), por sobre instituciones y centros de desarrollo científico (universidades, centros tecnológicos y consultoras)



# Inserción Sector Productivo





# Inserción Sector Productivo

## Objetivos

- Fortalecer las capacidades en **I+D+i** al interior del sector productivo chileno, fomentando la vinculación entre este sector y la academia.
- Promover y aumentar la ejecución de proyectos I+D+i y emprendimientos al interior del sector productivo, que aporten al desarrollo social y económico del país.
- Promover la **inserción laboral** de nuevos/as investigadores/as con alto nivel de especialización en proyectos I+D+i.

## Requisitos

- *Instituciones:* **Empresas** o **Centros Tecnológicos** que deseen llevar a cabo actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico y/o desarrollar una línea de I+D+i ya existente.
- *Investigadores/as:* con grado de **Doctor** o quienes se encuentren en la etapa final (último semestre) de presentación de su tesis para la obtención del grado. Modalidad Vinculación Previa e Inserción en Investigación: investigadores/as con grado obtenido en periodo no mayor a 7 años desde la fecha de postulación.



# Inserción en Investigación

Insertado/a	Características propuesta	Duración	Financiación
<p>1 o 2 Investigadores/as a jornada completa</p>	<p>Proyecto que busca mejorar un aspecto específico del proceso productivo de una institución a través del desarrollo de una línea de investigación propia y del diseño e implementación de nuevos métodos, procedimientos y/o procesos al interior de ésta.</p> <p>Proyectos con un marcado énfasis en la creación al interior de la institución de dinámicas y procesos de investigación, que permitan el desarrollo y permanencia en el tiempo de la I+D+i.</p>	<p>2 a 3 años</p>	<p><b>Honorarios:</b> financiación del 80%, 50% y 30% de una renta entre \$18.000.000 y \$27.000.000, para 1<sup>er</sup>, 2<sup>o</sup> y 3<sup>er</sup> año.</p> <p><b>Gastos Operacionales:</b> \$3.000.000 anuales por investigador/a</p> <p><b>Viajes:</b> \$2.000.000 por investigador/a para pasajes, viáticos y seguro de salud</p> <p><b>Tesista:</b> hasta \$12.000.000 anuales por tesista incorporado</p>



# Inserción en Gestión Científica

Insertado/a	Características propuesta	Duración	Financiación
<p>1 Gestor/a Científico a jornada completa o parcial</p>	<p>Plan de desarrollo institucional de mediano y/o largo plazo en materias de ciencia, tecnología e innovación, con énfasis en elaboración de proyectos de I+D+i</p> <p>Movilizar hacia el interior de la institución aquellas materias del ámbito científico-tecnológico que promuevan un cambio en la gestión institucional.</p> <p>Crear redes, alianzas y vínculos (nacionales e internacionales) que posibiliten la creación de una base de capacidades para el desarrollo de nuevas soluciones productivas basadas en el conocimiento científico y la investigación científica aplicada.</p>	<p>2 años</p>	<p><b>Honorarios:</b> financiación del 80% y 50% de una renta entre \$18.000.000 y \$27.000.000, para 1<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> año.</p> <p><b>Gastos Operacionales:</b> \$3.000.000 anuales</p> <p><b>Viajes:</b> \$2.200.000 para pasajes, viáticos y seguro de salud</p>



