



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE VALPARAISO

# CUENTA ANUAL 2012



INSTITUTO DE MATEMÁTICAS

Período: 01 de enero al 31 de diciembre de 2012



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE VALPARAISO



PLAN DE  
DESARROLLO  
ESTRATÉGICO  
2011-2016

# Índice

---

I. Presentación General de la Cuenta .....	5
II. Aportes a los Objetivos del PDEI.....	7
II.1. Área de Pregrado .....	7
II.1.1. Aportes a Indicadores de Concordancia .....	7
II.1.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI.....	11
II.2. Área de Estudios Avanzados .....	13
II.2.1. Aportes a Indicadores de Concordancia .....	13
II.2.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI.....	17
II.3. Área de Investigación.....	18
II.3.1. Aportes a Indicadores de Concordancia .....	18
II.3.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI.....	20
II.4. Área de Internacionalización.....	21
II.4.1. Aportes a Indicadores de Concordancia .....	21
II.4.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI.....	23
II.5. Área de Vinculación con el Medio.....	25
II.5.1. Aportes a Indicadores de Concordancia .....	25
II.5.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI.....	27
II.6. Área de Gestión.....	29
II.6.1. Aportes a Indicadores de Concordancia .....	29
II.6.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI.....	30
III. Principales Conclusiones.....	33



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE VALPARAISO



PLAN DE  
DESARROLLO  
ESTRATÉGICO  
2011-2016

# I. Presentación General de la Cuenta

---

*El Instituto de Matemática ha recibido con satisfacción la iniciativa impulsada por la Vicerrectoría de Desarrollo de contar con un formato único para la cuenta anual de cada una de las unidades que forman parte de nuestra Casa de Estudios.*

*El nuevo formato permite orientar estratégicamente nuestras acciones, de manera que hemos respondido de forma entusiasta a la invitación hecha por la Vicerrectoría de Desarrollo de entregar nuestra cuenta correspondiente al año 2012 en esta nueva presentación.*

*La metodología implementada por el Instituto de Matemáticas para desarrollar su Cuenta Anual 2012 se detalla a continuación.*

*Primero, se establecieron responsables de recopilar la información por áreas de desarrollo estratégica, a saber,*

- I. La profesora Astrid Morales, actual Jefa de Docencia, para el Área de Pregrado.*
- II. La profesora Marcela Parraguez, anterior coordinadora del Programa de Doctorado en Didáctica de la Matemática, para el Área de Estudios Avanzados.*
- III. El profesor Ricardo Menares, actual Jefe de Investigación, para el Área de Investigación.*
- IV. El profesor Mauricio Barrientos, anterior secretario de la carrera de Licenciatura en Matemática, a cargo del Área de Internacionalización.*
- V. La profesora Elizabeth Montoya, actual Jefa de Comunicaciones y Vinculación con el Medio, para el Área de Vinculación con el Medio.*
- VI. El profesor Ignacio Muga, actual Secretario Académico, a cargo del área de Gestión.*

*Luego, cada uno de los responsables anteriores, coordinó a distintos académicos de nuestro Instituto, quienes desempeñaron distintos roles directivos durante el año 2012, a fin de recopilar la información de actividades realizadas para el alcance de los distintos indicadores, y establecer las primeras conclusiones.*

*Siguiente a ello, el actual equipo de Dirección, desarrolló la primera versión de la Cuenta 2012 a partir de la información recopilada y las reflexiones hechas anteriormente, asentando conclusiones más generales y estableciendo algunas tareas para el año 2013, e incluso para el año 2014.*

*Finalmente, la Cuenta fue presentada al Consejo del Instituto, en donde se hicieron las observaciones finales.*

*Quisiera agradecer el aporte de cada uno de los académicos que trabajaron en el desarrollo de este documento, además de los antes mencionados, colaboraron José Pantoja, Carlos Martínez, Patricia Vásquez, Luisa Aburto, Roberto Johnson, Soledad Montoya, Raimundo Olfos y Radú Saguin.*

*También deseo expresar los agradecimiento al cuerpo de secretarias del Instituto, Marisol Muñoz, Natalia Corona y Nicole Rubilar, por el enorme esfuerzo realizado y horas de su tiempo invertidas en la recopilación de los antecedentes.*

*Finalmente agradecer a Leonardo Tapia y Ayleen Vásquez por su ayuda en la elaboración de la presentación de la cuenta.*

*Ciertamente, tanto el Instrumento, como la entrega de información oportuna desde el nivel central y como nuestra metodología de trabajo, son perfectibles y esperamos para el próximo, tener un sistema más depurado. No obstante, estoy convencido de que la necesaria reflexión que nuestro Instituto debió realizar para la elaboración de este documento, nos permitirá a tiempo realizar algunas mejoras en la gestión este año 2013.*

*Carlos Vásquez Ehrenfeld*

*Director Instituto de Matemáticas*

*Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*

## II. Aportes a los Objetivos del PDEI

### II.1. Área de Pregrado

#### II.1.1. Aportes a Indicadores de Concordancia

**OE1 FORTALECER EL SELLO VALÓRICO INSTITUCIONAL COMO EJE TRANSVERSAL DE LA FORMACIÓN DE PREGRADO.**

Indicadores	Fórmula de cálculo	Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia
Perfiles de egreso basados en competencias (incluyendo las competencias de Formación Fundamental)	Número de perfiles de egreso de programas de pregrado basados en competencias , que incorporan competencias de formación fundamental	Para la carrera de Licenciatura en Matemática el actual Perfil de Egreso no se encuentra diseñado según competencias. No se realizaron acciones para el logro de este indicador.  La carrera de Pedagogía en Matemática tiene un perfil basado en competencias obtenido a través del desarrollo de un proyecto MECESUP, este perfil fue socializado en reunión de profesores de Pedagogía y realizado ajustes en un periodo anterior. No se han realizado acciones en torno a este indicador.
Académicos que participan en programa de fortalecimiento de la docencia universitaria de pregrado y apropiación del sello valórico	Número de académicos que participan en actividades de interacción académica que favorezcan una mayor apropiación del sello valórico PUCV por año. Valor acumulado	Durante el año 2012, un académico participó en dos seminarios, "Actualización teológica" impartido por el Instituto de Ciencias Religiosas y "Pensar y repensar la catolicidad en la PUCV". Ambos seminarios se encuentran insertos en los proyectos de Sello Valórico dependientes de la Vicerrectoría de Investigaciones y Estudios Avanzados.
Incorpora inglés en los planes de estudio	Número de carreras que incorporan el dominio del inglés en sus planes de estudio	Ninguna de las carreras, tanto Licenciatura de Matemática ni Pedagogía de Matemática, incorpora dominio de inglés en los planes de estudio, sin embargo a partir del 2º semestre, la carrera de Licenciatura en Matemáticas incorpora inglés como oferta para sus estudiantes. La asignatura fue Ingles 2 ING 9003-3 en el que participaron 8 estudiantes.

