



*INFORME  
CUENTA ANUAL  
PERÍODO 2011-2012*

---

**Vicerrectoría de Investigación y Estudios  
Avanzados (VRIEA)**

- Dirección de Investigación (DI)
- Dirección de Innovación y Emprendimiento (DIE)
- Dirección de Estudios Avanzados (DEA)

## RESUMEN

---

El presente informe es un recuento del quehacer de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados, y de cada una de sus direcciones, durante el período comprendido entre mayo de 2011 y abril de 2012.

Un período marcado por la implementación del nuevo Plan de Desarrollo Estratégico de la PUCV, el que sirve de marco e impulsa el trabajo que la VRIEA realiza.

En este último año, la Vicerrectoría ha avanzado significativamente en los ámbitos de la investigación, la innovación, el emprendimiento y el postgrado, a través del mejoramiento del desempeño en diversos niveles, la implementación y consolidación de nuevas iniciativas, y la integración de distintos actores de la comunidad a la generación y realización de dichos planes.

## Contenido

---

Resumen.....	2
1. Propósitos de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados.....	4
2. Direcciones y Áreas de Trabajo de la VRIEA.....	5
3. Principales Actividades de la Vicerrectoría.....	6
4. Dirección de Investigación.....	7
Indicadores en Investigación.....	7
Ejes de trabajo de la Dirección de Investigación.....	12
Iniciativas relevantes de la DI según Planes de Acción.....	13
Hitos en Investigación.....	17
5. Dirección de Innovación y Emprendimiento.....	18
Indicadores en Innovación y Emprendimiento.....	19
Ejes de trabajo de la Dirección de Innovación y Emprendimiento.....	21
Iniciativas relevantes de la DIE según Planes de Acción.....	21
Hitos en Innovación y Emprendimiento.....	23
6. Dirección de Estudios Avanzados.....	24
Indicadores en Estudios Avanzados.....	24
Ejes de trabajo de la Dirección de Estudios Avanzados.....	28
Iniciativas relevantes de la DEA según Planes de Acción.....	29
Hitos en Estudios Avanzados.....	33
7. Conclusiones.....	34

## 1. Propósitos de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados

La VRIEA, como está declarado en el Plan de Desarrollo Estratégico 2011-2016, ha orientado sus propósitos hacia el fomento y la consolidación tanto de líneas de investigación activas en diferentes áreas del conocimiento como de nuevas líneas; el impulso de la innovación y el emprendimiento asociados a la investigación y los estudios avanzados; y el mejoramiento de la calidad y la efectividad de los programas y los procesos académicos junto con el crecimiento de los estudios avanzados.

Así, la Vicerrectoría persevera en su objetivo de elevar la competitividad y excelencia de la Universidad, mediante la creación, profundización y comunicación del conocimiento, fundamentalmente por medio de la investigación científica y la formación avanzada de estudiantes a través de programas de postgrado.

### Misión

Establecer una relación de liderazgo en la vinculación de intereses de la Universidad con el medio externo en los ámbitos de la investigación, la innovación, el emprendimiento, los estudios avanzados y la transferencia tecnológica.

### Visión

La visión de la Vicerrectoría enfatiza especialmente el diseñar y poner en marcha programas de investigación interdisciplinarios que definan en forma natural áreas prioritarias. Éstas, a su vez, deberán ser el sustento de programas de postgrado, principalmente doctorados, sólidos y competitivos a nivel nacional e internacional. Paralelamente, y como producto de esta consolidación, se favorece el real posicionamiento de la Universidad en el medio externo mediante una cooperación técnica eficiente y sustentable en el tiempo, unida a una capacidad creciente de transferir conocimiento.

## 2. Direcciones y Áreas de Trabajo de la VRIEA

---

Encabeza la Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados el profesor Joel Saavedra Alvear y la conforman las siguientes tres direcciones:

- Dirección de Investigación, Directora Paula Rojas.
- Dirección de Innovación y Emprendimiento, Director Etienne Choupay.
- Dirección de Estudios Avanzados, Directora Claudia Altamirano.

Junto a las tres direcciones de la VRIEA, funcionan correspondientes tres coordinaciones, cuyo rol se concentra en la gestión y el control de las actividades que cada dirección debe realizar. En las direcciones de Investigación y de Innovación y Emprendimiento, las coordinadoras de gestión son María José Henríquez y Ana Araya, respectivamente. En la Dirección de Estudios Avanzados, la coordinadora de calidad es Paula Droguett.

Al equipo anterior, se suma un grupo de profesionales que conforman la Plataforma de Soporte de la Vicerrectoría y cuya labor central es asistir a profesores e investigadores en las propuestas para fondos concursables y efectuar el seguimiento de los proyectos adjudicados. Adicionalmente, asisten a los directores y coordinadores en la implementación de iniciativas y sus actividades que buscan hacer efectivos los planes de la VRIEA y cumplir los objetivos que ésta se ha propuesto.

Las áreas específicas de la Plataforma en investigación, innovación y emprendimiento, y sus respectivos responsables, son:

- Gestión de la Información y Aseguramiento de Calidad: Miguel Alcaíno.
- Gestión de la Información y Soporte: Carlos Osorio.
- Oficina de Transferencia y Licenciamiento: Macarena Rosenkranz y Luis Nilo.
- Formulación de Proyectos: Luis Casanova, Paula Briceño y Viviana Bobadilla.
- Seguimiento y Control de Proyectos: Francisco Rocha, María José Iriarte y Jesica Catepillán.
- Gestión de Proyectos Mecesup: Pablo Rozas y Macarena Apablaza.

Y en Estudios Avanzados, son:

- Gestión de procesos y de información: Carol Agüero.
- Aseguramiento de calidad y acreditación: Maite Jiménez.
- Gestión jurídica y procesos de admisión: Mirtha Musalem.

Asimismo, en este último período, la Vicerrectoría incorporó la gestión de comunicaciones a su quehacer, con el objeto de desarrollar una mayor y mejor difusión de lo que la Universidad realiza en las áreas de cobertura de la VRIEA; idear e implementar nuevas iniciativas de comunicación, prensa y promoción; y atender en forma especializada los crecientes requerimientos de la Vicerrectoría y de sus públicos de interés en el ámbito comunicacional. Esta labor es desarrollada por Claudio Abarca.

### 3. Principales actividades de la Vicerrectoría

---

**Participación en el encuentro de la Red ODUCAL, en Brasil, en mayo de 2011.** La red ODUCAL fue creada en 2010 y está orientada a la creación de un espacio de educación superior católico en América Latina y el Caribe. La integran la Pontificia Universidad de Rio Grande do Sul (Brasil), la Pontificia Universidad Católica de Paraná (Brasil), la Universidad Católica del Norte, la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile).

**Visita a unidades académicas.** En noviembre y diciembre de 2011, el Vicerrector participó en varios consejos de profesores de unidades académicas, y entre diciembre de 2011 y mayo de 2012, visitó nueve facultades, invitado por los respectivos consejos directivos, para informar acerca de la labor de la VRIEA. Esto da cuenta del interés y el trabajo de la VRIEA por integrar a la comunidad académica a su quehacer y buscar su mejoramiento constante a partir de la retroalimentación con las unidades académicas y los investigadores.

**Jornada de Inducción de Profesores Asociados, en enero de 2012.** Esta actividad, organizada junto a la Vicerrectoría de Desarrollo y efectuada por segundo año consecutivo, convocó a 25 profesores asociados de la Universidad con el objeto de entregarles los lineamientos estratégicos y proporcionarles información relevante acerca de la carrera académica dentro de la PUCV y aspectos administrativos y de beneficios.

**Participación en la Segunda Reunión de Vicerrectores de Investigación e Innovación de la red CINDA, en marzo de 2012, en España.** En la Universidad Carlos III, de Madrid, los vicerrectores del área de universidades de España, Portugal, Colombia, Ecuador, Brasil, Perú, Argentina y Chile compartieron el estado de la situación respecto de temas seleccionados en la Primera Reunión (2011) y experiencias relativas a diversos tópicos en investigación, innovación y emprendimiento. CINDA es una de las mayores redes de universidades de Iberoamérica y Europa, y su objetivo es el impulso de la colaboración en un amplio espectro de actividades tanto docentes como de investigación, de cooperación y de cultura.

**Actividades de representación y participación propias del cargo.** Entre las muchas actividades e instancias en que ha debido concurrir como Vicerrector de Investigación y Estudios Avanzados, éste también ha encabezado reuniones de los distintos centros y proyectos donde participa la PUCV (Ceres, Portal Tecnológico, etcétera); es parte del Consejo de Capital Humano Avanzado y como tal debe participar en las distintas reuniones de éste; e integra la Comisión de Investigación del Consejo de Rectores y, en esta condición, ha participado de las reuniones que esta comisión efectúa. Asimismo, ha subrogado al Rector en actos y otras instancias.

#### 4. Dirección de Investigación

---

En el último período, la Dirección de Investigación ha destacado por facilitar a los investigadores el desarrollo de su quehacer y entregar nuevas y mejores herramientas para la investigación en todas las áreas del saber cubiertas por la Universidad.

Asimismo, la DI ha buscado forjar una visión integral de la investigación, en cuya construcción el aporte de los investigadores y de las unidades académicas es fundamental, por lo que se les ha integrado en la gestación de nuevas iniciativas y se ha recogido sus inquietudes relativas a aspectos conceptuales y formales de la actividad dentro de la Institución.

La Dirección también ha promovido y reforzado la difusión interna y externa de lo que se hace en investigación en la PUCV, dando reconocimiento y notoriedad a los logros de los investigadores, y a la vez impulsando un mayor conocimiento e interés por este quehacer.

Otro aspecto importante es que se ha continuado generando estadísticas e indicadores de valiosa utilidad no sólo para la PUCV, sino también para sus unidades académicas, en tanto sirven de insumo para la medición de la producción científica y la toma de decisiones en el área.

Los indicadores de investigación juegan un rol fundamental en el análisis de lo que hace cada unidad académica. En las siguientes tablas y gráficos, apreciamos los indicadores y sus respectivos valores del período 2011-2012.