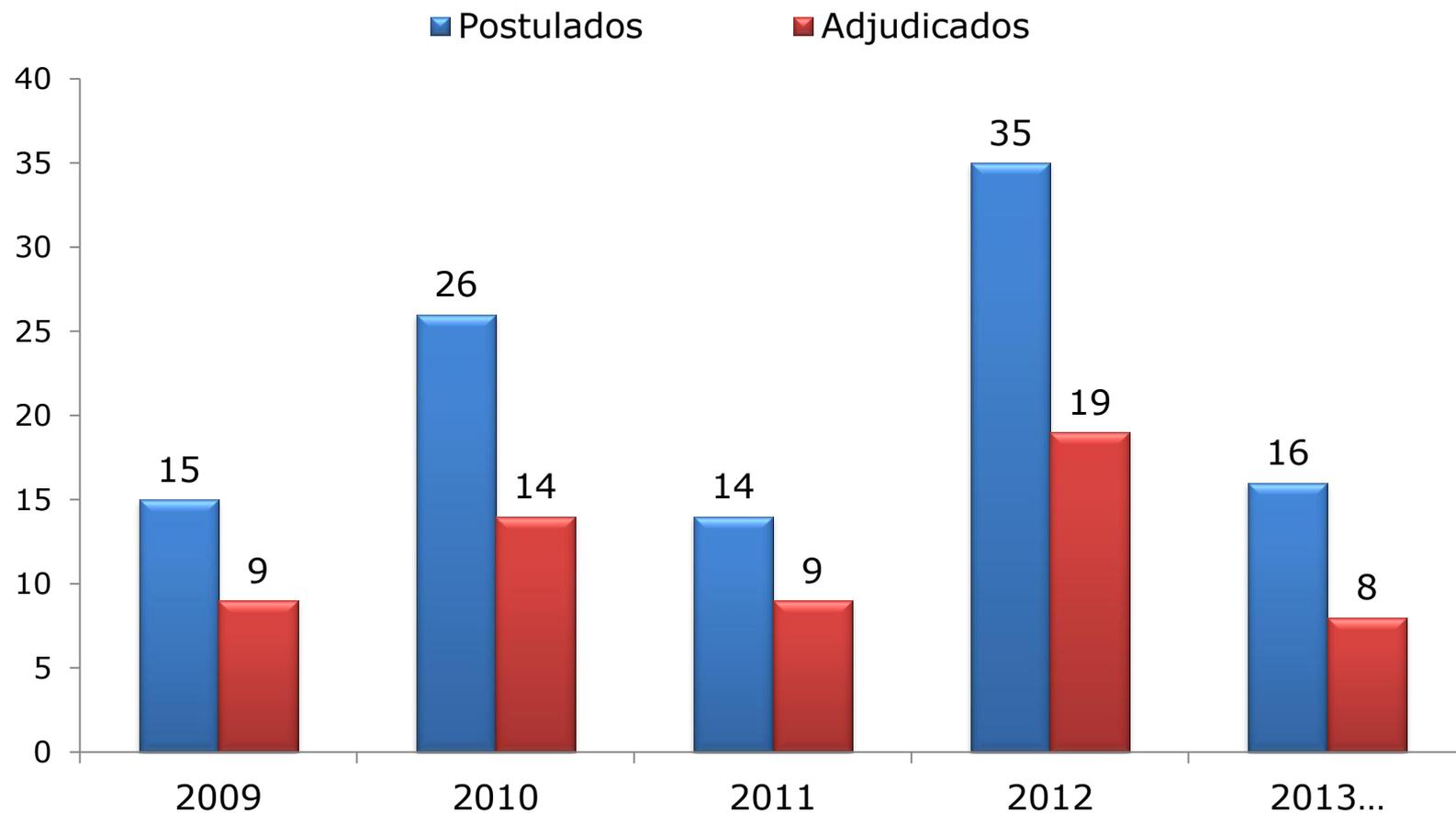
# Inserción Modalidad Vinculación Previa