**OE2 ASEGURAR LA CALIDAD Y EFECTIVIDAD DE LOS PROCESOS FORMATIVOS DE PREGRADO.**

Indicadores	Fórmula de cálculo	Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia
Porcentaje de retención en primer año	$(\text{Estudiantes cohorte T regulares en el año T+1} / \text{Estudiantes de la cohorte T regulares en el Año T}) * 100$	<p>El porcentaje de retención obtenido el año 2012 es de 71%. (Lo comprometido era un 82%).</p> <p>Las actividades realizadas para la retención fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las asignaturas MAT 146 Álgebra y Geometría 1 y MAT 147 Cálculo 1 que corresponden ser programadas los primeros semestres fueron dictadas en el segundo semestre del 2012.</li> <li>b) Elaboración de un <i>proyecto interno</i> para reformular la enseñanza y aprendizaje de la matemática para estudiantes de primer año de nuestras carreras.</li> <li>c) Presentar el <i>proyecto interno</i> a la DDCYF para obtener financiamiento. Este proyecto fue adjudicado para implementarlo a partir del año 2013.</li> </ul>
Porcentaje de retención en tercer año:	$(\text{Estudiantes cohorte t regulares en el año t + 3} / \text{estudiantes cohorte t regulares en año t}) * 100$	<p>El porcentaje de retención obtenido el año 2012 es de 78%. (Lo comprometido era un 65%).</p> <p>Las actividades realizadas para el logro de este indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Identificar las asignaturas que provocan una alta tasa de reprobación.</li> <li>b) Se programan estas asignaturas para el primer y segundo semestre.</li> <li>c) Se realiza una reunión con la Jefa de Carrera para abordar el tema de aquellos cursos que están provocando retraso. Participan 20 estudiantes.</li> <li>d) Se redefine la dinámica de las asignaturas anteriores, colocando dos profesores y aumentando las horas pedagógicas a los cursos.</li> </ul>
Tiempo de titulación:	Suma (Año de titulación de los estudiantes titulados en el año t - Año de primera matrícula -1 de los titulados en el año t) / Total de personas titulados	<p>Tiempo de titulación Pedagogía: 13 semestres, y el compromiso fue de 12 semestres.</p> <p>Tiempo de titulación Licenciatura: 11 semestres, y el compromiso fue de 12</p>





	<p>en el año t.</p> <p>Donde, Titulados del año t = titulados con decreto de titulación del año t.</p>	<p>semestres.</p> <p>Las actividades realizadas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>En el caso de Pedagogía en Matemática el Trabajo de título y la práctica final se dictan cada semestre.</li> <li>Tanto en Licenciatura como en Pedagogía en Matemáticas se estudia debidamente cada caso de los estudiantes que están próximos a finalizar la carrera. En conjunto, estudiante y jefe de carrera, se analizan las asignaturas que faltan por cursar y considerando aspectos como rendimiento, promoción se ha permitido a algunos estudiantes tomar asignaturas en conjunto con aquellas terminales, para que así no se atrasen en demasía en su malla curricular.</li> </ol>
Tasa de titulación oportuna	(Número de titulados en el tiempo de duración de la carrera +1/ Número de matriculados de la cohorte t.	<p>La tasa de titulación en el año 2012 fue de un 36%, mejor a lo comprometido, 20%.</p> <p>No se realizaron actividades para este indicador.</p>
Rediseños curriculares	Nº de carreras que realizan ajustes en sus currículos	<p>Actualmente ninguna carrera está con rediseño curricular.</p> <p>Acciones realizadas a nivel general por el Instituto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se estableció una comisión para orientar el rediseño de las carreras de pregrado y de los programas de postgrado, que nuestra Unidad Académica imparte.</li> <li>En Licenciatura en Matemática durante el segundo semestre se realizaron reuniones y conformaron comisiones para diseñar la nueva malla curricular de la carrera. Las comisiones formadas fueron de; reformulación de malla junto con los nuevos programas y otra para revisar el reglamento interno.</li> <li>Se ejecutaron reuniones de sociabilización de este trabajo.</li> <li>La Carrera de Pedagogía en Matemáticas realizó ajustes curriculares en periodo anterior.</li> </ol>

Años de acreditación de los programas	Nº Años de acreditación de carreras de pregrado	<p>a) La carrera de Licenciatura de Matemáticas se presentó para la acreditación. Años obtenidos: 4</p> <p>b) La carrera de Pedagogía en Matemáticas no se presentó pues aun se encuentra acreditada. Años obtenidos: 5</p> <p>c) Se conformó una comisión para la re-acreditación de la carrera de Pedagogía en Matemática del próximo año.</p> <p>Ambas carreras cumplen con el compromiso</p>
Acreditación internacional	Número de programas de pregrado con acreditación internacional vigente o en proceso en el año t	No hay información ni compromisos adquiridos para este indicador. Tampoco se previeron acciones para este indicador.



## II.1.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI

Área	Objetivo Estratégico
Pregrado	Fortalecer el sello valórico institucional como eje transversal de la formación de pregrado
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El perfil de egreso de la carrera de Pedagogía en Matemáticas declara competencias a desarrollar en el estudiante, las cuales fortalecen el sello valórico.</li> <li>Nuestros estudiantes, a través del Centro de Alumnos y en diálogo con la dirección promueve y apoya que éstos puedan participar en proyectos que apoyen el sello valórico.</li> </ul>