#### Indicadores de investigación

---

##### a.- Indicadores vinculados con crecimiento en producción científica

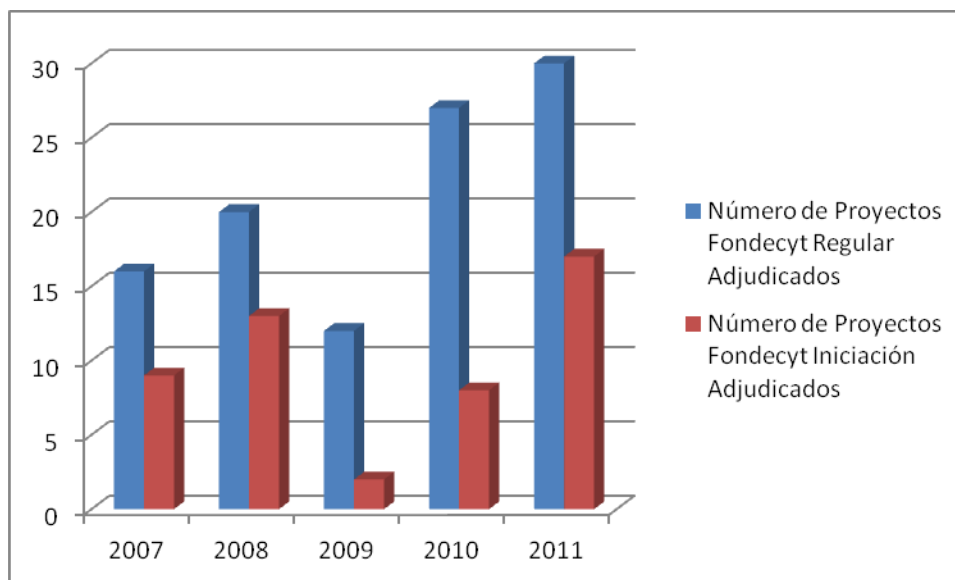
	Período actual
Publicaciones ISI	232
Publicaciones Scielo	54
Publicaciones SCOPUS	269
Proyectos FONDECYT Regular Adjudicados	30
Proyectos FONDECYT Iniciación Adjudicados	17
Proyectos de Investigación con Financiamiento Interno (en ejecución)	208
Proyectos de Investigación con Financiamiento Externo (en ejecución)	167

##### b. Indicadores vinculados con participación en redes de investigación

	Período actual
Académicos que participan en proyectos de investigación con financiamiento interno	207
Académicos que participan en proyectos de investigación con financiamiento externo	115

En las siguientes gráficas, se puede observar, más allá de algunas excepciones, un crecimiento importante de las publicaciones en revistas de primer nivel y de proyectos de investigación con fondos públicos. Este comportamiento da cuenta de la profundización y diversificación de la actividad científica y académica de la PUCV, una actividad que puede y debe crecer mucho más. Para esto, es necesario seguir diversificando las líneas de investigación, fortalecer las redes, incorporar a nuevos profesores a esta actividad, y consolidar las instancias de apoyo, reconocimiento y difusión del quehacer científico.

### Proyectos Fondecyt adjudicados en 2011 y años anteriores



El gráfico anterior da cuenta del aumento sostenido desde 2010 en la adjudicación de proyectos por investigadores PUCV en los concursos de Fondecyt: Regular 2012 e Iniciación 2011. En conjunto, los proyectos de nuestra Institución favorecidos en ambos concursos sumaron 47.

El siguiente cuadro muestra la adjudicación de proyectos en el **Concurso Fondecyt Regular 2011** por facultad, en número de iniciativas favorecidas y su participación porcentual en la PUCV. **Destaca la creciente participación de Filosofía y Educación**, que sumada a la de Derecho, da un **40% de proyectos favorecidos en el área de las humanidades y ciencias sociales**.

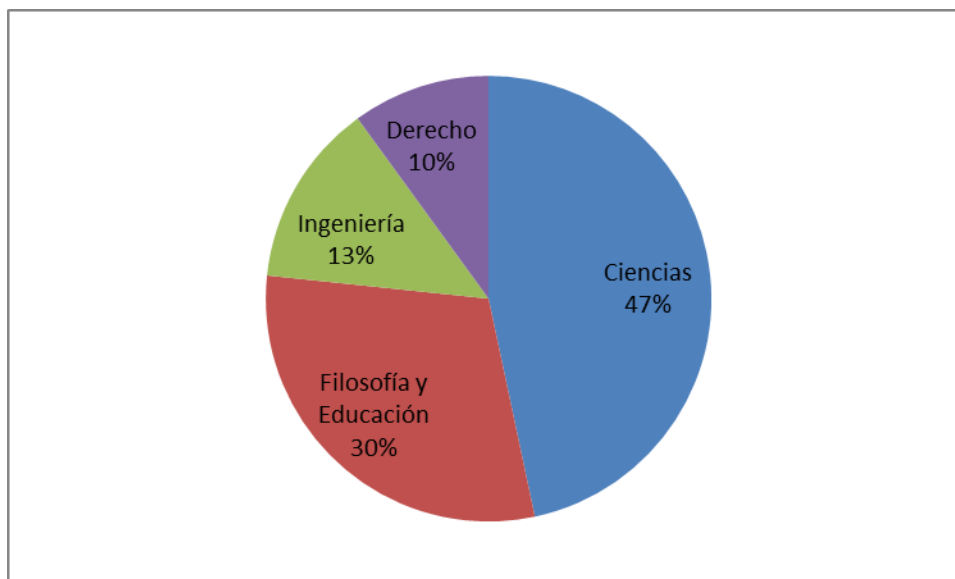


### Proyectos propios PUCV adjudicados por facultad en el Concurso Fondecyt Regular 2012

Facultad	Proyectos adjudicados	Porcentaje
Ciencias	14	47%
Filosofía y Educación	9	30%
Ingeniería	4	13%
Derecho	3	10%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

La siguiente gráfica da cuenta de la participación por facultad en el total de proyectos propios de la PUCV adjudicados en el Concurso Regular de Fondecyt 2012.

### Participación por facultad en el total de proyectos propios PUCV adjudicados en el Concurso Fondecyt Regular 2012

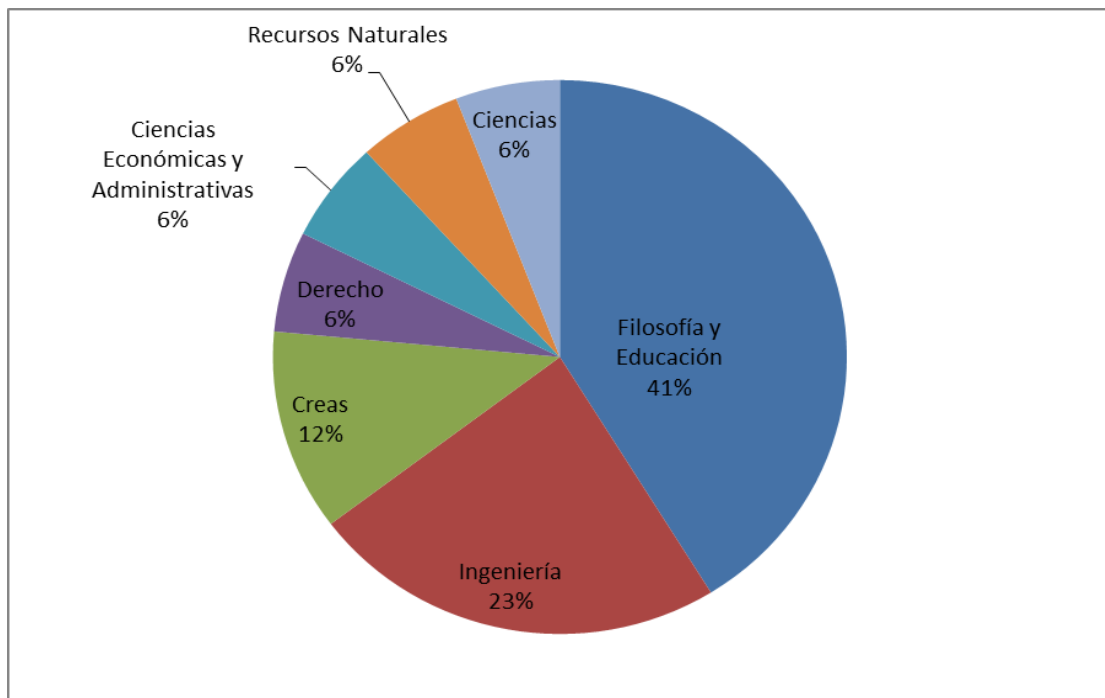


El siguiente cuadro muestra la adjudicación de proyectos en el Concurso Fondecyt de Iniciación 2011 por facultad, en número de iniciativas favorecidas y su participación porcentual en la PUCV. **Nuevamente destaca el aporte de la Facultad de Filosofía y Educación**, que en este concurso congregó la mayor cantidad de proyectos adjudicados. Sumados a los de Derecho y Ciencias Económicas y Administrativas, se tiene que un **53% de las iniciativas de investigación favorecidas corresponden en campo de las humanidades y ciencias sociales**.

### Proyectos propios PUCV adjudicados por facultad en el Concurso Fondecyt Iniciación 2011

Facultad	Proyectos adjudicados	Porcentaje
Filosofía y Educación	7	41%
Ingeniería	4	23%
Creas	2	12%
Derecho	1	6%
Ciencias Económicas y Administrativas	1	6%
Recursos Naturales	1	6%
Ciencias	1	6%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

### Participación por facultad en el total de proyectos propios PUCV adjudicados en el Concurso Fondecyt Iniciación 2011

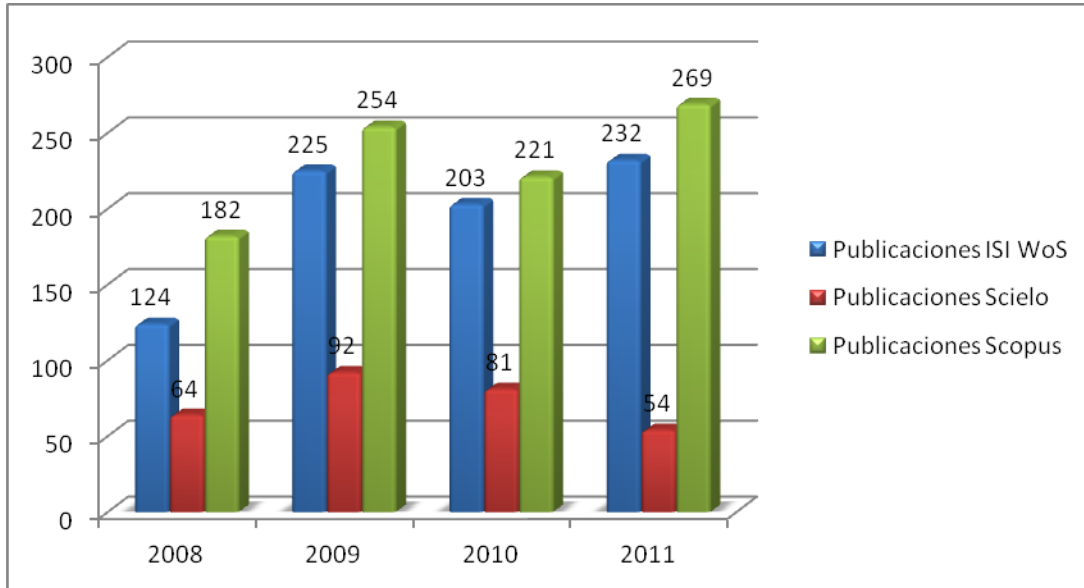


Nota: Creas es el Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables, del que la PUCV es miembro.

