



División de Educación Superior  
Departamento de Financiamiento Institucional

## **Informe de cierre, Convenio de Desempeño Institucional**

***Pontificia Universidad Católica de Chile***

***“Internacionalización del Colegio de Programas Doctorales  
UC del área científica y tecnológica como plataforma de liderazgo regional en  
la formación de investigadores de excelencia”***

***Plan de Mejoramiento Institucional (PMI) PUC 1203***

**Período de ejecución: Fecha de inicio legal, 31/12/2012 - Fecha de cierre 31/12/2016**

**Fecha de presentación del Informe: 01/03/2017**

## INDICE

|          |                                                                                                      |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Estado de avance Convenio de Desempeño a la fecha de término de la ejecución. ....</b>            | <b>3</b>  |
| 1.1      | Cumplimiento de indicadores, actividades e hitos por objetivos del Convenio de Desempeño .....       | 3         |
| 1.2      | Resumen Ejecución de Recursos del Convenio de Desempeño (\$ Nominales).....                          | 51        |
| 1.4      | Análisis de la Ejecución Financiera .....                                                            | 54        |
| <b>2</b> | <b>Aspectos Relevantes sobre Implementación del Convenio de Desempeño.....</b>                       | <b>55</b> |
| 2.1      | Organización responsable del Convenio de Desempeño. ....                                             | 55        |
| 2.3      | Logros del Convenio de Desempeño (comprometidos y no previstos).....                                 | 62        |
| 2.4      | Principales transformaciones institucionales obtenidas con el PMI. ....                              | 63        |
| 2.6      | Cumplimiento de compromisos derivados de la implementación del Convenio.....                         | 66        |
| 2.7      | Desafíos y actividades críticas para la institucionalización.....                                    | 68        |
| <b>3</b> | <b>Percepción sobre la implementación y avance de logros del Convenio de Desempeño (Anual) .....</b> | <b>69</b> |
| 3.1      | Percepción de autoridades universitarias.....                                                        | 69        |
| 3.2      | Percepción de autoridades de los Programas de Doctorado (Directores y Jefes de programas).....       | 71        |
| 3.3      | Percepción de académicos.....                                                                        | 73        |
| 3.4      | Percepción de estudiantes .....                                                                      | 75        |
| 3.5      | Otros comentarios .....                                                                              | 77        |
| <b>4</b> | <b>Anexos obligatorios.....</b>                                                                      | <b>80</b> |
| 4.1      | Planilla Excel Indicadores Banco Mundial: PENDIENTE UCI.....                                         | 80        |
| 4.2      | Planilla Excel Formato de Inventarios CD: adjunto en PDF .....                                       | 80        |

## 1 Estado de avance Convenio de Desempeño a la fecha de término de la ejecución.

### 1.1 Cumplimiento de indicadores, actividades e hitos por objetivos del Convenio de Desempeño

**Objetivo General del Convenio de Desempeño:** “Establecer el liderazgo regional de seis Programas de Doctorado UC, correspondientes al área científica y tecnológica, en la formación de doctores con un sello caracterizado por su capacidad de: i) realizar investigación de alto impacto; ii) realizar investigación interdisciplinaria; iii) insertarse en redes internacionales y iv) trabajar en el sector socio-productivo (público o privado) de forma de contribuir al desarrollo del país y la región”.

El presente Convenio de Desempeño se desarrolló en el período de tres años en 2013, 2014 y 2015, y un 2016 2016 como período de extensión autorizado por el MECESUP, principalmente enfocado a la realización de la tercera Escuela de Verano en enero del 2016, y a la consolidación de las acciones impulsadas por el PMI en materia de internacionalización, de visualización de los indicadores notables formulados y del cierre presupuestario del proyecto.

A continuación, se informa de los logros e indicadores a diciembre de 2016, por cada uno de los siete objetivos específicos.

**Objetivo Específico 1:** Crear mallas curriculares flexibles que preparen a los doctorandos para desarrollarse en los distintos ambientes del quehacer de la sociedad.

**Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 1**

| Nombre Indicador                                  | Línea Base                                                            | Meta Año 1                                                     | Valor efectivo Año 1<br>(numerador/<br>denominador)                               | Meta Año 2                                                     | Valor efectivo Año 2<br>(numerador/<br>denominador)                                                                  | Meta Año 3                                                     | Valor efectivo al cierre<br>(numerador/<br>denominador)                                                               | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><br>Señalar: SI, NO, Parcial | Medios de verificación definidos en Convenio                                                           |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Doctorandos con nivel de inglés intermedio</b> | Sin registro previo                                                   | 20%                                                            | 11%<br>(28/260)                                                                   | 30%                                                            | 36%<br>(91/253)                                                                                                      | 60%                                                            | 57%<br>(160/280)                                                                                                      | SI                                                               | Nómina de asistencia a cursos conducente a certificación externa para nivel intermedio-avanzado        |
| <b>Graduación Oportuna</b>                        | AGR: 35%<br>ING: 27%<br>QCA: 19%                                      | 70%                                                            | AGR: 27% (6/22)<br>ING: 28% (39/139)<br>QCA: 21% (30/146)<br><b>Promedio: 25%</b> | 75%                                                            | AGR: 71% (12/17)<br>ING: 40% (27/67)<br>QCA: 85% (34/40)<br><b>Promedio: 65%</b>                                     | 80%                                                            | AGR: 34,8% (16/46)<br>ING: 27,2% (59/217)<br>QCA: 31,3%(56/179)<br><b>Promedio: 31%</b>                               | NO                                                               | Sistema de Gestión de Doctorado (2013) y Dirección de Análisis Institucional (DAIP, 2014, 2015 y 2016) |
|                                                   | AST: 7%<br>ECO: 23%<br>FIS: 33%                                       | 60%                                                            | AST: 13% (2/15)<br>ECO: 26% (21/81)<br>FIS: 38% (7/19)<br><b>Promedio: 26%</b>    | 70%                                                            | AST: 38% (5/13)<br>ECO: 57% (17/30)<br>FIS: 73% (11/15)<br><b>Promedio 56%</b>                                       | 80%                                                            | AST: 33,3% (8/24)<br>ECO: 31,2% (29/93)<br>FIS: 45,9% (34/74)<br><b>Promedio: 37%</b>                                 |                                                                  |                                                                                                        |
| <b>Graduación por cohorte</b>                     | AGR: 78%<br>AST: 94%<br>ECO: 80%<br>FIS: 100%<br>ING: 54%<br>QCA: 94% | AGR 80%<br>AST 80%<br>ECO 80%<br>FIS 90%<br>ING 60%<br>QCA 80% | AGR 85%<br>AST 73%<br>ECO 74%<br>FIS 94%<br>ING 53%<br>QCA 90%                    | AGR 85%<br>AST 85%<br>ECO 85%<br>FIS 90%<br>ING 65%<br>QCA 85% | AGR 72%<br>AST 77%<br>ECO 71%<br>FIS 95%<br>ING 54%<br>QCA 85%                                                       | AGR 90%<br>AST 90%<br>ECO 90%<br>FIS 90%<br>ING 70%<br>QCA 85% | AGR: 65,6%<br>AST: 70,3%<br>ECO: 62,6%<br>FIS: 86,8%<br>ING: 56,4%<br>QCA: 85,6%                                      | Parcial                                                          | Registro Académico (DARA) y Dirección de Análisis Institucional (DAIP)                                 |
| <b>Retención de alumnos</b>                       | AGR 100%<br>AST 100%<br>ECO 88%<br>FIS 100%<br>ING 95%<br>QCA 100%    | 80%<br>100%<br>88%<br>82%<br>100%<br>100%                      | 89% (8/9)<br>100% (3/3)<br>100% (3/3)<br>100% (4/4)<br>100% (11/11)<br>75% (9/12) | 85%<br>100%<br>88%<br>84%<br>100%<br>100%                      | AGR: 90% (18/20)<br>AST: 100% (4/4)<br>ECO: 100% (7/7)<br>FIS: 100% (6/6)<br>ING: 82,3% (28/34)<br>QCA: 100% (13/13) | 88%<br>100%<br>88%<br>88%<br>100%<br>100%                      | AGR: 80% (4/5)<br>AST: 100% (3/3)<br>ECO: 81,8% (9/11)<br>FIS: 100% (8/8)<br>ING: 90,9% (50/55)<br>QCA: 84,2% (16/19) | SI                                                               | Registro Académico (DARA) y Dirección de Análisis Institucional (DAIP)                                 |