Área	Objetivo Estratégico
Pregrado	Asegurar la calidad y efectividad de los procesos formativos de pregrado
	<p>En pregrado de nuestro Instituto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A los alumnos de primer año se les aplicaron TEST de diagnóstico del PROGRAMA DE APOYO AL APRENDIZAJE dependiente de la Vicerrectoría Académica, con el fin de detectar a los estudiantes en riesgo académico. Según los resultados de los Test, 12 fueron los estudiantes de la cohorte 2012, a quienes se les invitó a participar en los diferentes cursos de Formación Fundamental</li> <li>En ambas carrera, Pedagogía y Licenciatura, se realizan actividades permanentes como el Taller del Buen Profesor y el Coloquio de Licenciatura cuyo objetivo es que los estudiantes tengan un espacio propio en que se discutan temas de su interés con participación de profesores de las carreras.</li> <li>La carrera de Licenciatura en Matemáticas, durante el segundo semestre del año 2012, conformó comisiones de trabajo para el rediseño de la malla curricular, que cuente con un nuevo reglamento, más acorde a la época actual que vive tanto el instituto como a nivel de universidad. Coloquio de licenciatura.</li> <li>La carrera de Pedagogía en Matemáticas, durante este año 2012, centró los esfuerzos en primer año, como también en el eje de prácticas y trabajo de título. Las acciones realizadas fueron: <ul style="list-style-type: none"> <li>Primer año: Elaboración de un proyecto para primer año con el objeto de innovar en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, esto conllevó a conformar grupos de trabajo tanto de profesores como de ayudantes que cumplan con el perfil para lograr los objetivos.</li> <li>Eje de Prácticas: se realizaron reuniones con los profesores de matemáticas y de pedagogía a cargo del eje de prácticas, con el fin de recabar información para realizar posibles ajustes.</li> <li>Trabajo de título: recabar información de lo que se había realizado en trabajo de título, para el 2º semestre del 2012 se redefine el trabajo de título tanto en su dinámica como en el producto final.</li> </ul> </li> </ul>

Área	Objetivo Estratégico
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este año se desarrollaron exposiciones de los trabajos de título abierto a la comunidad en la que participaron profesores, alumnos, ex alumnos y familiares de los estudiantes.</li> <li>Desde hace décadas existe un curso optativo pionero en nuestro Instituto llamado Liceos Rurales, cuyo objetivo es realizar actividades en las escuelas de Chiloé</li> </ul> <p>En el ámbito de servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se incorporó la asignatura TALLER MATEMATICO para el “Programa de Apoyo al Aprendizaje” dependiente de la Vicerrectoría Académica, este curso-taller inserto en los cursos de Formación Fundamental, tiene como objetivo integrar y/o articular los conceptos tratados en las asignaturas de matemáticas, a partir de problemas desarrollados con uso de tecnologías y con la articulación de los distintos registros, con énfasis en el registro gráfico.</li> <li>Durante el segundo semestre del año 2012, se anexaron dos plataformas virtuales en el Área de Servicios, para las carreras de Ingeniería Civil Eléctrica, Electrónica, Informática, Mecánica, Bioquímica, Civil Metalúrgica Extractiva, Civil Química y Minas, en las asignaturas de primer año Cálculo diferencial, Álgebra y de segundo año Cálculo en Varias Variables, con el fin de apoyar en la ejercitación a los alumnos para lograr mejores aprendizajes en los estudiantes.</li> <li>Durante el mes de octubre 4 profesores asisten al Taller: “Papel de los cuerpos universitarios intermedios en el mejoramiento de las practicas de evaluación de los aprendizajes”, dictado por el Dr. David Shupe en el marco del proyecto Mecsup UCV 08805</li> </ul>

Área	Objetivo Estratégico
Pregrado	<p>Asegurar una oferta académica con identidad institucional al servicio de la sociedad y del desarrollo del conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza un curso optativo llamado “Creación de Situaciones de aprendizaje” dictado el segundo semestre del año 2012 producto de la necesidad que tenemos de formar ayudantes capacitados tanto en el aspecto disciplinar como en el rol social, este curso tuvo como uno de sus objetivos preparar material de apoyo para los estudiantes de primer año de algunas carreras de ingenierías</li> </ul>

## II.2. Área de Estudios Avanzados

### II.2.1. Aportes a Indicadores de Concordancia

#### OE1 ASEGURAR LA CALIDAD Y LA EFECTIVIDAD DE LOS ESTUDIOS AVANZADOS.

Indicadores	Fórmula de cálculo	Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia
Programas de magíster acreditados	Número de programas de magíster con acreditación vigente en el año i (año completo, ejm: si la acreditación de un programa vence en enero del año i se considera acreditada en el año i)	<p>2 Programas de Magíster acreditados de 2 programas de Magister acreditados comprometidos.</p> <p>Programa de Magíster en Didáctica de la Matemática (3 años) . Programa de Magíster en Matemática (3 años).</p> <p>Acciones realizadas para favorecer el logros del indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Acreditación Magíster en Didáctica de la Matemática (junio a diciembre, 2012) <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Visita de la comisión evaluadora (junio, 2012)</li> <li>II. Entrega de información adicional a la entidad evaluadora (junio, 2012)</li> <li>III. Informe de la Comisión evaluadora (Julio, 2012)</li> <li>IV. Informe de replica (Agosto, 2012)</li> <li>V. Veredicto de la entidad evaluadora (Diciembre, 2012)</li> </ul> </li> <li>b) Acreditación Programa Magíster en Matemática: <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Se estableció una agenda de trabajo en torno a la acreditación y se contrató personal de apoyo. (marzo 2012)</li> <li>II. Se realizaron las evaluaciones con estudiantes, egresados, académicos, Director del Instituto y director del</li> </ul> </li> </ul>

		<p>Programa. (abril-mayo 2012)</p> <p>III. Se elaboró la documentación para ser presentada a la CNA. (Junio 2012)</p> <p>IV. Se presentó la documentación a la DEA. (julio 2012)</p> <p>V. Se establecieron líneas de acción para responder a los problemas detectados en el proceso de evaluación. (julio 2012 en adelante)</p>
Programas de doctorado acreditados	Número de programas de doctorado con acreditación vigente en el año i (año completo, ejm: si la acreditación de un programa vence en enero del año i se considera acreditada en el año i)	<p>No hay programas de Doctorado acreditados, ni compromisos establecidos para este indicador.</p> <p>Actividades realizadas:</p> <p>El Doctorado en Didáctica de la Matemática, inicia su proceso de acreditación ante la CNA (Septiembre, 2012):</p> <p>a) Realización del Informe de Autoevaluación (hasta Septiembre, 2012)</p> <p>b) Realización del Informe de solicitud de acreditación (hasta septiembre, 2012).</p>
Tiempo de graduación de magíster	Promedio (Año de graduación de los estudiantes de magíster graduados en el año t - Año de primera matrícula -1 de los estudiantes de magíster graduados en el año t).	<p>Magíster en Didáctica de la Matemática: Tiempo de graduación 3,4 años, tiempo de graduación acordado 3,8 años.</p> <p>Magíster en Matemática: Tiempo de graduación 4.3 años, tiempo de graduación acordado 3,2 años.</p> <p>Acciones realizadas para la obtención del indicador:</p> <p>a) Se han identificados y acogido los casos de los estudiantes que sobrepasan el tiempo de titulación y se analizan caso por caso.</p> <p>b) Se establecieron reuniones con el cuerpo colegiado de los respectivos Programas.</p> <p>c) Los Directores de los Programas se reunieron con los directores de tesis para establecer acuerdos de trabajo y tiempos involucrados.</p> <p>d) En el Programa de Magíster en Matemática se rediseñó el trabajo de finalización.</p>