[11]

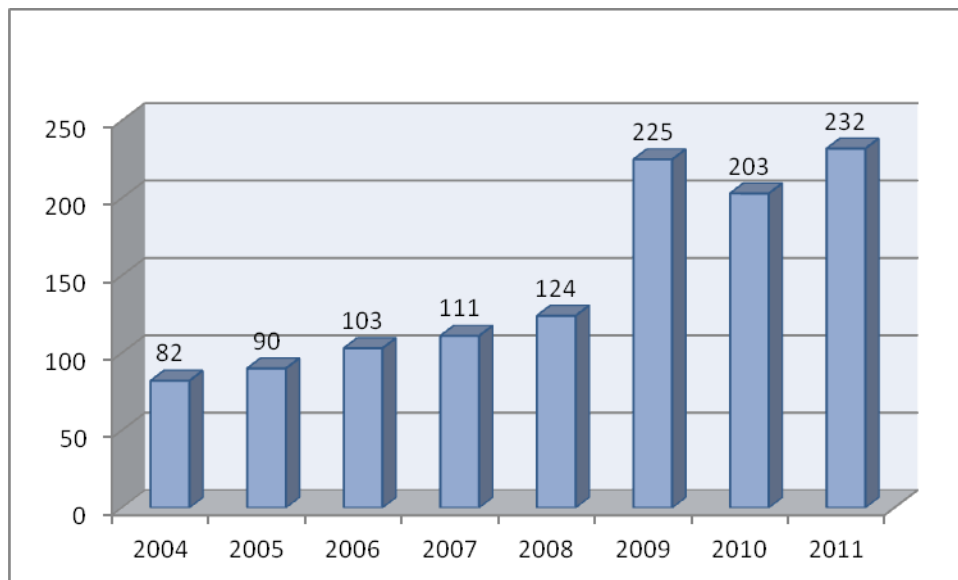
La gráfica siguiente muestra las publicaciones indexadas de investigadores PUCV en 2011.

### Publicaciones Indexadas 2011



La gráfica que sigue confirma el aumento sostenido de publicaciones en revistas ISI.

### Publicaciones ISI WoS 2004-2011

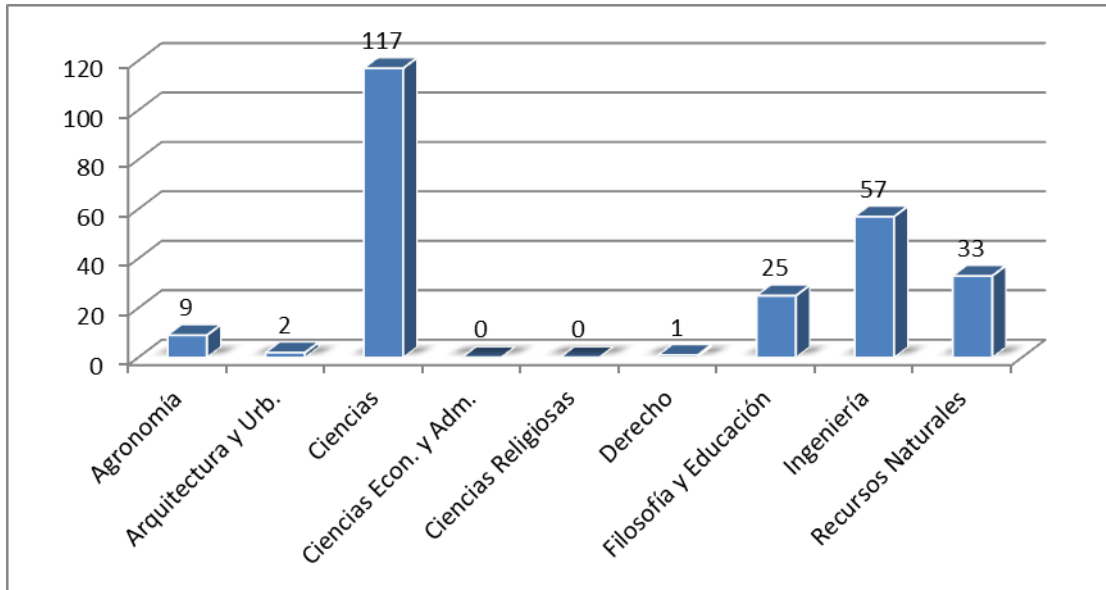


Salvo en las publicaciones Scielo, la PUCV aumentó las publicaciones ISI y Scopus durante 2011, registrando aproximadamente un 15% más en ISI y sobre el 40% más en Scopus, en ambos casos respecto de 2010.

[12]

Si descomponemos las publicaciones ISI WoS de 2011 por facultad, la gráfica es la siguiente.

### Publicaciones ISI WoS 2011 por facultad



## Ejes de trabajo de la Dirección de Investigación

---

Según establece el Plan de Desarrollo Estratégico 2011-2016, “la investigación constituye una actividad prioritaria para la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso en su constante preocupación por avanzar en el desarrollo del conocimiento y en la generación de soluciones innovadoras a problemáticas de la sociedad”<sup>1</sup>.

Uno de los dos objetivos estratégicos planteados por la Institución en este ámbito, es el de **fortalecer y consolidar las líneas de investigación activas**, es decir, aquellas que cuentan con posiciones de relevancia en el país y aportan un número significativo de publicaciones y proyectos; y **desarrollar nuevas líneas en diversas áreas del conocimiento**, aumentando así la diversificación de la actividad.

Para el logro de dicho objetivo, se ha comenzado a ejecutar actividades ligadas a cinco planes de acción: 1) **mejoramiento y creación de herramientas para que los investigadores y doctorandos mantengan vigentes sus líneas de investigación e incrementen su productividad**, perfeccionando los sistemas de incentivo y de apoyo para la formulación de proyectos internos y externos; 2) **promoción de la creación de redes internas de investigación**, promoviendo la generación de encuentros y talleres y, a su vez, patrocinando la organización de jornadas de investigación; 3) **impulso a la creación de redes externas de investigación y alianzas estratégicas** con universidades, grupos o centros, que permitan facilitar la co-organización de proyectos y promover la cooperación y la sinergia en materia de formación, investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento; 4) **reconocimiento de la labor de investigadores destacados** a través de distintas iniciativas; y 5) **fomento de la difusión y promoción del desarrollo y los resultados de la investigación**.

Ello se ha traducido, en el período que esta Cuenta considera, en una serie de iniciativas que, partiendo por reconocer la diversidad de la Institución tanto en las áreas del conocimiento que cubre (arte, humanidades, ciencias sociales, ciencias básicas y ciencias aplicadas) como en las identidades y culturas propias de cada unidad académica y los distintos grados de desarrollo que éstas han alcanzado en investigación, han tenido entre sus propósitos comunes **conocer a fondo las realidades** de cada facultad, instituto y escuela; **impulsar la participación** de estas unidades y de los investigadores en la proposición de nuevas propuestas que favorezcan el desarrollo de la investigación; y **robustecer la investigación en todos sus planos**.

Bajo ese marco, cabe destacar la implementación y realización de las siguientes iniciativas en el período 2011-2012:

---

<sup>1</sup> Plan de Desarrollo Estratégico 2011-2016, página 31.

## Iniciativas Relevantes de la DI según Planes de Acción

**Mejoramiento y creación de herramientas para que los investigadores y doctorandos mantengan vigentes sus líneas de investigación e incrementen su productividad.**

- **Diversificación de las líneas del Concurso Interno de Proyectos.** Esto se ha traducido en la implementación del nuevo Concurso de Creación Artística, que acoge proyectos de creación en los ámbitos de la música, el arte y las letras; y en la consolidación del Concurso de Sello Valórico así como del de Postdoctorado (ver gráfico siguiente).
- **Implementación de un sistema de postulación en línea al Concurso Interno de Proyectos.** La plataforma se puso en marcha para la versión 2012 y facilitó el trabajo de los investigadores.
- **Fortalecimiento del equipo de la Plataforma de Soporte de la VRIEA,** que cuenta con más profesionales para la asistencia especializada a investigadores en la formulación de sus proyectos. Esto ha permitido brindar apoyo a más investigadores y unidades académicas.
- **Realización de talleres de difusión sobre concursos y/o de formulación y ejecución de proyectos.** Entre éstos, se efectuó uno relativo a Fondef, donde se entregó pautas relevantes a los investigadores y se expuso casos exitosos de equipos de investigación PUCV que han presentado iniciativas que han sido favorecidas por Fondef.
- **Apoyo en la presentación de proyectos a los Fondos de Cultura.** Por primera vez, la VRIEA asistió a los investigadores de la Universidad en la formulación de iniciativas que buscaron financiamiento por parte del Consejo de la Cultura.

**Promoción de creación de redes internas de investigación.**

- **Primer taller de jefes de investigación** de escuelas e institutos, donde se recogió ideas para la realización de iniciativas que se enmarquen en el Plan Estratégico de Desarrollo en el ámbito de la investigación y la innovación.
- **Reunión para la difusión de resultados del Primer Concurso de Proyectos de Sello Valórico,** en la que investigadores que desarrollaron sus investigaciones en 2011 comentaron sus conclusiones con quienes desarrollarán proyectos en 2012. También se compartió inquietudes, en una actividad que congregó a académicos de diversas unidades.

**Impulso a la creación de redes externas de investigación y alianzas estratégicas.**

- **Puesta en marcha del proyecto de creación de una red temática internacional en “Métodos avanzados para la visualización del subsuelo”,** aprobado por la convocatoria 2011 del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, CYTED. Esta iniciativa reúne a diez equipos de investigación de México, Argentina, Colombia, Venezuela, España y Chile, incluyendo a investigadores del Instituto de Matemáticas y de la carrera de Ingeniería Civil de la PUCV.
- **Puesta en marcha del “Proyecto Red de Investigación e Innovación Educativa para la Mejora de la Educación”,** de académicos de la Escuela de Pedagogía PUCV y de otras tres universidades chilenas, y aprobado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo en la última Convocatoria de Ayudas para Programas de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica. Se busca contribuir a mejorar la formación inicial docente y dotar a escuelas de Pedagogía de una estructura que atienda la gestión, la docencia y la investigación, así como fortalecer la formación continua en el campo pedagógico.

#### **Reconocimiento de la labor de investigadores destacados.**

- **Organización del ciclo de charlas “La Vocación de Investigar”.** Si bien esta actividad, que contempla la realización de nueve jornadas con charlas de divulgación a cargo de dos destacados investigadores por cada facultad, será materializada en el próximo período, se gestó en el último año y cuenta con el apoyo decidido de todas las facultades.
- **Premiación anual a la productividad ISI de profesores asociados.** El reconocimiento correspondiente a 2011 se entregó al profesor Rodrigo Henríquez, del Instituto de Química, por sumar más publicaciones ISI durante ese año.