### Indicadores de Proceso - Objetivo Específico 1

| Nombre Indicador                                                          | Línea Base | Meta Año 1 | Valor Efectivo Año 1<br>(numerador/denominador) | Meta Año 2 | Valor Efectivo Año 2<br>(numerador/denominador) | Meta Año 3 | Valor efectivo al cierre<br>(numerador/denominador) | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><i>Señalar: SI, NO, Parcial</i> | Medios de verificación definidos en Convenio |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Reforma del Currículo (mallas)                                            | 1 de 6     | 3/6        | 1                                               | 6          | 6                                               | 6          | 6                                                   | SI                                                                  | Resolución VRA y Reglamento de cada Programa |
| Valoración académica de actividades internacionales                       | 0          | 3/6        | 0                                               | 6/6        | 6                                               | 6/6        | 6/6                                                 | SI                                                                  | Reglamento de cada Programa                  |
| Talleres de habilidades como requisito de egreso                          | 0          | 3/6        | 0                                               | 6/6        | 6                                               | 6/6        | 6/6                                                 | SI                                                                  | Reglamento de cada Programa                  |
| Actividades académicas en inglés conducentes al logro de nivel intermedio | 0          | 3/6        | 0                                               | 6/6        | 6                                               | 6/6        | 6/6                                                 | SI                                                                  | Reglamento de cada Programa                  |

### Hitos/actividades – Objetivo Específico 1

| Descripción Hito / Actividades<br>(según formulación del PM)   | Fecha programada                                    | Fecha cumplimiento EFECTIVA                         | Logrado a la fecha de término<br>SI, NO | Medios de Verificación definidos en Convenio                                                          |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | Término actividad cumplimiento de hito<br>(mes/año) | Término actividad Cumplimiento de hito<br>(mes/año) |                                         |                                                                                                       |
| Mallas Curriculares flexibles rediseñadas                      | 2014                                                | Dic 2014                                            | SI                                      | Resolución VRA que modifica mallas curriculares                                                       |
| Plan de incorporación de actividades en inglés                 | 2014 y 2015                                         | Dic 2014                                            | SI                                      | Reglamento de cada Programa                                                                           |
| Evaluación de inglés de egresados                              | 2013, 2014 y 2015                                   | 2013, 2014                                          | SI                                      | Informes de entidad externa de evaluación de inglés aplicada a alumnos de los Programas participantes |
| Levantamiento y diseño de Talleres de habilidades para alumnos | 2013                                                | 2013                                                | SI                                      | Listado de Talleres y diseño de contenidos y metodologías                                             |
| Talleres de habilidades para alumnos impartidos                | 2014 y 2015                                         | 2013, 2014                                          | SI<br>(logro temprano)                  | Registro de asistencia                                                                                |

| Hitos/actividades – Objetivo Específico 1                    |                                                        |                                                        |                                                  |                                                 |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Descripción Hito / Actividades<br>(según formulación del PM) | Fecha programada                                       | Fecha cumplimiento<br>EFECTIVA                         | Logrado<br>a la<br>fecha de<br>término<br>SI, NO | Medios de Verificación<br>definidos en Convenio |
|                                                              | Término actividad<br>cumplimiento de hito<br>(mes/año) | Término actividad<br>Cumplimiento de hito<br>(mes/año) |                                                  |                                                 |
| Autoevaluación de Talleres                                   | 2014 y 2015                                            | 2013, 2014                                             | SI<br>(logro temprano)                           | Encuesta a académicos y a alumnos egresados     |
| Reglamento de Doctorado Aprobado                             | 2013                                                   | 2013                                                   | SI                                               | Decreto de Rectoría del 12 Abril 2013           |

### Análisis cualitativo del avance del Objetivo Específico 1:

Al término del proyecto se puede informar que se logró consolidar las acciones implementadas para mejorar el dominio de inglés sin costo para los alumnos en alianza con el Centro de Idiomas English UC, con el fin de obtener la certificación externa del dominio intermedio superior a su egreso. Además se institucionalizó un programa de talleres de habilidades transversales gestionado por el Colegio de Programas Doctorales (CPD), el cual durante 2016, fue evaluado por la Dirección de Análisis Institucional (DAIP UC) a través de un estudio de percepción de alumnos, equipos directivos y académicos de programas de doctorado, sobre los cursos de inglés y talleres, que permitió identificar las brechas a corregir y las nuevas temáticas de nuevos talleres, sobre el cual más adelante se detalla.

En cuanto a la actualización de los Reglamentos de Programas de Doctorado, es importante mencionar que en 2016 se concluyó este proceso, el cual incorpora plazos de graduación, hitos de seguimiento y la obligatoriedad de realizar 3 Talleres de habilidades Transversales CPD (uno de ellos de Ética), certificación externa de inglés acreditando manejo intermedio superior en el idioma (equivalente a ALTE3, *Association Language Testers og Europe*) y una pasantía internacional, todo ello gracias a las directrices impulsadas por la Dirección Superior.