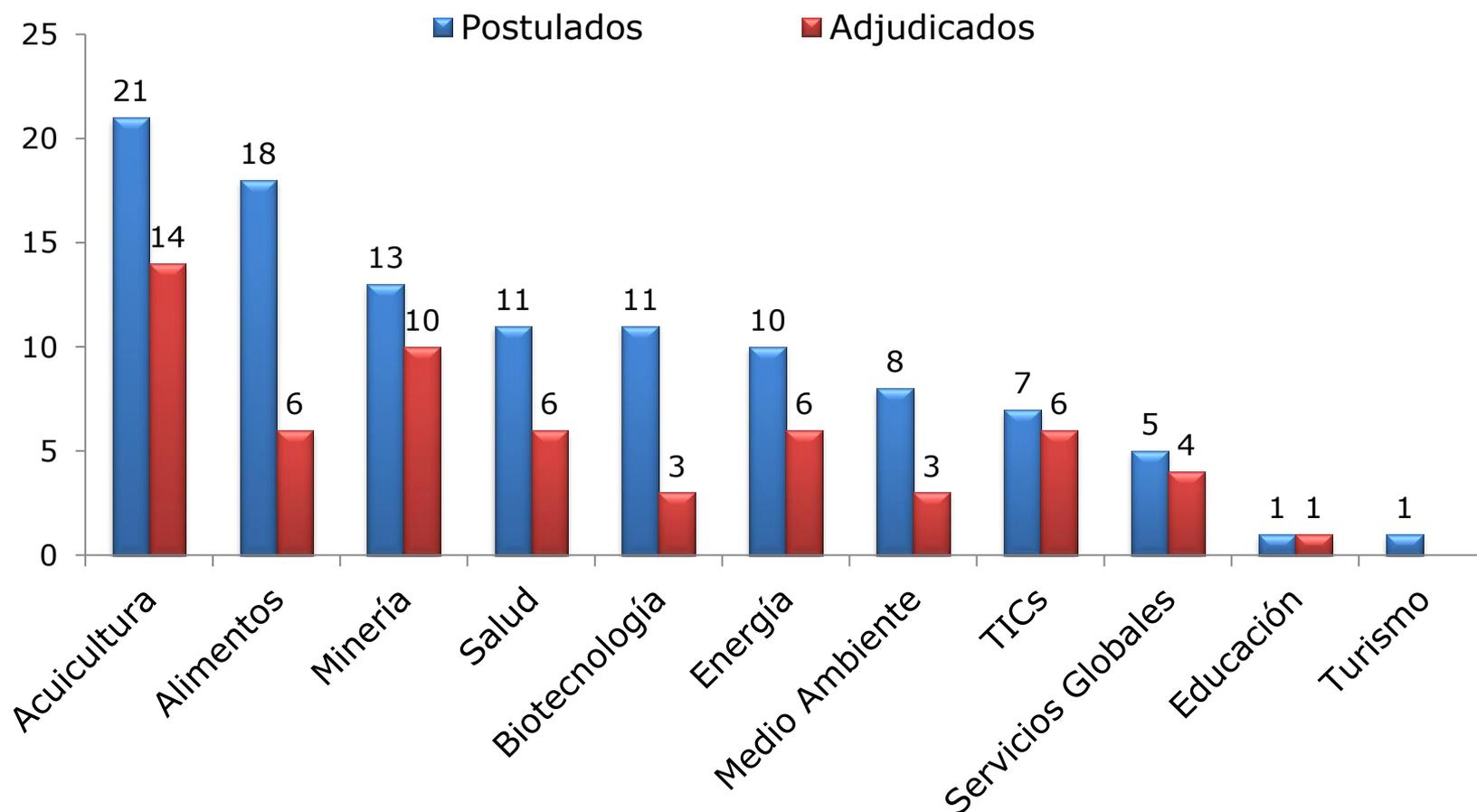
Insertado/a	Características propuesta	Duración	Financiación
<p>1 Investigador/a a jornada completa o parcial</p>	<p>Modalidad dirigida a pequeñas y medianas empresas (ventas inferiores a UF100.000 anuales) que no cuenten con la experiencia ni el personal calificado para elaborar un proyecto de I+D+i.</p> <p>Haber definido un área que la empresa desee potenciar mediante la inserción de uno o dos investigadores/as.</p> <p>Al finalizar el cuarto mes, se presenta el proyecto de inserción postulando así al financiamiento por el tiempo restante (máximo 36 meses entre ambas modalidades)</p>	<p>Hasta 4 meses</p>	<p><b>Honorarios:</b> financiación del 80% de una renta entre \$18.000.000 y \$27.000.000.</p>