#### **Fomento de la difusión y promoción del desarrollo y los resultados de la investigación.**

- **Implementación de la nueva web de la VRIEA, en la que la investigación tiene un lugar central.** En el sitio, se ha destacado periódicamente diversos proyectos en marcha y los logros de la PUCV en este ámbito.
- **Gestión de entrevistas y otros artículos relativos a investigaciones PUCV,** los que han tenido repercusión en medios nacionales y regionales.

Especialmente destacable en el período comprendido en este informe, fue la convocatoria del **Concurso Interno de Proyectos DI 2012.**

La versión 2012 de este Concurso se caracterizó por incluir un nuevo tipo de proyecto, de **Creación Artística**, que responde a una tradición y un quehacer importante de la PUCV, y que además surgió a instancias de las unidades académicas y los investigadores.

Asimismo, a diferencia del Concurso 2011, pudieron postular al Concurso profesores de jornada completa, en tanto cumplieran con los requisitos y fueran patrocinados por su respectiva unidad académica.

Por segundo año, en tanto, se implementó el **Concurso de Sello Valórico**, que experimentó un aumento de postulaciones y también de propuestas seleccionadas.

Todo ello permitió ampliar **el espectro de investigadores y de temáticas**, consolidando al Concurso Interno de Proyectos como una iniciativa de gran importancia para la comunidad académica de la Institución, tanto para comenzar a desarrollar líneas de investigación como para continuar el trabajo iniciado a través de otras instancias y que da cuenta de una labor permanente y activa por parte de los investigadores.

La tabla adjunta indica los tipos de proyectos y las características de los postulantes hacia los cuales estaban dirigidos.

Proyectos DI 2012	Postulantes
DI Regulares	Profesores Jerarquizados (Titulares, Adjuntos, Auxiliares), Adscritos y de Jornada Completa
DI Iniciación	Profesores Asociados o con grado de Doctor patrocinados por su unidad académica
Sello Valórico	Unidades Académicas
Investigación Asociativa	Profesores Jerarquizados, Asociados y de Jornada Completa
Apoyo a Tesis Doctoral	Alumnos de programas de doctorados PUCV acreditados
Creación Artística	Profesores Jerarquizados, Asociados, Adscritos y de Jornada Completa, o patrocinados por su Unidad Académica

El **Concurso Interno también destacó por su amplia convocatoria**, estimulada por la implementación de un nuevo sistema de postulación en línea y la pertinente difusión realizada a través de los canales institucionales. Cabe destacar que el nuevo sistema de postulación fue creado por la unidad de gestión de la información de la VRIEA.

Las siguientes tablas muestran el número de proyectos postulados y el de adjudicados por línea de concurso, y luego las postulaciones por facultad.

### Proyectos postulados y adjudicados en el Concurso Interno 2012

	Proyectos	Postulaciones	Adjudicados
<b>1</b>	DI Regulares	27	15
<b>2</b>	DI Iniciación	26	22
<b>3</b>	Sello Valórico	12	9
<b>4</b>	Investigación Asociativa	19	6
<b>5</b>	Apoyo a Tesis Doctoral	9	9
<b>6</b>	Creación Artística	8	8
	<b>Totales</b>	<b>101</b>	<b>69</b>

### Postulaciones al Concurso Interno 2012 por facultad

Facultad	Proyectos postulados
Agronomía	3
Arquitectura	7
Ciencias	30
Ciencias Económicas	5
Derecho	1
Filosofía y Educación	25
Ingeniería	18
Recursos Naturales	7
Ciencias Religiosas	5
<b>Total</b>	<b>101</b>



En el período 2011-2012, además, la Vicerrectoría implementó por segundo año consecutivo un **concurso especialmente dirigido a las unidades académicas** con el objeto de fomentar la incorporación de investigadores post doctorales. La finalidad principal de esta iniciativa es **fortalecer la actividad científica en un área o línea determinada dentro de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, iniciando o reforzando líneas de investigación emergentes o existentes previamente.**

En el año 2012, concursaron en esta iniciativa, denominada **Concurso Post Doctorado**, catorce proyectos, de los cuales fueron seleccionados ocho.

La tabla que sigue muestra el número de proyectos postulados y adjudicados por facultad.

### **Proyectos postulados y adjudicados en el Concurso interno de Post Doctorado 2012, por facultad**

Facultad	Número de postulaciones 2012	Número de proyectos adjudicados
Ciencias	6	4
Ingeniería	4	2
Filosofía y Educación	3	1
Recursos Naturales	1	1
Cs. Económicas y Administrativas	0	0
Agronomía	0	0
Arquitectura y Urbanismo	0	0
Derecho	0	0
Instituto de Ciencias Religiosas	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>8</b>

Junto a ello, la DI ha seguido realizando acciones tendientes a fortalecer la investigación en la PUCV, incluyendo **actividades de difusión de las convocatorias** de los diversos fondos concursables, **reuniones entre sus profesionales de la Plataforma de Soporte e investigadores**, y **visitas a las unidades académicas**. En este período, se visitó las escuelas de Periodismo, Trabajo Social e Ingeniería Informática. Cabe notar que el número de unidades visitadas disminuyó respecto del período anterior debido a la imposibilidad de ocupar muchos espacios de la Universidad por la movilización estudiantil registrada a lo largo de varios meses de 2011.

Un balance permite concluir como principales hitos de la Dirección de Investigación y de este ámbito en la PUCV durante el período revisado, los que se mencionan a continuación:

### Hitos en Investigación

- **Mayor participación de las áreas de arte, humanidades y ciencias sociales en la investigación en la PUCV.** Esta fue favorecida por la diversificación del Concurso Interno de Proyectos, que consolidó el Concurso de Sello Valórico, y consideró la incorporación del nuevo Concurso de Creación Artística; y también por el aumento significativo en el número de proyectos adjudicados por investigadores de las áreas humanista y de ciencias sociales en los concursos de Fondecyt. Esto da cuenta de la diversidad de la comunidad académica PUCV.
- **Construcción de una visión integral de la investigación en la PUCV,** generada por académicos y equipos de todas las áreas del conocimiento cubiertas por la Institución, y en la cual ha resultado fundamental la participación de los investigadores y de escuelas e institutos en la generación de iniciativas y la discusión sobre futuras actividades.
- **Fortalecimiento de la investigación en las unidades académicas,** logrado a través de diversas iniciativas. Algunas de éstas dicen directa relación con la incorporación de investigadores de primer nivel y la concurrencia de especialistas de renombre internacional a unidades académicas que buscan reforzar el desarrollo de sus disciplinas y actualizar el conocimiento en sus comunidades académicas. Entre los hitos, resaltan el Concurso de Post Doctorado convocado por la VRIEA y la adjudicación de proyectos por parte de unidades académicas PUCV en concursos como el de Atracción de Capital Humano Avanzado Extranjero, Modalidad Estadía Corta, y el de Inserción de Capital Humano Avanzado en la Academia.
- **Premio Nacional de Eficiencia Energética 2011 para la PUCV,** adjudicado por la Agencia Chilena de Eficiencia Energética (AChEE). La Universidad fue una de las ocho instituciones reconocidas por su aporte en el ámbito, gracias al proyecto “La micro-cogeneración eficiente como medida para el aumento en la eficiencia térmica de la generación eléctrica y de agua caliente sanitaria, reducción de gases de efecto invernadero y diversificación de la matriz energética a nivel residencial”. Esta iniciativa, liderada por la Escuela de Ingeniería Mecánica, fue una de las cuatro favorecidas de las 21 presentadas al Concurso de Iniciativas de Investigación y Desarrollo en Eficiencia Energética, organizado por la AChEE.
- **Mayor apoyo en la formulación y gestión de proyectos de los investigadores,** a través de una Plataforma de Soporte más robusta y especializada, Coordinaciones fortalecidas y una serie de herramientas e instancias puestas a disposición de la comunidad académica.
- **Mayor reconocimiento y difusión de la investigación,** aspecto que se ha traducido en una debida valoración de esta actividad dentro de la PUCV y en una mejor divulgación de lo que se hace en este ámbito. El aporte en divulgación también se ha dado en la colaboración con el Programa Explora, que en la Región de Valparaíso es coordinado por la PUCV y al que la Dirección de Investigación ha respaldado a través de la participación en congresos y sumando a profesores asociados a actividades de dicha iniciativa estatal.

## 5. Dirección de Innovación y Emprendimiento

---

La Dirección de Innovación y Emprendimiento (DIE) de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados de la PUCV, fue creada en agosto de 2010 con el objetivo de fomentar y promover la participación de académicos en fondos concursables externos de innovación tendientes a la generación de nuevos emprendimientos basados en resultados de investigación y desarrollo, como también para impulsar una cultura pro-emprendimiento en los investigadores de la Universidad y muy especialmente en sus estudiantes, tanto de pregrado como de postgrado.

Tras un primer período de gestión en el cual la DIE, junto a la Incubadora de Negocios Chrysalis, ha impulsado la innovación y el emprendimiento buscando convertirlos como una actividad natural de la Vicerrectoría y consolidarlos como un eje fundamental del quehacer de la Universidad, esta Dirección ha logrado, en el período 2011-2012, avances altamente significativos. Entre éstos, aquellos que dicen relación con la **construcción de una cultura pro-emprendimiento en la PUCV**, en la cual tanto investigadores como alumnos han sido partícipes activos y relevantes, así como con el **fomento del emprendimiento social**, ampliando la mirada en esta área.

Asimismo, la DIE ha destacado por su contribución al **posicionamiento de la PUCV como una de las instituciones más dinámicas y efectivas en el impulso de la innovación, el emprendimiento y el desarrollo tecnológico** no sólo a nivel universitario, sino también en el país; y como un **actor reconocido e importante en las redes emergentes** que se ocupan de la consolidación y promoción de un ambiente emprendedor en Chile.

En el ámbito científico y académico, el círculo de la innovación y el desarrollo queda inconcluso si las investigaciones no arriban a la empresa y sus resultados no son protegidos. A la Dirección le ha correspondido, en este sentido, liderar la **puesta en marcha del Portal Tecnológico**, el que apunta a crear y proyectar emprendimientos científicos, tecnológicos y de innovación de alto valor para la Región de Valparaíso; encabezar la **elaboración de una política de gestión de la propiedad intelectual en la PUCV**; e **implementar la nueva Oficina de Transferencia y Licenciamiento** de la Vicerrectoría, que se ocupará de transferir tecnología y patentar los resultados de las investigaciones de la Institución.

No menos importante es el creciente y cada vez más especializado **apoyo a académicos, estudiantes de postgrado y alumnos de pregrado que buscan desarrollar proyectos innovadores**.

Los indicadores relacionados con la innovación, el emprendimiento, la transferencia tecnológica y la protección intelectual, son de gran utilidad para analizar lo que está haciendo la PUCV en este ámbito. En las siguientes tablas y gráficos, apreciamos algunos indicadores y sus respectivos valores para el período 2011-2012.