<p>Tiempo de graduación de doctorado</p>	<p>Promedio (Año de graduación de los estudiantes de doctorado graduados en el año t - Año de primera matricula -1 de los estudiantes de doctorado graduados en el año t).</p>	<p>No hay graduados en el año 2012, ni compromisos adquiridos en este indicador.</p> <p>Actividades realizadas:</p> <p>a) Reuniones periódicas del cuerpo de profesores del doctorado en Didáctica de la Matemática para analizar el avance de los estudiantes.</p>
--	--	---



**OE2 IMPULSAR EL CRECIMIENTO DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIOS AVANZADOS.**

Indicadores	Fórmula de cálculo	Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia
Estudiantes de estudios avanzados, magíster	Número de estudiantes matriculados regulares de magister en el año t.	<p>Magister en Didáctica de la Matemática: 49 matriculados de 20 comprometidos.</p> <p>Magíster en Matemática: 8 matriculados sobre 3 comprometidos.</p> <p>Acciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Plan de divulgación de los programas.</li> <li>b) Mejoramiento y actualización de las páginas web de los programas.</li> <li>c) En el caso de Magíster en Matemática, se dictaron cursos preparatorios para el examen de admisión durante el segundo semestre de 2012.</li> <li>d) Mejoramiento de los procesos de admisión.</li> <li>e) Se generan comisiones de académicos encargados de la admisión.</li> </ul>
Estudiantes de estudios avanzados, doctorado	Número de estudiantes matriculados regulares de doctorado en el año t.	<p>Doctorado en Didáctica de la Matemática: 10 matriculados de 10 comprometidos.</p> <p>Acciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Plan de divulgación del Programa.</li> <li>b) Mejoramiento y actualización de las páginas web del Programa.</li> <li>c) Mejoramiento de los procesos de admisión.</li> <li>d) Se generan comisiones de académicos encargados de la admisión.</li> </ul>
Estudiantes de magíster provenientes de programas de pregrado articulados	Número de estudiantes matriculados regulares en programas de magíster en el año t que a su vez sean estudiantes regulares de pregrado en el año t.	<p>No hay compromiso adquiridos para este indicador.</p> <p>Acciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se estableció una comisión formada por los directores de programas y los jefes de carrera de pregrado para estudiar la articulación de los programas de pregrado y postgrados y dar directrices a las comisiones de re-diseños de los distintos programas involucrados.</li> </ul>

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*



## II.2.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI

Área	Objetivo Estratégico
Estudios Avanzados	Asegurar la calidad y efectividad de los programas de estudios avanzados

Área	Objetivo Estratégico
Estudios Avanzados	Impulsar el crecimiento de los programas de estudios avanzados
	Diseño e implementación del Programa de Doctorado en Matemática.



## II.3. Área de Investigación

### II.3.1. Aportes a Indicadores de Concordancia

**OE1 FORTALECER Y CONSOLIDAR LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ACTIVAS Y DESARROLLAR NUEVAS LÍNEAS EN DIVERSAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO.**

Indicadores	Fórmula de cálculo	Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia
Proyectos con fuentes de financiamiento externo adjudicados	Número de proyectos adjudicados en el año t con fuentes de financiamiento externas: CONICYT (FONDEF, FONDECYT, Explora, etc.), INNOVA, FIA, COPEC UC, FONIDE, FONIS, INACH, Internacionales (CYTED, AECID, Alfa III, 7PM, etc.).	<p>No se entrega información al respecto por parte de la administración central. El compromiso adquirido por el Instituto para este año es de 1 proyecto adjudicado.</p> <p>De acuerdo a nuestros registros, durante el año 2012 se adjudicaron 6 proyectos con financiamiento externo en el Instituto.</p> <p>Las actividad realizada para el logro de este indicador fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Contratación de tres profesores asociados con alto potencial en investigación.</li> <li>b) Mantención de una política interna de disminuir la carga docente a investigadores.</li> </ul>
Publicaciones ISI	Número de publicaciones ISI WoS en el año t.	<p>15 publicaciones ISI sobre 10 comprometidas.</p> <p>Acciones realizadas para el logro del indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Contratación de tres profesores asociados con alto potencial en investigación.</li> <li>b) Realización de 4 seminarios regulares y 1 Workshop de especialidad.</li> <li>c) Participación de profesores del IMA en congresos nacionales e internacionales.</li> <li>d) Realización de 6 estadías de trabajo internacionales y 3 nacionales.</li> </ul>

		e) Recepción de 17 profesores invitados.
		-
Publicaciones Scielo	Número de publicaciones Scielo Chile en el año t.	2 publicaciones Scielo sobre 2 comprometidas.  Acciones realizadas para el logro del indicador: Las mismas del indicador anterior.

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*

## OE2 IMPULSAR LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO EN LA PUCV.

Indicadores	Fórmula de cálculo	Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia
Patentes solicitadas	Número de patentes solicitadas en el año t, presentadas a INAPI	No existen compromisos respecto a este indicador.  En particular, no se hicieron actividades orientadas a su desarrollo.
Proyectos de emprendimiento con financiamiento externo adjudicados	Número de proyectos de emprendimiento adjudicados en el año t con financiamiento externo (CORFO, GORE) (por año)	No existen compromisos respecto a este indicador.  En particular, no se hicieron actividades orientadas a su desarrollo.
Proyectos de innovación con financiamiento externo vigentes	Número de proyectos de innovación vigentes en el año t con financiamiento externo (CORFO, GORE) (valor acumulado)	No existen compromisos respecto a este indicador.  En particular, no se hicieron actividades orientadas a su desarrollo.

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*

## II.3.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI

Área	Objetivo Estratégico
Investigación	Fortalecer y consolidar las líneas de investigación activas y desarrollar nuevas líneas en diversas áreas del conocimiento
	- Línea de álgebra/Línea de teoría de números: Contratación de un profesor asociado para fortalecer la línea de álgebra y crear la línea de teoría de números. Creación y organización de un seminario regular en estos tópicos.
	- Línea de Sistemas Dinámicos: Contratación de dos profesores asociados para fortalecer esta línea. Continuación del seminario regular de esta línea.
	- Línea de Análisis numérico: creación de un seminario regular y realización de un workshop.