# Antecedentes ISP: postulaciones



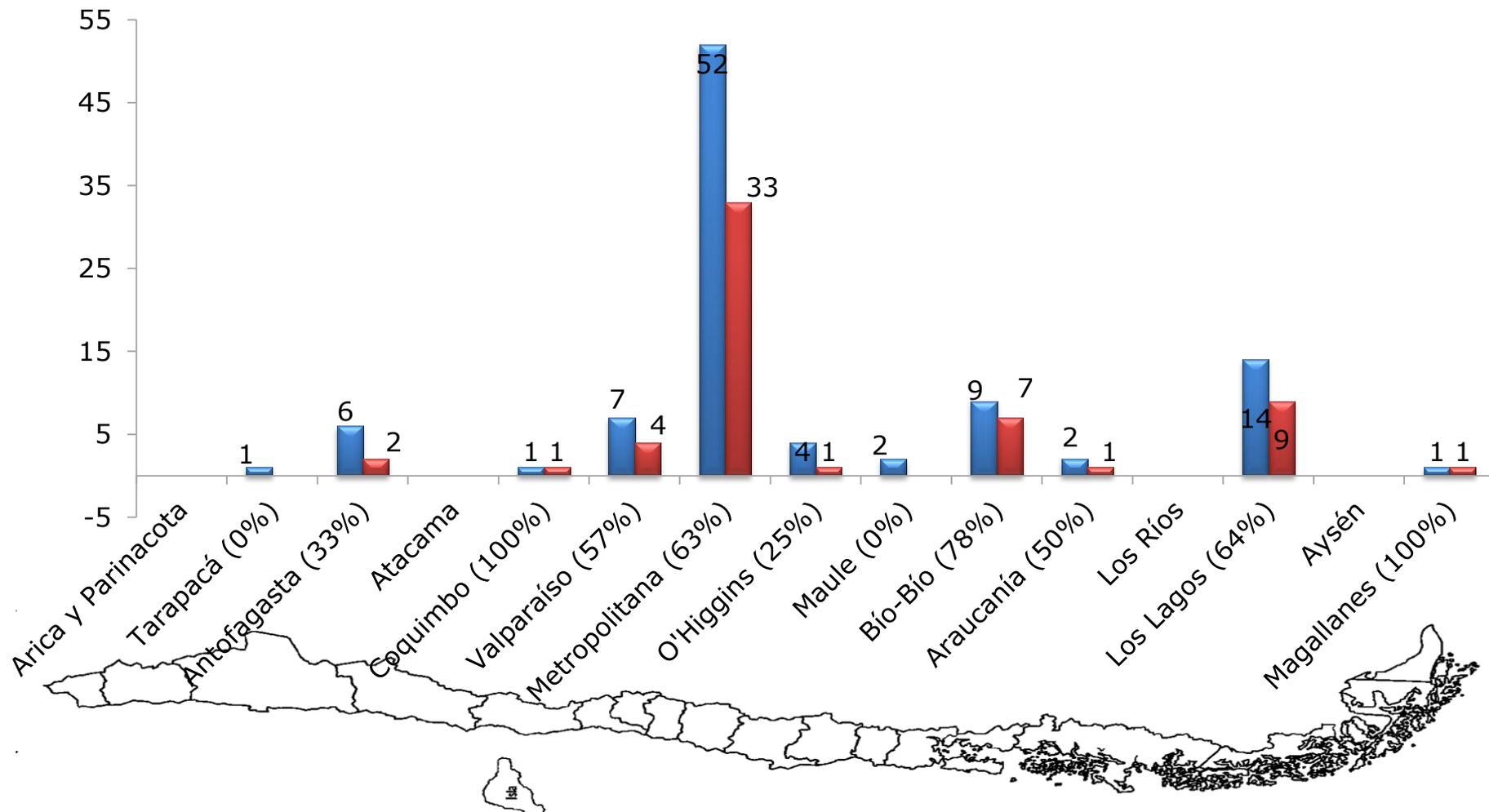
# Antecedentes ISP: postulaciones por área