## Indicadores de Innovación y Emprendimiento

---

### a.- Indicadores vinculados con innovación

Proyectos Innova en ejecución	31
Proyectos Innova adjudicados en el período	23

### b.- Indicadores vinculados con emprendimiento

Proyectos presentados por alumnos de pregrado al Concurso de Emprendimiento	88
Alumnos de pregrado que participaron en el Concurso de Emprendimiento	200

### c.- Indicadores vinculados con propiedad intelectual

	2007	2008	2009	2010	2011
Patentes solicitadas	2	3	2	0	1
Patentes en trámite	10	13	14	15	16
Patentes concedidas	0	0	1	0	0

El siguiente cuadro muestra el número de proyectos adjudicados por las diversas facultades de la PUCV en el concurso 2011 del Programa de I + D Aplicada de InnovaChile de la Corporación de Fomento de la Producción, CORFO.

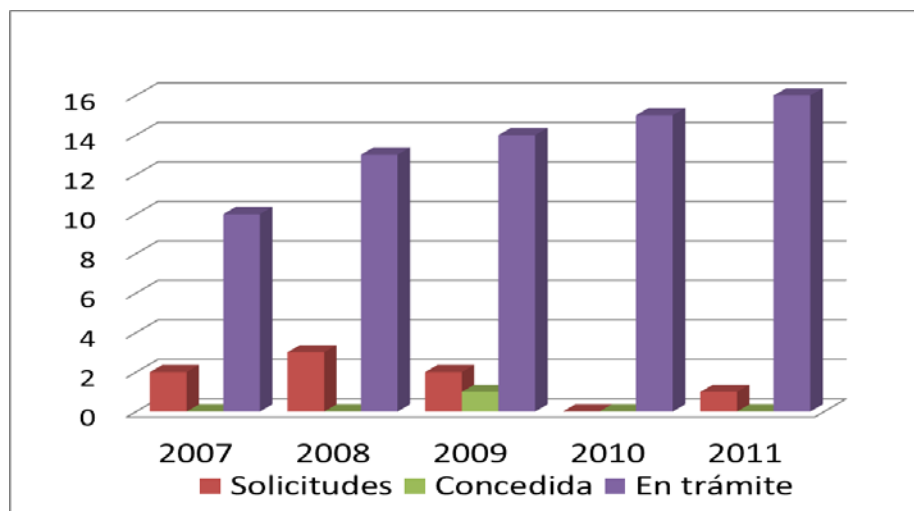
### Proyectos adjudicados por facultad en el concurso 2011 del Programa de I + D Aplicada de InnovaChile

Facultad	Proyectos adjudicados
Ingeniería	3
Ciencias	2
Recursos Naturales	1
Agronomía	1
<b>Total</b>	<b>7</b>

[21]

La siguiente gráfica da cuenta de la evolución relativa a las patentes en la Universidad, en el período 2007-2011.

### Patentes PUCV en el período 2007-2011



## Ejes de trabajo de la Dirección de Innovación y Emprendimiento

En el ámbito de la investigación, el Plan de Desarrollo Estratégico 2011-2016 establece **impulsar la innovación y el emprendimiento en la Institución** como segundo objetivo estratégico. Este propósito considera esencial **fomentar y contribuir a la innovación tecnológica, procurando generar productos patentables** que den solución a necesidades de la sociedad.

Para el logro de dicho objetivo, se plantea **siete planes de acción**: 1) **Se dará impulso al desarrollo de una cultura de innovación y emprendimiento**. Para esto, se contempla la realización de concursos y talleres multidisciplinarios que potencien la creatividad y la innovación dentro de la comunidad universitaria. 2) **Se generará programas de formación en emprendimiento**. De este modo, la PUCV busca entregar herramientas para impulsar nuevas ideas y proyectos para profesores, estudiantes de pregrado, de estudios avanzados y emprendedores en general, que estén asentados o procuren hacerlo en la Región de Valparaíso. 3) **Se definirá políticas de propiedad intelectual y de transferencia tecnológica**. En este contexto, serán generados incentivos para el desarrollo de la propiedad intelectual y, paralelamente, se considera la organización de talleres que den a conocer a los académicos aspectos legales y técnicos en la materia. 4) **Generación de estrategias de apoyo al emprendimiento**. Para ello, la Universidad favorecerá la creación de empresas con base científico-tecnológica, prestando apoyo en aspectos técnicos, legales y financieros. 5) **Se busca posicionar a la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso como polo regional de emprendimiento**. Concretamente, se desarrollará el proyecto de Portal Científico Tecnológico de Valparaíso y se impulsará la creación del Parque Científico Tecnológico de la PUCV en el campus Curauma. 6) **Se impulsará la creación de redes internacionales de emprendimiento**. En este marco, se incentivará la generación de instancias de intercambio entre emprendedores de la PUCV y extranjeros, para compartir experiencias y buenas prácticas en la materia. 7) **Se favorecerá la vinculación de empresas con la PUCV**. En este sentido, se afianzarán los lazos ya existentes y serán creados nuevos vínculos con otras organizaciones, diseñando un programa detallado de vinculación universidad-empresa.

Dichos planes de acción ya están siendo materializados a través de varias iniciativas, muchas de ellas llevadas a cabo o comenzadas durante el período revisado. Bajo el marco que esos planes dan, cabe destacar las siguientes actividades o logros en el período 2011-2012:

### Iniciativas Relevantes de la DIE según Planes de Acción

#### Impulso al desarrollo de una cultura de innovación y emprendimiento.

- **Primer Concurso de Proyectos de Emprendimiento para Alumnos de Pregrado**. Este convocó a cerca de 200 estudiantes de diversas unidades académicas de la PUCV, quienes presentaron cerca de 88 proyectos. Actualmente, siete de ellos se encuentran en pleno desarrollo, apoyados financiera y técnicamente por la Dirección de Innovación y Emprendimiento. Se espera que este concurso se convierta en una tradición para fomentar el espíritu emprendedor en nuestros alumnos e impulsar potenciales empresas generadas por estos.
- **Primer Concurso Regional de Emprendimiento para Alumnos de Postgrado**. Este convocó a estudiantes de programas de postítulo, magíster y doctorado de las universidades de la Región de Valparaíso, acogiendo innovadoras ideas, muchas de ellas sustentadas en investigaciones avanzadas. Se entregó apoyo a cinco iniciativas.

### **Definición de políticas de propiedad intelectual y de transferencia tecnológica.**

- **Firma de convenio con la Fundación para la Innovación Agraria (FIA)**, dependiente del Ministerio de Agricultura, para implementar el **proyecto “Cooperación en la elaboración de una política institucional de propiedad intelectual”**. Este acuerdo contempla la entrega de recomendaciones y directrices en materia de protección y fomento de la investigación y la innovación por parte de la Fundación, en el marco del programa PIPRA desarrollado por dicha entidad y la Universidad de Davis (California). Esto permitirá contar, próximamente, con una política institucional de propiedad intelectual en la PUCV. La iniciativa también ha incluido talleres con investigadores y académicos sobre aspectos legales y técnicos en esta materia.
- **Puesta en marcha de la nueva Oficina de Transferencia y Licenciamiento, a partir de la adjudicación de un proyecto presentado** al concurso Fortalecimiento de Oficinas de Transferencia y Licenciamiento, Modalidad Individual, de la CORFO. Esta oficina contribuirá a la estrategia de apropiación y protección de los resultados de las investigaciones, especializándose en declaraciones de invención, valoración de tecnologías, gestión de la propiedad intelectual, comercialización de licencias, gestión de contratos de I+D, generación de *spin off*, y vinculación y negociación con empresas.

### **Generación de estrategias de apoyo al emprendimiento.**

- **Incubación de emprendimientos a través de Chrysalis.** Hoy, la Universidad favorece la creación de empresas con base científico-tecnológica especialmente a través de su Incubadora de Negocios Chrysalis, en directa vinculación con la Dirección de Innovación y Emprendimiento. Asimismo, Chrysalis patrocina la creación de empresas a través de capitales semilla otorgados por la CORFO. Un equipo de profesionales presta apoyo en aspectos técnicos, legales y financieros.

### **Posicionamiento de la PUCV como polo regional de emprendimiento.**

- **Puesta en marcha del proyecto de Portal Tecnológico de Valparaíso**, con aportes del Fondo de Innovación para la Competitividad del Gobierno Regional. Al materializarse, este Portal creará y proyectará iniciativas y emprendimientos científicos, tecnológicos y de innovación de alto valor para la Región de Valparaíso, con el propósito de aumentar significativamente su desarrollo económico-social. Actualmente, se encuentra en una fase de levantamiento de información y planificación.

### **Impulso a la creación de redes internacionales de emprendimiento.**

- **Foro de Inversiones 2012.** En abril de 2012, la Incubadora de Negocios Chrysalis llevó a cabo esta inédita actividad en la Región de Valparaíso, en la que 25 emprendimientos, entre 130 proyectos presentados, se presentaron ante treinta inversionistas nacionales y extranjeros. Muchos de esos emprendimientos son desarrollados por profesionales PUCV.

En el período revisado, la Dirección de Innovación y Emprendimiento también destacó por otros hitos y actividades. Entre éstos:

**Conformación de Red de Gestores Tecnológicos.** Consolidarse como un referente nacional en materias de transferencia tecnológica y gestión de la propiedad intelectual, y apoyar políticas

públicas que promuevan y desarrollen dichos campos en el país, son los objetivos que se trazaron la PUCV y otras universidades que participan de la Red de Gestores Tecnológicos. Esta agrupación surgió en 2011 y ya definió sus primeras acciones.

**Misión Informativa de Parques Científicos Europeos.** La PUCV fue de las seis universidades del país escogidas para integrar Misión Informativa de Parques Científicos Europeos, cuyo propósito fue ayudar a la creación y el fortalecimiento de la actual red de incubadoras de negocios que pertenecen a reconocidas casas de estudios superiores chilenas, además de ampliar su ámbito de acción. La misión, financiada por la Unión Europea y organizada por la Cámara Chileno-Británica de Comercio y la Agencia de Cooperación Internacional del Ministerio de Relaciones Exteriores chileno, consideró visitas a tres de los más importantes parques científicos de negocios de Europa, en Finlandia, Inglaterra y España, donde los representantes universitarios conocieron experiencias y modelos de dichos parques.

**Emprendimientos sociales.** La PUCV suscribió un convenio con la Fundación Un Techo para Chile, el que compromete el diseño y la realización de acciones conjuntas en el ámbito de los emprendimientos sociales. Actualmente, la Dirección de Innovación y Emprendimiento colabora en el desarrollo de emprendimientos acogidos por Un Techo para Chile, pudiendo eventualmente participar en la capacitación de microempresarios de los campamentos.