Los 6 Programas de Doctorado del PMI1203 fueron el piloto para este proceso y a partir de 2015 se amplió a todos los programas de la UC, contando a la fecha con 33 de los 34 Reglamentos internos de los programas de doctorado aprobados; sólo queda en proceso

el Doctorado en Psicoterapia que es en conjunto con la Universidad de Chile y que, por ello, tiene particularidades en su modelo de gestión.

La oferta de cursos de inglés del Colegio de Programas Doctorales está abierta para todos los alumnos de doctorado que hayan ingresado a su programa desde el primer semestre de 2015, fecha en que la UC asumió el costo de este programa con fondos institucionales.

Para ingresar a la secuencia de cursos de inglés conducentes a la certificación externa del idioma al término del programa, los alumnos al matricularse deben rendir una prueba de diagnóstico de validez internacional, que a partir de 2015 corresponde al *English Placement Test “Versant”*, y que se abrió a todos los alumnos nuevos con ingreso 2015 en adelante. En el año 2016, 202 alumnos de doctorado rindieron el test de diagnóstico, quienes según su puntaje fueron derivados a los diferentes cursos de inglés en los niveles 1 al 7 que son realizados por el Centro de Idiomas English UC en conjunto con el CPD, en los cuales se registraron 160 estudiantes de doctorado de los programas de doctorado del PMI1203, los 42 restantes pertenecían a otros programas no suscritos a este PMI.

Dentro de los compromisos adquiridos por la universidad al término del PMI, se encuentra la implementación de una serie de Talleres de Competencias y Habilidades Transversales, los cuales buscan entregar herramientas y destrezas que complementan cada programa, mediante actividades prácticas e intensivas. Durante este año se realizaron 15 talleres en temáticas como Propiedad Intelectual (derechos de autor y patentes entre otros), Escritura académica en inglés, presentaciones académicas en inglés, transferencia tecnológica, ética e Inserción laboral. Estos talleres se realizaron en alianza con instituciones externas a la universidad como INAPI y DIBAM; internas como English UC, Dirección de Transferencia y Desarrollo, el Centro de Desarrollo Profesional y el Centro de Desarrollo Docente, todos de la UC.

Con el propósito de **ampliar las temáticas de Talleres**, el CPD postuló y se adjudicó un proyecto financiado por el British Council del Fondo Newton Picarte, para la realización de un Taller de Habilidades de Comunicación Efectiva en inglés para alumnos de doctorado, dirigido por los Profesores Elena Gaura y James Brusey, ambos de la Universidad de Coventry. Este taller se realizó los días 2, 3 y 4 de junio de 2016 en el Centro de Innovación UC y tuvo por objetivo fortalecer la capacidad de comunicación efectiva en inglés de los alumnos.

El requisito para postular a este fondo fue tener un diagnóstico del nivel de inglés de los alumnos y aportar el 50% del costo del taller con fondos propios de la Universidad. Participaron 20 alumnos de doctorado inscritos en cursos de inglés CPD en niveles 6000 y 7000 y 4 profesores de la UC con el objetivo de dar continuidad a las metodologías impartidas en esta actividad, entre las que se contaba la Directora Académica de English UC (EUC) Paula Ross, la Coordinadora de EUC Francisca Paz Gallegos, Vanessa Gómez Testing EUC y Gracielle Pereira Encargada del *Academic Writing Center* de EUC, también todas son profesoras de Cursos y Talleres de inglés CPD, quienes con su participación podrán replicar la metodología desarrollada en la enseñanza de las habilidades que se propuso fortalecer este Taller.

Hemos postulado a este fondo con la intención de dar continuidad al Taller de Comunicación Efectiva realizado el año pasado por el experto Jean-Luc Doumont, para fortalecer la capacidad de comunicación científica en inglés de los alumnos, por ello se concentró en el aprendizaje de técnicas para mejorar la redacción de publicaciones internacionales, comunicación efectiva para informes, escribir postulaciones a concursos de manera efectiva y también fortalecer la comunicación oral, mediante herramientas que permitan mejorar las capacidades en presentaciones, técnicas de comunicación en público, técnicas para atraer a distintos tipos de públicos. En este Taller participaron 20 alumnos de doctorado los cuales además se encuentran inscritos en los dos últimos niveles de los cursos de inglés CPD.