# Antecedentes ISP: postulaciones por Región



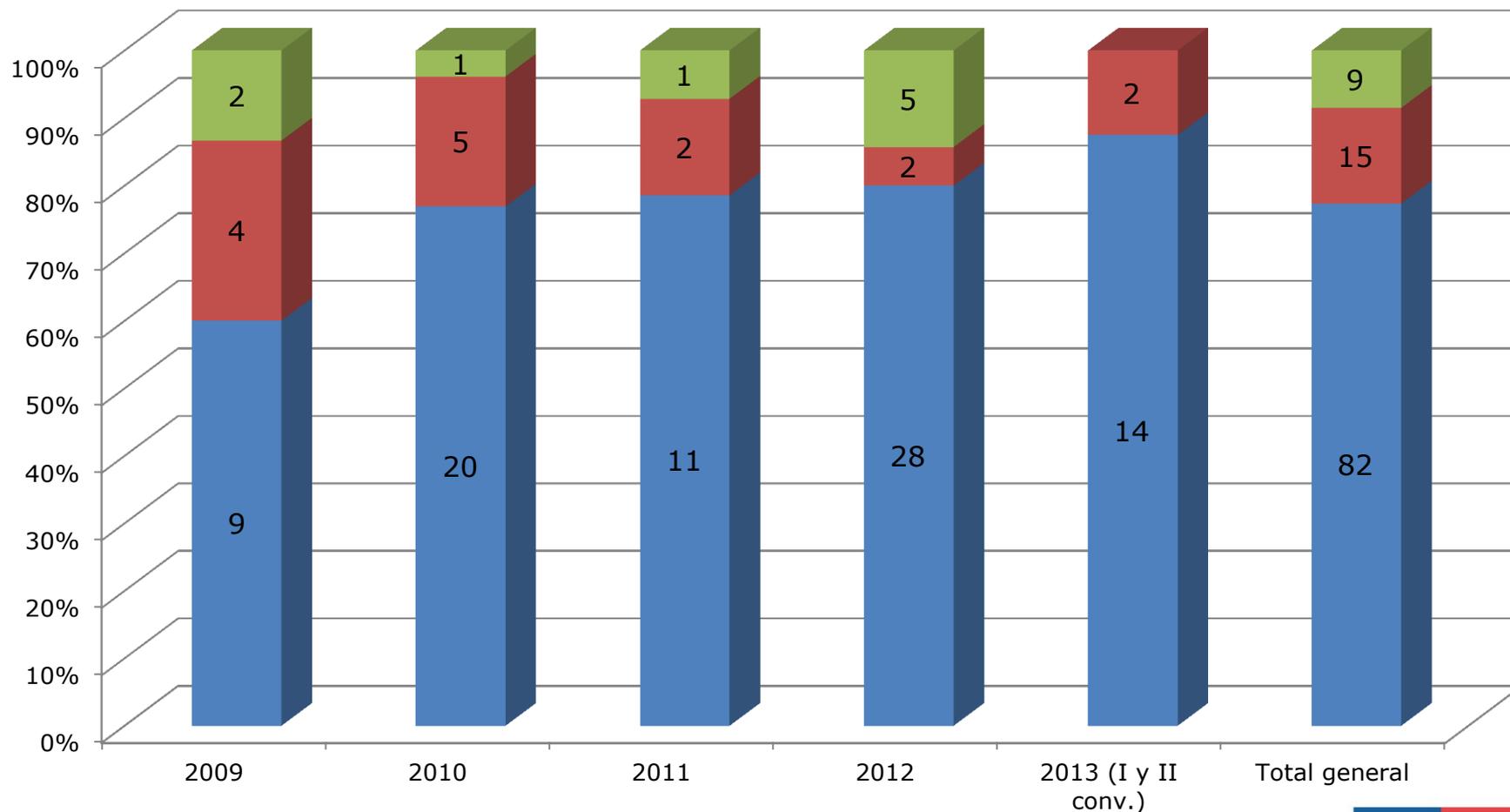
■ Postulados      ■ Adjudicados



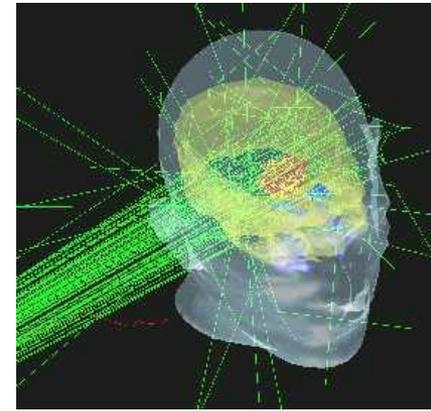
# Antecedentes ISP: postulaciones por tamaño



■ Pequeña (1-50)    ■ Mediana (51-200)    ■ Grande (+201)



# Casos exitosos



<b>Empresa</b>	CGM NUCLEAR (RM)
<b>Proyecto</b>	Radiofármacos de diagnóstico para angiogénesis y tumores malignos basados en la marcación de péptidos y aminoazúcares
<b>Objetivo</b>	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.
<b>Costo proyecto</b>	\$90.000.000 (\$45.000.000 empresa + \$45.000.00 CONICYT)
<b>Investigadora</b>	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



# Casos exitosos

## RESULTADOS

Producción comercial	3 Innovaciones de producto
	1 Innovación de proceso
	1 Innovación organizativa
Fortalecimiento institucional	1 alianza estratégica
	1 proyectos de investigación adjudicado
Productividad científica	3 presentaciones congresos en el extranjero
Formación	1 Docencia en programa de pregrado