Un balance de este período en el ámbito de innovación y emprendimiento, permite establecer los siguientes hitos:

#### Hitos en Innovación y Emprendimiento

- **Construcción de una cultura pro-emprendimiento.** Tanto internamente, a través de los concursos dirigidos a alumnos de pregrado y de postgrado, como externamente, por medio del convenio con Un Techo para Chile y la participación en la Red de Gestores Tecnológicos y otras iniciativas, la PUCV está realizando acciones concretas para forjar una cultura favorable al emprendimiento dentro de sus aulas y en la comunidad regional y nacional.
- **Posicionamiento de la PUCV como un actor destacado en la Región de Valparaíso y cada vez más a nivel nacional, en el ámbito del impulso a la innovación y el emprendimiento.** La puesta en marcha del proyecto Portal Tecnológico, el vigor y los logros de la Incubadora de negocios Chrysalis, la realización del Foro de Inversión 2012 y la activa participación en la Red de Gestores Tecnológicos son algunos de los hitos que representan el lugar central que nuestra Universidad ha adquirido en innovación y emprendimiento en el país.
- **Elaboración de una política de propiedad intelectual (PI) para la Universidad y sensibilización de la comunidad académica en torno a este tema.** El proyecto que se lleva a cabo junto a la Fundación para la Innovación Agraria hará que la PUCV sea la primera universidad en América Latina en implementar una política de PI con el apoyo de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, entidad especializada de las Naciones Unidas. Un ámbito, el de la propiedad intelectual y la transferencia tecnológica, en el que el trabajo de la Oficina de Transferencia y Licenciamiento será fundamental.
- **Apoyo a emprendimientos con un marcado sello social.** A partir del convenio con Un Techo para Chile, la Dirección de Innovación y Emprendimiento está haciendo efectivo el compromiso de la Universidad con las personas, la región y el desarrollo social.



## 6. Dirección de Estudios Avanzados

---

### Ejes de trabajo de la DEA

---

El Plan de Desarrollo Estratégico 2011-2016 de la PUCV establece como **prioridad para el área de estudios avanzados, “contribuir al desarrollo de la sociedad a través de la formación de personas con conocimientos profundizados y especializados para la investigación en las diferentes disciplinas”**.

A partir de dicho propósito, dos son los **objetivos estratégicos propuestos para esta área**: el primero es **asegurar la calidad y la efectividad de los programas de estudios avanzados**, y el segundo es **impulsar el crecimiento de los programas de estudios avanzados**

El primero, vinculado al aseguramiento de la calidad y la efectividad de los programas de estudios avanzados, necesariamente supone disponer de una oferta académica de excelencia, para lo cual se debe desarrollar acciones orientadas a:

- la consolidación de un sistema de aseguramiento de la calidad en sus programas de magíster y doctorado,
- y la promoción de su internacionalización para la captación de postulantes de excelencia.

Con este marco, se elabora un Plan de Acción que incluye:

1) **Consolidar un sistema de seguimiento y evaluación de los programas**. Se creará una entidad dentro de la Dirección de Estudios Avanzados, que trabajará coordinadamente con la unidad de aseguramiento de la calidad del pregrado y se encargará de implementar un modelo de mejora continua que asegure la calidad y apoye todas las actividades propias de los procesos de acreditación.

2) **Promover la internacionalización de los programas**. Se propiciará la generación de redes con diversas universidades extranjeras, se incentivará el uso de los convenios internacionales existentes y se mejorará la difusión de los programas en el extranjero que permitan, por un lado, incrementar la movilidad bidireccional de estudiantes y profesores y, por otro, el desarrollo de tesis en cotutelas/cotutorías en determinados programas.

3) **Mejorar los procesos administrativos** a través de la creación de una unidad de procesos de estudios avanzados que tendrá como principal tarea gestionar las actividades de admisión, registro y finalización de estudiantes. Junto con ello, se implementará un sistema de información que facilite el monitoreo y evaluación de los resultados académicos de los estudiantes de estudios avanzados.

4) **Actualización de la estructura normativa de los estudios avanzados**, ajustando los reglamentos de los programas a los institucionales, considerando los requerimientos actuales y futuros de la Universidad.

5) **Fortalecimiento de los instrumentos de apoyo a la actividad de estudios avanzados**. En este sentido, se gestionará la asignación de recursos para la prosecución y finalización de estudios, asistencia a eventos científicos, pasantías de investigación y visita de profesores extranjeros. Además, serán creados instrumentos para el desarrollo de tesis doctorales académicas y en la industria.

El segundo objetivo estratégico, impulsar el crecimiento de los programas de estudios avanzados, conlleva el crecimiento sostenido y pertinente tanto en el número de programas ofertados, como en la matrícula de los mismos, con especial énfasis hacia el desarrollo de nuevos programas de doctorado.

Así, al igual que en el objetivo anterior, los desafíos son:

1) **Se fomentará la articulación entre pregrado y postgrado, ofreciendo coherencia y continuidad en la oferta académica.** En este contexto, se armonizará la normativa vigente para los programas de estudios avanzados, con énfasis en la actualización del reglamento de articulación de programas de licenciatura y magíster.

2) **Se fomentará la creación de nuevos programas de estudios avanzados.** En este sentido, la Universidad formalizará una política de crecimiento sostenible y pertinente de generación de nuevos programas, con especial énfasis en doctorados. Conjuntamente, se promoverá la generación de redes de colaboración nacional e internacional para apoyar la creación de otros.

3) **Se contribuirá al fortalecimiento de la presencia de los estudios avanzados de la Universidad en el país y el extranjero.** Para ello, se implementará un plan de difusión, favoreciendo su promoción a nivel nacional e internacional, y se instalará una sede en Santiago para albergar los programas que se dicten en dicha región.

Es así que a continuación se presentan los avances en este primer año de ejecución del Plan de Desarrollo Estratégico 2011-2016.

Objetivo 1: Aseguramiento de la calidad y la efectividad de los programas de estudios avanzados.

#### **Consolidar un sistema de seguimiento y evaluación de los programas**

Durante el período, se continuó el desarrollo de un **proceso de tutoría sobre los procesos de autoevaluación en el marco de la acreditación.** Los resultados de estos procesos fueron bajo lo esperado, por lo que se realizó una mirada a todo el proceso compartiendo la experiencia de la unidad de acreditación de pregrado. Esta mirada integral ha permitido encontrar puntos por revisar, entre los que se señalan:

- Acompañamiento en el proceso de visita.
- Apoyo en la consolidación de los planes de mejora.
- Procesos de seguimiento de los avances de acreditación.
- Mecanismos de apoyo a programas no acreditados.

#### **Promover la internacionalización de los programas**

**Puesta en marcha del Doctorado en Didáctica de las Matemáticas, el que se da en convenio con instituciones de Francia y México.** Este programa es dictado con el Laboratorio André Revuz de Investigación en Didáctica de la Matemática de la Universidad París-Diderot y el Departamento de Matemática Educativa del Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional de México.

El programa de Doctorado en Filosofía obtiene un fondo FIAC para la internacionalización del mismo, incluyendo su propuesta de trabajo el desarrollo de tesis en cotutela y la acreditación del programa ante organismos internacionales.

### **Mejorar los procesos administrativos**

En el período comprendido en este informe (mayo de 2011 a abril de 2012), la Dirección de Estudios Avanzados destacó por los avances en la **mejora de la gestión administrativa de los programas de postgrado** de la Universidad. Ésta se ve especialmente desplegada en tres procesos: **de admisión, registro de alumnos y finalizaciones; de docentes de postgrado; y de generación, análisis y entrega de información.**

La optimización en la gestión de cada uno de ellos fue buscar la eficiencia, lo que redundó en una mejoría sustantiva en la calidad del servicio entregado tanto a los programas como a los estudiantes, en sus diferentes niveles de desempeño.

Se modernizó el sistema de administración de los procesos académicos de postgrado migrando la operatividad del mismo desde un sistema cliente-servidor hacia uno de interfaz web, lo que permitió agregar nuevas funcionalidades al mismo y otorgar mayor autonomía a los programas, como las inscripciones tutoriales y el registro de profesores al sistema. Estas herramientas facilitan el control y la gestión por parte de la DEA. Se implementó, además, un módulo de finalizaciones que permite visualizar de manera ágil y simple la información histórica de finalizaciones de los estudiantes, permitiendo una entrega más eficiente y fidedigna por parte de la DEA de los graduados en los programas.

Dentro de los diferentes logros en esta línea de trabajo, cabe destacar:

- **Implementación de un sistema de control de inhabilidades de matrícula**, apoyando así el cumplimiento de los reglamentos vigentes.
- **Implementación de la emisión de reportes en línea.** Entre éstos: alumnos sin matrícula, cohorte por desarrollo académico, cuerpo docente, deuda del alumno, ficha de tesis, seguimiento de cohorte por matrícula, seguimiento de matrícula y graduados, etcétera.
- **Actualización de la información relativa a postgrados** existente en las bases de datos de la Universidad.
- **Desarrollo de un sistema de postulación en línea.** Este permitirá estandarizar y agilizar el proceso de postulación y admisión a los programas de postgrado, y será aplicado en marcha blanca en los próximos meses.

### **Fortalecimiento de los instrumentos de apoyo a la actividad de estudios avanzados**

El principal avance logrado durante el año fue la implementación de un sistema centralizado para los fondos de apoyo a estudiantes y programas, mediante la convocatoria a concurso y difusión de las bases respectivas. Este hecho, junto con permitir una mayor transparencia del proceso de asignación de fondos, permitió el aumento en el número de becas entregadas, gracias a la mayor cobertura en la divulgación de la convocatoria.

Destaca en el período que la Dirección de Estudios Avanzados ha aumentado su apoyo a estudiantes para incorporarse a programas, proseguirlos y finalizarlos, a través de becas de exención de matrícula, de mantención, de asistencia a eventos científicos, de finalización de tesis y otras.

Objetivo 2: Impulsar el crecimiento de los programas de estudios avanzados.

### **Fomento a la creación de nuevos programas de estudios avanzados**

Durante el período, se trabajó de manera coordinada entre unidades académicas proponentes de programas, la Secretaría General y la DEA para una mejora en el proceso de creación de los programas, con el objeto de dar sustentabilidad a la calidad de los mismos desde su génesis. Este hecho ha permitido que durante el período de produzca:

- **Inicio de actividades académicas de los programas doctorales de Didáctica de las Matemáticas, Psicología e Ingeniería Informática**, creados en el período anterior.
- **Creación del Doctorado en Ingeniería Industrial**, cuyas actividades académicas serán comenzadas en el segundo semestre de 2012.
- **Creación de los siguientes programas de Magíster:** Mecanismos de Desarrollo Limpio y Eficiencia Energética, Liderazgo y Gestión de Organizaciones Escolares, e Ingeniería de Transporte.
- **Creación de la mención de Gestión de Activos y Confiabilidad Operacional del programa de Magíster en Ingeniería Industrial.**
- **Creación del Postítulo en Liderazgo y Gestión de Organizaciones Escolares.**

### **Contribuir al fortalecimiento de la presencia de los estudios avanzados de la Universidad en el país y el extranjero**

Otro aspecto que cabe destacar es la **implementación de una estrategia de difusión más acorde a los objetivos y a los públicos de interés de programas de postgrado de la PUCV**. Esta consideró nuevas publicaciones y documentos de promoción, campañas en radio e Internet, y participación en eventos y otras instancias.