Área	Objetivo Estratégico
Investigación	Impulsar la innovación y el emprendimiento en la PUCV



## II.4. Área de Internacionalización

### II.4.1. Aportes a Indicadores de Concordancia

#### OE1 CONSOLIDAR LA COOPERACIÓN ACADÉMICA INTERNACIONAL.

Indicadores	Fórmula de cálculo	Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia
Estudiantes de pregrado en programas de doble título/grado	Número de estudiantes que cursan programas de doble título/grado con universidad extranjera en el año i	No hay compromisos adquiridos en este indicador y no se tiene registro de alumnos en esta situación.  No se realizaron actividades en torno a este indicador.
Tesis de programas de estudios avanzados en cotutelas/cotutorías	Número de tesis desarrolladas por estudiantes de estudios avanzados en cotutela/cotutoría con académicos de universidades extranjeras	Para el año 2012, no hay compromisos adquiridos en este indicador. Desde el organismo central tampoco se informa el valor alcanzado.  De acuerdo a nuestros registros 8 estudiantes del programa de Doctorado en Didáctica de la Matemática se encuentran o iniciaron su trabajo de tesis doctoral en cotutela durante el 2012.  No se realizaron acciones particulares durante el 2012. Las co-tutelas responden a convenios suscritos previamente por el Programa.

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*

**OE2 CONSOLIDAR LA MOVILIDAD ESTUDIANTIL.**

Indicadores	Fórmula de cálculo	Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia
Estudiantes extranjeros en programas regulares de pregrado	Número de estudiantes matriculados en el año t, en programas regulares de pregrado, con nacionalidad distinta a la chilena.	No hay información ni compromiso acordado. No se tiene registro de alumnos en esta situación. No hay acciones desarrolladas para este indicador.
Estudiantes extranjeros en programas regulares de estudios avanzados	Número de estudiantes de magíster y doctorado matriculados en el año t con nacionalidad distinta a la chilena.	De acuerdo a la información recibida desde el organismo central son 5 estudiantes extranjeros en programas regulares de estudios avanzados sobre 2 comprometidos. De acuerdo a nuestros registros, durante el año 2012 sólo tuvimos 4 estudiantes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 estudiante de Doctorado en Didáctica de la Matemáticas (Argentina)</li> <li>• 3 estudiantes de Magíster en Didáctica de la Matemática (Colombia).</li> </ul> Actividades realizadas: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Promoción vía página web de los programas,</li> <li>b) Promoción del programa a los co-investigadores y profesores invitados del Instituto.</li> </ol>
Estudiantes PUCV en intercambio	Nº de estudiantes de la PUCV en intercambio en el extranjero en el año t	Un estudiante durante 1º semestre 2012, con lo que se cumple compromiso acordado de 1 estudiante.  No se realizaron acciones especiales para el logro de este indicador.

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*

## II.4.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI

Área	Objetivo Estratégico
Internacionalización	Consolidar la cooperación académica internacional
	Durante el año 2012 se registraron las siguientes actividades:
	1.- Estadías de Investigación de Profesores Extranjeros en el IMA: 17 profesores visitantes de diversas nacionalidades y/o universidades extranjeras, tales como Argentina, Brasil, Colombia, China, España, Francia, Japón, México, Turquía y USA.
	Todos estos académicos vinieron financiados por proyectos de profesores del Instituto de Matemáticas.
	2.- Charlas de Profesores Extranjeros en el Instituto de Matemáticas: 34 charlas dadas en distintas instancias organizadas en el IMA, tales como el Workshop VMAD II y III, los seminarios “Dinámica Porteña”, “Caleta Numérica” y “Aritmética y Geometría en Valparaíso”. Los países de procedencia de los conferencistas corresponden a: Alemania, Brasil, China, Cuba, Escocia, España, Francia, México, Polonia, Suiza, Turquía y USA.
La presencia de todos estos académicos se debió invitaciones (aprovechando su visita al país en alguna otra institución), estadías de investigación e invitaciones directas a participar en los eventos, financiados con ayuda del Instituto y con proyectos de investigación de los académicos del IMA.	
3.- Participación de Académicos del IMA en Congresos en el Extranjero: 57 participaciones en diversos congresos alrededor del mundo, en países tales como: Argentina, Brasil, Canadá, Colombia, Corea, Ecuador, España, Francia, Italia, Japón, México, Perú, Tailandia, Uruguay y USA.	
Todas estas participaciones fueron financiadas por proyectos de investigación de los académicos del Instituto y/o con apoyo por parte de la dirección del IMA.	
4.- Estadías de Investigación de Académicos del IMA en el Extranjero: se realizaron 8 estadías de investigación en países como Brasil, Colombia, Rumanía, Tailandia, Turquía, Uruguay y USA.	
Todas estas participaciones fueron financiadas por proyectos de investigación de los académicos del Instituto y/o con apoyo por parte de la dirección del IMA.	
5.- Académicos del IMA con participación en Proyectos de Investigación o Cooperación Internacional: se cuenta con 5 académicos del IMA participando en estos tipos de proyectos, a saber: Conacyt-México, Prosul-Brasil y Red Temática CYTED.	

Área	Objetivo estratégico
Internacionalización	Consolidar la movilidad estudiantil
	<p data-bbox="451 321 1003 348">Durante el 2012 se registraron las siguientes actividades:</p> <ul data-bbox="500 384 1398 821" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="500 384 1398 447">• 3 estudiantes de Magíster en Matemáticas participaron en un congreso de sistemas dinámicos en Montevideo, Uruguay.</li> <li data-bbox="500 478 1398 541">• 3 estudiantes de Magíster en Didáctica de la Matemática participaron en un congreso de la especialidad realizado en Brasil.</li> <li data-bbox="500 573 1398 636">• 3 estudiantes de Doctorado en Didáctica de la Matemática participaron en un congreso de la especialidad realizado en Brasil.</li> <li data-bbox="500 667 1398 730">• 2 estudiantes de Doctorado en Didáctica de la Matemática participaron en un congreso de la especialidad realizado en Cuba.</li> <li data-bbox="500 762 1398 825">• 1 estudiantes de Doctorado en Didáctica de la Matemática participaron en un congreso de la especialidad realizado en Corea.</li> </ul> <p data-bbox="492 856 1398 934">Su financiamiento fue gracias a aportes del Instituto tanto para el programa de Magíster en Matemáticas como para el de Doctorado en Didáctica de la Matemática. Además, por la ayuda de proyectos Fondecyt de los profesores patrocinantes.</p>





## II.5. Área de Vinculación con el Medio

### II.5.1. Aportes a Indicadores de Concordancia

#### OE1 FORTALECER EL POSICIONAMIENTO DE LA INSTITUCIÓN.

Indicadores	Fórmula de cálculo	Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia
Puntaje promedio PSU de matriculados:	Puntaje promedio PSU matriculados PUCV	El valor alcanzado para este indicador el año 2012 fue de 632, y el compromiso acordado era de 632.  No se realizaron actividades para este indicador.

Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.

#### OE2 INCREMENTAR LA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD Y SUS ORGANIZACIONES.

Indicadores	Fórmula de cálculo	Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia
Recursos ingresados por cooperación técnica	Facturación por asistencia técnica en MM\$	Se comprometieron 20 MM\$, pero el nivel central no entregó información del monto facturado por asistencia técnica el año 2012.  Actividades realizadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <i>Clases de Matemáticas basadas en la Resolución de problemas con Apoyos Audiovisuales, elementos teóricos.</i> A cargo del profesor Raimundo Olfos, comenzó el 31/07/2012 y finalizó el 28/08/2012.</li> <li>b) <i>Clases de Matemáticas basadas en la Resolución de problemas con Apoyos Audiovisuales, elementos prácticos.</i> A cargo del profesor Raimundo Olfos, comenzó el 31/07/2012 y finalizó el 29/08/2012.</li> <li>c) <i>Didáctica de la Matemática: Teoría y Práctica para la innovación en el Procesos de Enseñanza-Aprendizaje.</i> A cargo del profesor Jaime Mena, comenzó el 13/08/2012 y finalizó el 21/01/2013.</li> <li>d) Programa de postítulo de Especialización para profesores y profesoras que ejercen en el Segundo Ciclo de Enseñanza Básica en el Sector de Matemáticas. Adjudicación programa de postítulo en convenio entre PUCV-MINEDUC . A cargo de la profesora Soledad Montoya, comenzó el 05/01/2012 y finalizó el 20/04/2013.</li> </ul>

Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.

**OE3 FOMENTAR Y FORTALECER LOS VÍNCULOS CON LOS EX ALUMNOS.**

Indicadores	Fórmula de cálculo	Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia
Ex alumnos que participan en actividades de vinculación con la universidad	Ex alumno en actividades de vinculación con PUCV	<p>Se cumplió con el valor comprometido en el 2012; el cual fue de 20 ex alumnos.</p> <p>Actividades realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) XXXVIII Semana de la Matemática, en este se invitan y participan ex alumnos, de los cuales algunos de ellos, realizaron cursillos, conferencias y talleres. Cabe destacar, que algunos ex alumnos que ejercen como formadores participan con sus estudiantes. El congreso se realizó entre el 3 y el 5 de Octubre de 2012.</li> <li>b) X Campeonato de Matemáticas Escolar para la Enseñanza Media. Este campeonato es abierto a todos los establecimientos de la región, en este participan estudiantes cuyos profesores son ex-alumnos del Instituto. Cabe destacar, que los profesores participaron de las 5 fechas realizadas entre abril y septiembre.</li> <li>c) Reunión de trabajo con ex alumnos. Se realizó una jornada con la Jefa de Carrera de ese entonces. En la jornada se discutieron temas relativos a la formación inicial y continua, además de recepcionar las necesidades de la Profesión. Esta jornada se realizó el 12 de diciembre del 2012.</li> </ul>
Cuenta con base de datos actualizada de ex alumnos.	Si/no, frecuencia de actualización.	Se cuenta con base de datos de ex alumnos. La frecuencia de actualización fue de una vez al año.

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*

## II.5.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI

Área	Objetivo Estratégico
<b>Vinculación con el medio</b>	Fortalecer el posicionamiento de la Institución.
	<b>COLOQUIO DE LICENCIATURA</b>
	<p>El desarrollo de Coloquio contó con la participación de 12 expositores, desarrollado una vez a la semana desde el 26 de abril hasta el 18 de octubre.</p>
	<b>SEMINARIO DINÁMICA PORTEÑA</b>
	<p>Dinámica Porteña es un Seminario de Sistemas Dinámicos y Teoría Ergódica, el cual está dirigido a estudiantes de Licenciatura y Magíster en Matemáticas bajo la responsabilidad del profesor Carlos Vásquez E, y desarrollado una vez a la semana desde el 6 de enero al 30 de noviembre del 2012.</p>
	<b>SEMINARIO CALETA NUMÉRICA</b>
<p>Este seminario de carácter semanal está centrado en las Matemáticas Aplicadas y el Análisis Numérico. Se invitan a expositores no sólo del ambiente matemático, sino también a investigadores de otras ciencias cuyos trabajos contengan una fuerte componente Matemática o Numérica. El seminario se inició el segundo semestre de 2012 y es organizado por el grupo de académicos constituido por : Ignacio Muga, Sebastián Ossandón y Mauricio Barrientos.</p>	
<b>VALPARAISO`S MATHEMATICS AND ITS APPLICATIONS DAY</b>	
<p>El segundo encuentro de la Matemática y sus Aplicaciones fue organizado en conferencias secuenciales dirigidas por el Profesor Mauricio Barrientos. Se contó con 16 expositores entre nacional y extranjeros. Desarrollado entre el 19 y 20 de enero del 2012</p>	
<p>El tercer encuentro de la Matemática y sus Aplicaciones fue organizado en conferencias secuenciales dirigidas por el Profesor Mauricio Barrientos. Se contó con 19 expositores entre nacional y extranjeros. Desarrollado entre el 12 y 13 de diciembre del 2012</p>	
<b>SEMINARIO ARITMÉTICA Y GEOMETRÍA EN VALPARAÍSO</b>	
<p>El Seminario de Aritmética y Geometría en Valparaíso, se organizó en 2012 en conjunto con Amalia Pizarro, de la Universidad de Valparaíso y Mariela Carvacho, de la Universidad Técnica Federico Santa María. El Seminario tiene como objetivo principal potenciar en la región el encuentro de la comunidad matemática en torno a la Teoría de los Números y la Geometría Compleja. Además, el formato de las charlas una hora de introducción, dirigida a los estudiantes. Se contó con 19 expositores entre nacional y extranjeros. Desarrollado entre el 9 de marzo hasta el 19 de diciembre,</p>	

Área	Objetivo Estratégico
Vinculación con el medio	Incrementar la Vinculación con la Sociedad y sus Organizaciones.
	CLASES PÚBLICAS
	Realizada el 27 de noviembre de 2012, profesor responsable Raimundo Olfos. Se cuenta con un panel de expertos compuesta por: Christian Cabezas, Profesora Soledad Estrella, Doctor Masami Isoda, Profesora Ana María Gallardo. En la oportunidad se realizaron dos clases: Cabe destacar que esta actividad convocó a más de 300 participantes entre profesores en ejercicio, estudiantes de Pedagogía y formadores de la región.
	Clase pública de Estadística. Profesor Christian Cabezas, Alumnos 5º Básico, Instituto San Antonio, Gómez Carreño, Viña del Mar.  Clase Pública Estrategias de conteo. Educadora Isabel Jaramillo, Párvulos de la Escuela Teodoro Heuss, de la Corporación Municipal de Quilpué.
	PRESENTACIÓN DE TRABAJOS EN CONGRESOS, REALIZADO POR LOS PROFESORES DEL INSTITUTO
	Con un total de 25 profesores de distintas jerarquías académicas presentaron trabajos a nivel nacional e internacional en congresos de sus especialidades.