# Casos exitosos



- Empresa** INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN PESQUERA OCTAVA REGIÓN S.A. (VIII)
- Proyecto** Modelación biofísica del jurel en el Pacífico suroriental y su impacto en la actividad pesquera chilena
- Objetivo** Estudio del jurel en el Pacífico Suroriental, por medio de la aplicación de modelos que mejoren el entendimiento de su historia de vida (individual based models), nueva modelística enfocada al estudio del comportamiento, cambios distribucionales de la abundancia, y la incorporación variables ambientales a la evaluación pesquera.
- Costo proyecto** \$82.000.000 (\$38.000.000 empresa + \$44.000.00 CONICYT)
- Investigadora** Carolina Parada, Doctora de la Universidad de Cape Town Sudáfrica. Preparó postulación de otro insertado para INPESCA y fue adjudicada.



# Casos exitosos

## RESULTADOS

Producción comercial	1 Innovaciones de proceso
Fortalecimiento institucional	1 alianza estratégica
	3 proyectos de investigación adjudicado
Productividad científica	10 publicaciones ISI
	19 presentaciones congresos nacionales
	7 presentaciones congresos en el extranjero
Formación	2 tesis de Magíster
	1 tesis de Doctorado
	Docencia en pregrado

# Casos exitosos



<b>Empresa</b>	SOLUCIONES INTEGRALES DE REDUCCIÓN DE VIBRACIONES S.A. (RM)
<b>Proyecto</b>	SAT-Build: Desarrollo de una metodología y herramienta computacional para la evaluación del desempeño inelástico de edificios en altura
<b>Objetivo</b>	El proyecto busca entregar respuestas prácticas a preguntas tales como: ¿cuál será el comportamiento de edificios de planta libre en un sismo futuro?, ¿dónde se concentrará el daño y de qué magnitud será?, ¿cuál es la demanda real esperada en un sismo de diseño o uno máximo creíble?
<b>Costo proyecto</b>	\$120.000.000 (\$76.000.000 empresa + \$44.00.00 CONICYT)
<b>Investigador</b>	Andre Cote, Doctor de la Universidad de Sherbrooke, Canadá. Comenzó como insertado y actualmente es Jefe del Área de Desarrollo de Productos. Ha postulado 2 proyectos de inserción más: "Desarrollo de una metodología y herramientas computacionales para optimizar el diseño de estructuras con sistemas de reducción de vibraciones (SRV)", adjudicado; y "Desarrollo e implementación de amortiguadores magnetoreológicos y viscosos", en evaluación.



## 3. Casos exitosos

### RESULTADOS

Producción comercial	1 Innovaciones de producto
	1 Innovación organizativa
Fortalecimiento institucional	1 alianza estratégica
	3 proyectos de investigación adjudicado
Formación	Docencia en pregrado





# Casos exitosos: lo que han dicho..

*La investigadora fue nombrada Directora de Investigación, Desarrollo e Innovación Biotecnológica, ya que para nosotros es la persona indicada para dirigir esta área, y se quedará trabajando en nuestra empresa ya que ha sido un gran aporte en esta y otras materias. **(Contraparte empresa)***

*Gracias a la flexibilidad y constante apoyo que nos entregó el PAI, pudimos ir adaptando a las nuevas situaciones y oportunidades que se nos fueron presentando en el camino. **(Investigadora)***

*Tenemos la experiencia de que especialistas científicos que tienen un potencial enorme de aplicar sus conocimientos en nuestra industria necesitan un tiempo para entenderlas exigencias de una industria dinámica para así lograr un máximo acercamiento y el desarrollo de soluciones basadas en la ciencia. La experiencia que tuvimos con esta herramienta nos permitió contar con apoyo para esta etapa de adaptación y conocimiento de la industria el cual creemos que ha sido esencial y positivo para nosotros como empresa de I+D como también un aporte para nuestra industria acuícola nacional. **(Contraparte empresa)***

*El modelo de inserción financiado por el PAI resulta muy atractivo para las empresas, ya que reduce considerablemente el riesgo que conlleva traer doctores al sector productivo. **(Contraparte empresa)***





COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN  
CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

# **Programa de Atracción e Inserción en el Sector Productivo**

## **Convocatoria 2013**