Las acciones en esta línea han permitido la Implementación de una nueva estrategia de difusión y promoción de los postgrados, con el objeto de impactar más y mejor a los públicos de interés de estos programas. Por ejemplo, se desarrolló una campaña de difusión de los doctorados en Radio ADN los programas de doctorado. Este medio se escogió porque su público responde a un perfil profesional. De igual forma, se hizo promoción en internet a través de Google y Facebook, sitios web de alto tráfico y número de usuarios.

En otra línea de trabajo se contó con una nueva folletería, para una difusión más efectiva de los programas, material que permitió apoyar la participación en ferias e instancias de información y promoción de los postgrados, a nivel nacional e internacional. Esto se concretó a través de la participación en una gira a Bolivia organizada por ProChile, en la que se difundió los programas a diversos públicos de La Paz y Santa Cruz de la Sierra; y la participación en la Primera Feria de Postgrados organizada por Universia y Trabajando.com, y efectuada en Santiago.

A ello se sumó la publicación de artículos periodísticos y avisos en ediciones especiales de postgrados de importantes medios nacionales, como El Mercurio de Santiago, La Tercera y otros, así como la cobertura y difusión de las investigaciones correspondientes a las tesis doctorales, que en algunos casos derivaron en la publicación de noticias relativas a ellas en medios de prensa.

## Indicadores de Estudios Avanzados

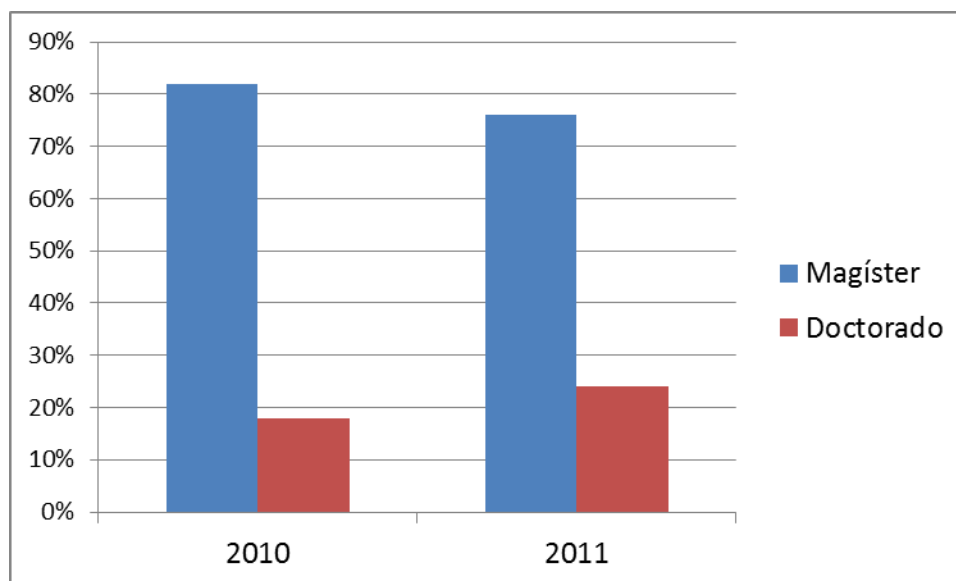
### a.- Indicadores vinculados con crecimiento de postgrados

	2008	2009	2010	2011
Matriculados Total en Postgrado	962	1.081	1.087	1.198
Matriculados Doctorado	191	219	245	287
Graduados Total	201	309	217	243
Graduados Doctorado	21	8	20	17

	2010	2011
Matriculados Magíster Profesionales	626	614
Matriculados Magíster Académicos	216	297
Graduados Magíster Profesionales	162	157
Graduados Magíster Académicos	35	69
Nuevos programas ofertados	0	3

El período estuvo marcado por sostener una tendencia al crecimiento en cuanto a su oferta, medida en número de ingresos como en número de programas ofertado (ver tabla A). Sin embargo, se observa una leve desaceleración en las graduaciones totales, principalmente por la disminución en los programas de doctorado; esto último, compensado por una mayor efectividad en las graduaciones de los programas de magíster.

### Composición 2010 y 2011 de alumnos de postgrados PUCV por tipo de programa



La gráfica anterior permite observar un mayor desarrollo de los programas de doctorado, aumentando su presencia en las matrículas de postgrado de 18% a 24%. De igual forma, los magíster se han orientado más hacia la investigación, aumentando la participación de los magíster con énfasis en ciencias de 74,3% a 67,4%. De igual forma, hay una mayor graduación en ellos, casi duplicando el número de graduados (de 35 a 69).

#### b.- Indicadores vinculados con aseguramiento de calidad

	2010-2011	2011-2012
Programas ingresados al proceso de acreditación por primera vez	7	3
Programas que ingresan al proceso de acreditación nuevamente	4	6
Programas que no obtienen la acreditación	0	5

Los procesos de acreditación son un aspecto desfavorable en el período, registrándose cinco programas que no alcanzaron la acreditación por parte de la Comisión Nacional de Acreditación, en comparación con tres que sí la obtuvieron. Uno es el Magíster en Producción Agroambiental, que se presentaba por primera vez; otro es el Doctorado en Biotecnología (programa conjunto con la Universidad Santa María), que obtuvo una acreditación por cinco años; y el tercero es el Magíster en Historia, que obtuvo una acreditación por siete años.

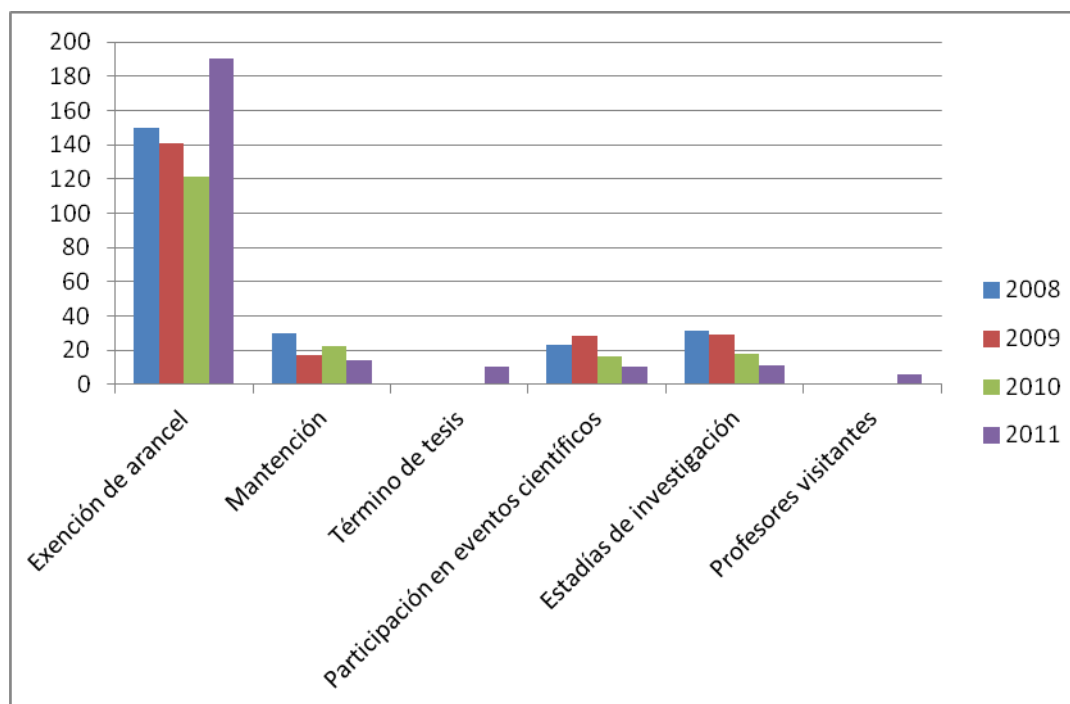
#### c.- Indicadores por asignación de beneficios

	2010	2011
Alumnos con beneficio de exención de arancel	121	190
Alumnos con beneficio de mantención	22	14
Alumnos con beneficio de término de tesis	NDB	10
Beneficios de apoyo a profesores visitantes	16	10
Alumnos con beneficio de apoyo a participación en eventos científicos	18	11
Alumnos con beneficio de apoyo a estadias de investigación	NDB	6
<b>Total</b>	<b>177</b>	<b>241</b>

NDB: Beneficio no disponible en el año 2010.

A nivel interno, se observa un apoyo sostenido en el apoyo a los programas a través de fondos para estudiantes y profesores, marcado por el incremento en la diversidad de instrumentos.

### Beneficios asignados por la PUCV a los estudiantes de sus postgrados y a los programas, en el período 2008-2011



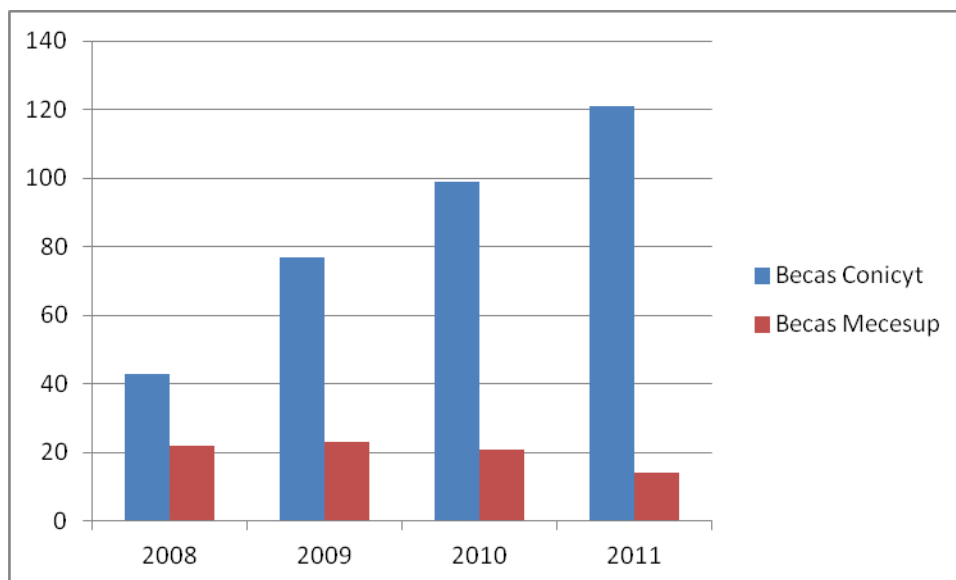
La gráfica anterior presenta las tendencias en los últimos cuatro años, haciéndose notorio un incremento en el apoyo por concepto de becas de arancel y la creación de un fondo para apoyo al término de la tesis y para estadías de investigación.