Área	Objetivo Estratégico
Vinculación con el medio	Fomentar y Fortalecer los Vínculos con los Ex Alumnos.

## II.6. Área de Gestión

### II.6.1. Aportes a Indicadores de Concordancia

#### OE1 FORTALECER EL DESARROLLO DEL CUERPO ACADÉMICO.

Indicadores	Fórmula de cálculo	Incorpore el valor alcanzado y describa actividades que aportaron al logro de los indicadores de concordancia
Académicos con grado de doctor.	$(\text{Número de académicos con grado de doctor} / \text{Número total de académicos}) * 100$ . Académicos con jornada $\geq$ media.	19/38 correspondiente al 50% el compromiso concordado fue 50%. <b>Actividades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Contratación de Radu Saghin (Rumania) como profesor asociado.</li><li>b) Adjudicación de proyecto de Inserción de Capital Humano Avanzado (CONICYT), que permitió la contratación de los profesores asociados Ricardo Menares y Eduardo Jorquera con una fuerte contraparte económica del Instituto.</li><li>c) Se estableció una política de concurso académico para los siguientes años y que toda futura contratación debe tener el grado académico de doctor.</li><li>d) Se designaron comisiones académicas para preparar el llamado a concurso, definir los antecedentes a solicitar y establecer un mecanismo de evaluación.</li><li>e) Se patrocinaron y apoyaron económicamente los estudios de doctorado de las académicas de planta Soledad Montoya y Elizabeth Ramos.</li></ul>

*Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.*

## II.6.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI

Área	Objetivo Estratégico
Gestión	Fortalecer el desarrollo del cuerpo académico.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación e implementación del Doctorado en Matemáticas.</li> <li>- Aporte económico a la realización de seminarios permanentes y congresos.</li> <li>- Aporte económico para presentación de trabajos en congresos nacionales e internacionales.</li> </ul>

Área	Objetivo Estratégico
Gestión	Asegurar la concordancia entre la planificación estratégica institucional y la de las unidades académicas.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación activa en la elaboración del plan de concordancia.</li> <li>- Se establecieron equipos de trabajo de acuerdo a cada área de desarrollo estratégico.</li> <li>- Firma final del plan de concordancia.</li> </ul>

Área	Objetivo Estratégico
Gestión	Contribuir al desarrollo institucional, asegurando la provisión de infraestructura, equipamiento y Tecnologías de Información y Comunicaciones de calidad.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renovación del equipamiento computacional de docentes y alumnos.</li> <li>- Adquisición significativa de material bibliográfico de pre y post grado.</li> <li>- Adquisición de Pizarras electrónicas.</li> <li>- Mejora y mantención de la red inalámbrica de internet.</li> <li>- Desarrollo de un sistema de postulación en línea de los programas de postgrado.</li> <li>- Reuniones sistemáticas con el vicerrector de desarrollo para buscar soluciones respecto del espacio físico.</li> </ul>

Área	Objetivo estratégico
Gestión	Asegurar la provisión de servicios de apoyo de calidad a las funciones sustanciales de la Universidad.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratación de personal de apoyo informático permanente.</li> <li>- Mantención de personal adicional en secretaría.</li> <li>- Contratación de personal de apoyo para los procesos de acreditación.</li> </ul>

Área	Objetivo estratégico
Gestión	<p>Asegurar la sostenibilidad económica del quehacer institucional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de un Postítulo para profesores de enseñanza básica del MINEDUC.</li> <li>- Implementación de Diplomado "Didáctica de la Matemática: Teoría y Práctica para la innovación en el Procesos de Enseñanza-Aprendizaje" Inacap.</li> <li>- Administración eficiente de la docencia de servicio.</li> <li>- Administración del Magister en Didáctica de la Matemática (auto financiado).</li> <li>- Contribución mediante gastos de administración de los proyectos FONDECYT cuyos investigadores responsables son académicos de nuestro Instituto.</li> <li>- Contribución al AFI mediante la investigación de la unidad (papers + proyectos).</li> <li>- Contribución al financiamiento de los estudios de estudiantes de pedagogía en Matemática mediante la beca "Vocación de Profesor".</li> <li>- Nuevas contrataciones mediante proyectos de inserción a la academia (cofinanciadas con CONICYT).</li> </ul>





PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE VALPARAISO



PLAN DE  
DESARROLLO  
ESTRATÉGICO  
2011-2016



### III. Principales Conclusiones

---

De modo general, hubo consenso en considerar este proceso de evaluación como un mero ejercicio, ya que el acuerdo y compromiso de concordancia fue firmado a final del año 2012. Mucho de los compromisos adquiridos para 2012 son los resultados que ya se tenían a dicha altura. Para otros indicadores, el tiempo desde la firma de la concordancia era insuficiente para realizar acciones.

Por otra parte, se ha notado diferencias e inconsistencias entre la concordancia y los instrumentos y datos entregados para el desarrollo de la cuenta, por ejemplo, cambios en las unidades de medición (semestre-años), diferencias entre los datos entregados por el organismo central y los que aportan los sistemas como ISI Web, o Scopus, datos que el organismo central simplemente no entregó (por ejemplo el monto recaudado en asistencia técnica), definición poco precisa de algunos indicadores, información inexacta, o simplemente errónea.

Los aspectos anteriores son, sin duda alguna, perfectibles y en la medida que este proceso sea un mero ejercicio su incidencia no es mayor. Sin embargo, hacemos notar nuestra preocupación frente a la posibilidad que estas inexactitudes persistan en un contexto de evaluación seria, en que comprometa el desarrollo de las Unidades respecto a logros obtenidos en indicadores poco claros, ambiguos o con información inexacta. El esfuerzo a realizar para subsanar estas deficiencias en tal contexto, sería contraproducente con la idea de mejorar los procesos administrativos al interior de nuestra universidad.

