



PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATOLICA
DE VALPARAISO

CUENTA ANUAL 2012



INSTITUTO DE FISICA

Período: 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

JAVIER MARTÍNEZ MARDONES

Índice

I.	Presentación General de la Cuenta	3
II.	Aportes a los Objetivos del PDEI	4
II.1.	Área de Pregrado	4
II.1.1.	Aportes a Indicadores de Concordancia	4
II.1.2.	Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI	6
II.2.	Área de Estudios Avanzados	7
II.2.1.	Aportes a Indicadores de Concordancia	7
II.2.2.	Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI	9
II.3.	Área de Investigación	10
II.3.1.	Aportes a Indicadores de Concordancia	10
II.3.2.	Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI	12
II.4.	Área de Internacionalización.....	13
II.4.1.	Aportes a Indicadores de Concordancia	13
II.4.2.	Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI	14
II.5.	Área de Vinculación con el Medio.....	15
II.5.1.	Aportes a Indicadores de Concordancia	15
II.5.2.	Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI	16
II.6.	Área de Gestión.....	17
II.6.1.	Aportes a Indicadores de Concordancia	17
II.6.2.	Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI	18
III.	Principales Conclusiones	19
IV.	Anexos	20



I. Presentación General de la Cuenta

El presente documento fue elaborado entre el 13 y el 28 de marzo y resume los principales logros, resultados y actividades desarrolladas por el Instituto de Física entre el 01 de enero y el 31 de diciembre del año 2012.

La cuenta fue preparada por el Director del Instituto de Física señor Javier Martínez Mardones, con la colaboración del Secretario Académico señor Francisco Vera M. y el Jefe de Docencia señor Ricardo Buzzo G. y fue aprobada por unanimidad, por el Consejo del Instituto de Física el día miércoles 27 de marzo.

La planta de profesores estuvo formada por profesores jerarquizados jornada completa donde cuatro pertenecían a la jerarquía de profesores titulares y siete a la de profesores adjuntos, cuatro profesores adscritos, cuatro profesores no jerarquizados jornada completa, dos profesores asociados jornada completa, y veinticinco profesores agregados. Siete de estos profesores conforman la Dirección del Instituto y seis académicos ostentan cargos en la Facultad de Ciencias y en el Gobierno Central.

En las actividades correspondientes al pregrado, podemos notar que en el año 2012 ingresaron 35 alumnos a nuestros programas de pregrado a través de la PSU, ingresaron 5 alumnos al Programa de Magister en Ciencias con Mención en Física y 4 alumnos al Doctorado en Ciencias Física. En ese año egresaron 3 alumnos de la carrera de Licenciado en Física, 15 alumnos de la carrera de Licenciado en Educación y Profesor de Física, y 6 alumnos de la carrera de Óptica que en la actualidad se encuentra cerrada. Nuestro Instituto dictó un total de 268 cursos atendiendo a un total de 5024 alumnos. En ese año se dictó por primera vez el curso de estudios generales: Fis 032 física en la ciencia ficción.

Nuestros investigadores han participado durante el año 2012 en numerosos proyectos internos, proyectos FONDECYT y FONDEF, generando diversas publicaciones en revistas internacionales.

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	2
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	
Incorpora inglés en los planes de estudio	Número de carreras que incorporan el dominio del inglés en sus planes de estudio	

Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.

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	$(\text{Estudiantes cohorte T regulares en el año T+1} / \text{Estudiantes de la cohorte T regulares en el Año T}) * 100$	69
Porcentaje de retención en tercer año:	$(\text{Estudiantes cohorte t regulares en el año t} + 3 / \text{estudiantes cohorte t regulares en año t}) * 100$	56
Tiempo de titulación:	<p>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 en el año t.</p> <p>Donde, Titulados del año t = titulados con decreto de titulación del año t.</p>	
Tasa de titulación oportuna	$(\text{Número de titulados en el tiempo de duración de la carrera} + 1 / \text{Número de matriculados de la cohorte t.})$	
Rediseños curriculares	Nº de carreras que realizan ajustes en sus currículos	
Años de acreditación de los programas	Nº Años de acreditación de carreras de pregrado	<p>Pedagogía en Física 6 años</p> <p>Licenciatura en Física 6 años</p>
Acreditación internacional	Número de programas de pregrado con acreditación internacional vigente o en proceso en el año t	

Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATOLICA
DE VALPARAISO



PLAN DE
DESARROLLO
ESTRATÉGICO
2011-2016

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

Área	Objetivo Estratégico
Pregrado	Asegurar la calidad y efectividad de los procesos formativos de pregrado

Área	Objetivo Estratégico
Pregrado	Asegurar una oferta académica con identidad institucional al servicio de la sociedad y del desarrollo del conocimiento



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	de	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)	
Programas de doctorado acreditados	de	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)	Acreditado por 10 años
Tiempo de graduación de magíster	de	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).	
Tiempo de graduación de doctorado	de	Promedio (Año de graduación de los estudiantes de doctorado graduados en el año t – Año de primera matrícula -1 de los estudiantes de doctorado graduados en el año t).	

Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos

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.	7
Estudiantes de estudios avanzados, doctorado	Número de estudiantes matriculados regulares de doctorado en el año t.	16
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.	1

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



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.).	5
Publicaciones ISI	Número de publicaciones ISI WoS en el año t.	25
Publicaciones Scielo	Número de publicaciones Scielo Chile en el año t.	2

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	
Proyectos de emprendimiento con financiamiento externo adjudicados	Número de proyectos de emprendimiento adjudicados en el año t con financiamiento externo (CORFO, GORE) (por año)	
Proyectos de innovación con financiamiento externo vigentes	Número de proyectos de innovación vigentes en el año t con financiamiento externo (CORFO,	

	GORE) (valor acumulado)	
--	-------------------------	--

Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATOLICA
DE VALPARAISO



PLAN DE
DESARROLLO
ESTRATÉGICO
2011-2016

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

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	
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	

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.	
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.	1
Estudiantes PUCV en intercambio	Nº de estudiantes de la PUCV en intercambio en el extranjero en el año t	

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

Área	Objetivo estratégico
Internacionalización	Consolidar la movilidad estudiantil



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	607

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\$	

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
Exalumnos que participan en actividades de vinculación con la universidad	Exalumno en actividades de vinculación con PUCV	18
Cuenta con base de datos actualizada de ex alumnos.	Si/no, frecuencia de actualización.	si

Nota: Si lo estima pertinente, incorpore anexos.

II.5.2. Aportes Complementarios a los Objetivos del PDEI

Área	Objetivo Estratégico
Vinculación con el medio	Fortalecer el posicionamiento de la Institución.

Área	Objetivo Estratégico
Vinculación con el medio	Incrementar la Vinculación con la Sociedad y sus Organizaciones.

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.	$\left(\frac{\text{Número de académicos con grado de doctor}}{\text{Número total de académicos}} \right) * 100.$ Académicos con jornada \geq media.	14

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.

Área	Objetivo Estratégico
Gestión	Asegurar la concordancia entre la planificación estratégica institucional y la de las unidades académicas.

Área	Objetivo Estratégico
Gestión	Contribuir al desarrollo institucional, asegurando la provisión de infraestructura, equipamiento y Tecnologías de Información y Comunicaciones de calidad.

Área	Objetivo estratégico
Gestión	Asegurar la provisión de servicios de apoyo de calidad a las funciones sustanciales de la Universidad.

Área	Objetivo estratégico
Gestión	Asegurar la sostenibilidad económica del quehacer institucional.

Principales Conclusiones

El Instituto de Física ha vivido su primer año como unidad descentralizada, lo que ha permitido tener un mejor control de la situación financiera que nos permite el control de gastos necesarios para el funcionamiento diario. En ese año pudimos adquirir material de laboratorio con un proyecto de financiamiento interno, el que ahora proyectamos en el tiempo con una menor inversión financiada directamente con las cuentas que posee nuestro Instituto. Debido a una optimización en el número de asignaturas dictadas, idea proveniente desde el gobierno central de nuestra universidad, hemos reducido notablemente el número de asignaturas de prestación de servicios.

Nuestra Unidad Académica mantiene su liderazgo en la Formación de Profesores de Física y de Licenciados en Física, manteniendo un alto número de egresados de profesores que se incorporan a las tareas de la enseñanza de la física en liceos del país. Además, los estudiantes de ambas carreras pueden continuar sus estudios en los Programas de Postgrado ofrecidos por esta Universidad, como el Doctorado en Ciencias Físicas desarrollado en conjunto con la Universidad Técnica Federico Santa María, en el programa de Magister en Ciencias con Mención en Física ofrecido por nuestro Instituto y en el programa de Magíster en Didáctica de las Ciencias Experimentales ofrecido por la Facultad de Ciencias de la PUCV.

La investigación Científica se mantiene como uno de los pilares fundamentales del Plan Estratégico de Desarrollo del Instituto de Física. En este año se abrió un concurso para proveer de tres nuevos investigadores a nuestro Instituto, los que se integrarán a nuestro Instituto durante el año 2013. Sin embargo, la disminución de profesores jerarquizados y la pérdida de un investigador asociado que migró hacia otra universidad del país, tienen como consecuencia que la nómina de profesores investigadores permanece en un número muy bajo como para pretender aumentar significativamente la productividad científica del instituto en el corto plazo.

VALPARAISO, Marzo de 2013

III. Anexos



PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATOLICA
DE VALPARAISO



PLAN DE
DESARROLLO
ESTRATÉGICO
2011-2016