#### d.- Indicadores de posicionamiento

	2010	2011
Alumnos becarios CONICYT (nuevos)	49	41
Alumnos becarios CONICYT (antiguos)	50	80
<b>Total beca CONICYT</b>	<b>99</b>	<b>121</b>
Alumnos becarios MECESUP (nuevos)	7	1
Alumnos becarios MECESUP (antiguos)	14	13
<b>Total beca MECESUP</b>	<b>21</b>	<b>14</b>
<b>Matrícula de alumnos extranjeros</b>	<b>83*</b>	<b>51</b>

(\*) Valor incluye convenio CEAL-CEPAL

### Adjudicación de becas externas para estudiantes de postgrado (Conicyt y Mecesus) en el período 2008-2011



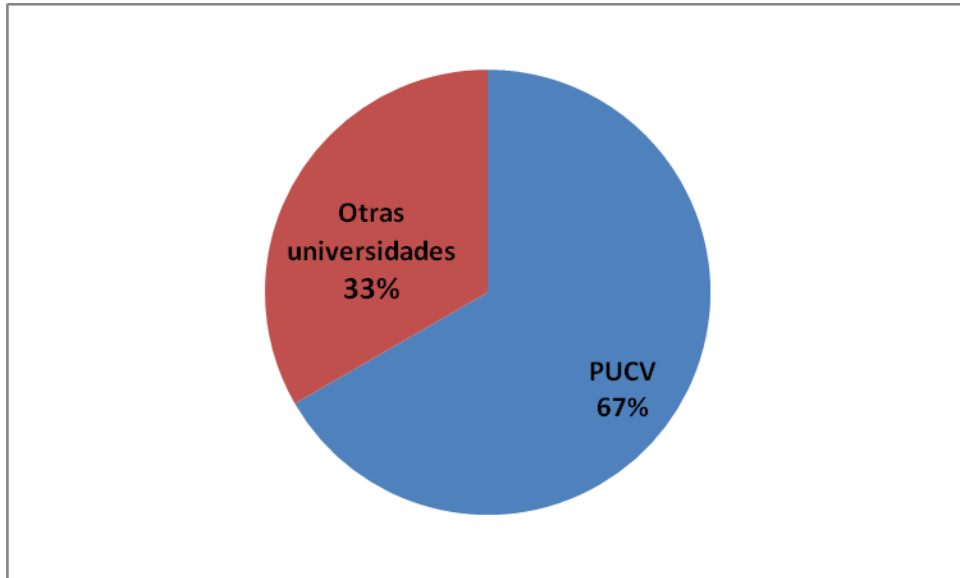
En cuanto al posicionamiento, se observa una mayor captación de fondos por becas CONICYT, tanto en programas de magíster como de doctorado, no así cuyo origen es MECESUP.

A partir de la creación de cuatro doctorados en el año 2011 y lo que va del año 2012, la PUCV suma 14 programas de este tipo. Así, en la Región de Valparaíso, el número de doctorados creados alcanza los 21, por lo cual el porcentaje de participación de nuestra Institución alcanza el 67%. En este sentido, **la PUCV se constituye en la casa de estudios superiores de la región con la más diversa y robusta oferta de doctorados.**

El siguiente gráfico muestra la participación de la PUCV en el total de doctorados impartidos por universidades en la Región de Valparaíso. Cabe considerar que tres programas son dictados en asociación, en dos de los cuales concurre la PUCV: Biotecnología y Ciencias Físicas, ambos dados junto a la Universidad Santa María. En estos casos, los de programas dictados por más de una institución, su existencia se cuenta una sola vez.

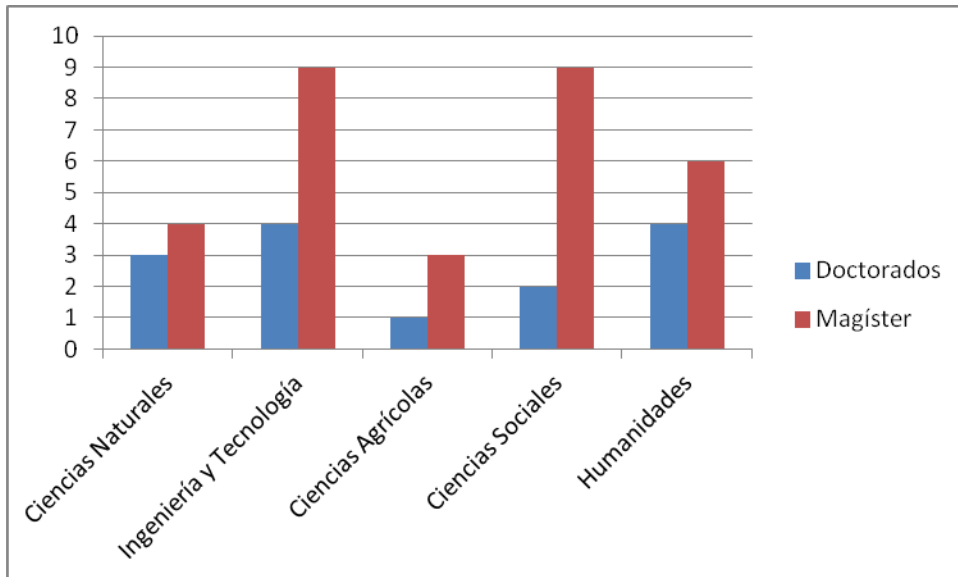


### Participación de la PUCV en el total de doctorados vigentes en la Región de Valparaíso



La PUCV, asimismo, cuenta con doctorados en todas las áreas del conocimiento establecidas por la OCDE, destacando su oferta en ingeniería y tecnología, y en humanidades. En los magíster, en tanto, resalta su oferta en ingeniería y tecnología, y en ciencias sociales, llegando a nueve programas en cada área.

### Programas de postgrado PUCV según grandes áreas del conocimiento (clasificación OCDE)



Otro aspecto que cabe destacar en el área es la participación de la PUCV en el total regional de personas beneficiadas con becas CONICYT para cursar doctorados en la última convocatoria, correspondiente al año 2012.

En el país, 593 postulantes fueron seleccionados, 30 de los cuales son alumnos de doctorados de la PUCV, que se ubica sexta en el número de becas asignadas. Esto representa el 5% del total nacional.

Si nos limitamos a la Región de Valparaíso, tenemos que fueron entregadas 39 becas, de las cuales 30 corresponden a estudiantes de programas doctorales de la PUCV, es decir, el 76%. Entre las 30, hay 7 que se comparten con la Universidad Santa María, debido a que los beneficiados pertenecen al programa conjunto de Doctorado en Biotecnología.

Es decir, tres de cada cuatro becas entregadas por CONICYT a estudiantes de doctorados de la Región de Valparaíso, fueron asignadas a alumnos que cursan un programa en la PUCV.

Un balance de lo realizado en los estudios avanzados durante el último período, permite establecer los siguientes hitos:

### Hitos en Estudios Avanzados

- **Aumento significativo de los programas de postgrado y consolidación de la PUCV como una institución fuerte en el área de estudios avanzados a nivel nacional.** En este último período, comenzaron las actividades académicas de tres doctorados creados en 2011 (Didáctica de las Matemáticas, Psicología e Ingeniería Informática), se creó el Doctorado en Ingeniería Industrial y se abrió tres nuevos magíster (Ingeniería de Transporte, Liderazgo y Gestión de Organizaciones Escolares, y Mecanismos de Desarrollo Limpio y Eficiencia Energética). Los doctorados suman 14, con lo cual la PUCV es la universidad que más doctorados imparte en la Región de Valparaíso (67% de la oferta) y la quinta en el país. Los programas de magíster, en tanto, alcanzan los 31.
- **Aumento sostenido de la matrícula en el postgrado.** Al finalizar el año académico 2011, 287 personas cursan doctorados en la PUCV y 911 lo hacen en programas de magíster. La PUCV experimentó en el año académico 2011 un aumento de 10% en su matrícula de postgrados respecto de 2010, destacando los doctorados, con un incremento de 15%.
- **Incremento de beneficiados con becas internas y externas.** Los alumnos de postgrados beneficiados con becas internas pasaron de 177 a 241, lo que significa un aumento cercano al 27% en el número de beneficiados. Además, en becas CONICYT, se llegó a 121 beneficiados, un 22% más que en el año 2010. A nivel regional, asimismo, la PUCV lidera holgadamente el número de alumnos de programas doctorales que en la convocatoria 2012 recibieron becas.
- **Logros significativos en acreditación.** Entre los hitos en este capítulo, destacan la acreditación del Magíster en Historia por siete años, con lo cual es, en su disciplina, el programa de su tipo con más años de acreditación en el país; la primera acreditación del Magíster en Producción Agroambiental, concedida por dos años; y la nueva acreditación del Doctorado en Biotecnología, esta vez por cinco años, lo que ratifica la consolidación de un programa que cumplió diez años de existencia en 2012. En el ámbito de los doctorados, cabe destacar que al término de este período, entre los programas con más de 5 años de antigüedad, que son nueve, hay siete que están acreditados, es decir, el 77%, con 5,1 años de acreditación. En la Región de Valparaíso, el 58% de los programas doctorales acreditados en la Región de Valparaíso son dictados por la PUCV.
- **Instauración de la inauguración del año académico de los programas doctorales.** Esta actividad ya suma dos versiones (2011 y 2012) y ha tenido como tema de discusión, en ambas oportunidades, la objetividad científica. Ha demostrado ser una muy buena instancia de reflexión e integración, y se empieza a consolidar como una tradición en la Universidad.
- **Mayor presencia de los postgrados PUCV en los medios e instancias de difusión.** Ediciones especiales en diarios de impacto nacional, una campaña radial para los doctorados, la participación en ferias y otras acciones permitieron una presencia pública mayor de los programas de postgrado PUCV.
- **Mejor gestión de procesos ligados a los postgrados.** La implementación de diversas herramientas y procedimientos ha derivado en una más efectiva respuesta a necesidades de los programas y de los alumnos.

Para el próximo período, se hace necesario avanzar con más fuerza en los elementos de acreditación, pues se convierte en un elemento crítico del sistema al incidir en la captación de becas CONICYT y, así, en el interés de alumnos de excelencia, tanto chilenos como extranjeros, por ingresar a los programas.

Lo anterior conlleva articular la estructura normativa de la PUCV a objeto de incrementar los niveles de exigencia de los programas sin perder la flexibilidad requerida al desarrollo de los mismos. En esto último se debe avanzar a objeto de concretar un nuevo reglamento a fines del 2012.

En ambos casos, la Dirección de Estudios Avanzados debe cambiar su actual estructura, pues de otro modo no será posible avanzar en los procesos de seguimiento y control imprescindible para una adecuada implementación de una cultura de mejora continua en sus procesos.