Respecto a las Áreas de Desarrollo Estratégicas, podemos concluir lo siguiente:

La docencia de pregrado tiene dos dimensiones en nuestro Instituto. Por una parte, en lo que se refiere a las carreras propias, el Instituto ha estado siempre preocupado de la formación de sus futuros licenciados y profesores de matemáticas, es por ello que durante 2012 se han realizado esfuerzos para poder poner en marcha cambios profundos en sus respectivas mallas curriculares, los cuales atendieron aspectos tanto disciplinares como de formación fundamental. Nuestro perfil de egreso debe ser el reflejo del profesional que queremos formar, por ello, las nuevas mallas curriculares deberán estar en completa sintonía; uno de los aspectos considerados, es el espacio que se tiene para los estudiantes para que ellos pueden manifestar sus inquietudes tanto en reuniones con sus pares, como así también, con los profesores para plasmarlas en proyectos concursables. Cabe destacar que el apoyo que reciben los estudiantes en estas iniciativas fomentando el concurso como así también con el en apoyo directo de profesores que apadrinan algún proyecto, el otro aspecto, corresponde a la creación de cursos optativos para la formación de nuestros estudiantes, como también potenciado otros que ya tienen décadas que ayudan a la formación y al desarrollo de responsabilidad social como el es caso del curso optativo Taller de Liceos Rurales.

Se ha potenciado una vigilancia hacia la docencia interna, en particular, este año iniciamos un proceso de prioridad en ciertos focos como lo son primer año, eje de prácticas y trabajo de título, se realizaron cambios concretos luego de sostener reuniones con profesores, estudiantes y ex alumnos, en tanto otros, están en proceso.

Por otro lado, el Instituto se ha preocupado de asegurar la calidad y efectividad de los procesos formativos de pregrado a las carreras a las que ofrece servicio con la misma fuerza y compromiso que con las carreras propias.

Respecto del Área Estratégica Estudios Avanzados, se han realizado esfuerzos en la dirección de proveer a nuestros programas de postgrado de la certificación de calidad correspondiente. Este proceso resultó exitoso para el Programa de Didáctica de la Matemática el cual fue acreditado por 3 años durante el período que se informa. En el caso del programa de Magíster en Matemática, se concluyó la necesidad de realización de modificaciones profundas en el plan de estudios, que por una parte respondieran a los desafíos dejados en el último proceso de acreditación y, por otra parte, permita posicionarse como un plan articulado con el Programa de Doctorado en proceso de creación y con la Licenciatura en Matemáticas. El plan de estudios de más de 15 años ha sido uno de los principales nudos en la obtención de los indicadores comprometidos. En acuerdo con la Vicerrectoría de Investigación y estudios Avanzados, se pospuso la presentación de los antecedentes ante la CNA hasta tener aprobados los cambios planteados, actividad comprometida para el año 2013.

Con respecto al Área de investigación, el Instituto ha cumplido holgadamente con los indicadores comprometidos para 2012. La obtención de este logro se debe en parte a la incorporación de académicos jóvenes y con alto potencial de investigación. Esto ha permitido aumentar la productividad científica, consolidar las líneas de investigación ya existentes y crear una línea nueva (teoría de números). Otro factor importante ha sido la consolidación y creación de seminarios temáticos. Todo lo anterior, acompañado de una política clara y permanente de descarga docente a los investigadores activos, ha traído consigo el producto antes señalado.

De acuerdo a los compromisos adquiridos en el Área de Internacionalización, se han ido cumpliendo las metas concordadas en casi todos los aspectos, principalmente gracias a los programas de Magíster y Doctorado en Didáctica de la Matemática, quedando por avanzar en las áreas de Pregrado, específicamente en la incorporación de estudiantes extranjeros y en la incorporación de Programas de doble título/grado. Similar aporte podría realizar los Programas de Magíster y Doctorado en Matemática, lo que se transforma en un desafío para estos.

Por otro lado el Instituto tiene fuertes aportes a los objetivos estratégicos correspondientes al Área de Internacionalización como lo son *consolidar la cooperación académica internacional* y *consolidar la movilidad estudiantil*. Estos dos aspectos se encuentran claramente en un proceso de fuerte consolidación y la permanencia en el tiempo de tales logros figura como el principal desafío. No obstante no hay indicadores apropiados para medir los esfuerzos que permanentemente el Instituto realiza.

En el área de Vinculación con el Medio, el Instituto de Matemática tiene vínculos con otras instituciones a través de proyectos de investigación adjudicados por sus académicos, los cuales permiten, entre otras cosas un posicionamiento de la institución. En este sentido, el posicionamiento está en estrecha relación con la productividad y la investigación de los académicos. Las actividades generadas a partir de esta vinculación, convocan un número apreciado de participantes, todos ellos especialistas en su disciplina tanto a nivel nacional como internacional. Cabe destacar, que los alumnos de Pedagogía como los de Licenciatura se benefician de estos encuentros gratuitamente. Una de las principales dificultades detectadas fue el trabajo sistemático con los ex alumnos y obtener fuentes de financiamiento para aumentar la participación de estudiantes de postgrado que exponen en congresos y se relacionen con sus pares e investigadores en los congresos y encuentros.

Por último, es necesario sistematizar la información, para tener un óptimo conteo en la participación de profesores a congresos como exponentes y como invitados conferencistas.

En cuanto al Área de Gestión, el año 2012 estuvo marcado positivamente por una política agresiva de nuevas contrataciones y por el apoyo económico brindado a las presentaciones en congresos internacionales. Ingresaron tres nuevos profesores asociados de los cuales uno es extranjero. Los otros profesores ingresaron mediante el programa de inserción de capital humano avanzado de Conicyt, con una fuerte contraparte económica institucional. A futuro, se fijó un volumen de planta académica y se estableció una política de contrataciones mediante concurso académico internacional. Relacionado con esto, dos dificultades se nos presentan en adelante: 1) no contamos con el espacio físico suficiente para acoger a la nueva planta académica; 2) la nueva política de concurso académico desincentiva la inserción de capital humano avanzado mediante proyectos gubernamentales.

Por otro lado, se logró financiar centralizadamente la suscripción a la base de datos bibliográficos en matemática "Mathscinet", lo que nos ha potenciado positivamente en todo nivel, en particular, en nuestros nuevos programas de postgrado y en los procesos de acreditación.

Al igual que otros años, cumplimos eficientemente con el servicio docente de cursos de matemáticas para toda la Universidad. No obstante, hacemos notar la falta de apoyo institucional en solucionar problemas de personal administrativo y de servicio al interior de nuestro Instituto.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE VALPARAISO



PLAN DE  
DESARROLLO  
ESTRATÉGICO  
2011-2016