Es importante recordar que éstos talleres son actividades académicas con reconocimiento formal en el sistema de registros académicos de la Universidad, creándose como cursos y/o talleres con sigla y cero créditos UC; la sigla permite **visibilizar y reconocer el aprendizaje** del alumno, valorarlo (se califica aprobado/reprobado) en su trayectoria académica y demostrar sus habilidades para potenciar su futura inserción laboral. También facilita el seguimiento académico de los alumnos en esta materia, ya que al tratarse de actividades formales (con sigla UC), se integran a las plataformas de gestión académica de toda la Universidad.

Para aplicar mejorar esta área de trabajo, se solicitó una autoevaluación a la Dirección de Análisis Institucional y Planificación de la UC (DAIP) que se realizó entre los meses de marzo a agosto, para evaluar la percepción y valoración de los talleres y cursos de habilidades transversales realizados por el Colegio de Programas Doctorales. Con este estudio se buscó retroalimentar decisiones relativas a cómo integrar en los planes de estudios la formación de habilidades transversales y la creación de nuevos cursos y/o talleres. El estudio fue aplicado en modalidad de entrevistas y *Focus Group* a estudiantes de doctorado, académicos, autoridades de los programas y autoridades UC; fueron entrevistadas 11 autoridades y asistieron más 20 personas a los 6 *focus group* realizados.



Según los resultados del estudio, los cursos y talleres CPD son bien evaluado; tanto el trabajo del profesor, los contenidos y metodología. Los estudiantes valoran el clima de discusión que se genera y el enfoque práctico de análisis de las temáticas y la oportunidad de interactuar con alumnos de otros programas de doctorado. Casi todos los cursos y talleres CPD obtienen un nivel de recomendación que supera el 95%. Existen comentarios menos positivos sólo en el caso sobre la extensión de los módulos, los tiempos de dedicación requeridos de los cursos de inglés (más de lo esperado) y del material de clases.

Producto de este estudio y de las evaluaciones (encuestas) aplicadas al término de cada Taller CPD, se ha logrado implementar un nuevo Taller a partir del segundo semestre de 2016, denominado “Desarrollo de Habilidades Docentes” (CPD0007), en alianza con el Centro de Desarrollo Docente UC, orientado a entregar criterios y herramientas para realizar una docencia a nivel universitario centrada en el aprendizaje de todos los estudiantes, así como ofrecer la oportunidad de conocer y aplicar estrategias para la planificación y evaluación de cursos para una enseñanza universitaria de calidad.

Este taller consistió en 10 sesiones contando con la participación de 32 estudiantes en 2016. Respecto de los resultados obtenidos en la evaluación final del curso, queda de manifiesto que los distintos temas abordados en el taller tienen un alto grado de valoración, se perciben como importantes y los alumnos destacan positivamente la metodología utilizada para abordarlos, considerando como el espacio más relevante a la actividad de microenseñanza (espacio que permite poner en práctica frente a sus pares alguna de las habilidades desarrolladas durante el taller). La relevancia de este taller se sustenta en la entrega de herramientas básicas y prácticas para facilitar la inserción laboral de los graduados en ambientes académicos. Es importante destacar que una vez abierta la inscripción de vacantes, se coparon en sólo dos horas, lo que refleja el gran interés de los alumnos en este tema, y en general en temas que tengan relación con su futura inserción laboral. A partir del primer semestre de 2017 está previsto dictarlo dos veces al año con 40 vacantes por versión (semestre).

Otra temática importante desarrollada en los talleres, es la realizada en el Taller de Ética e Integridad en Investigación (CPD0002) que se realiza en alianza con la Unidad de Ética y Seguridad en Investigación de la VRI, el cual aborda las consideraciones necesarias y la normativa vigente a tener en cuenta al momento de liderar, participar y realizar una investigación. Además, les permite a los alumnos recibir una certificación que tiene reconocimiento internacional, que los habilita para ingresar a los laboratorios con certificación internacional. La primera versión de este Taller se realizó con 40 alumnos cuyas vacantes se coparon en pocas horas. Actualmente se dicta dos veces por semestre con ese cupo. En 2016 asistieron 120 alumnos de doctorado en total, de los cuales el 39% corresponde a alumnos de este PMI.

Actualmente se ofrecen los siguientes talleres:

Talleres de Habilidades Transversales del CPD

- Taller de Transferencia Tecnológica y Propiedad Intelectual (CPD0001)
- Taller de Ética e Integridad en Investigación (CPD0002)
- Taller de Presentaciones Académicas en Inglés (CPD0003)
- Taller de Escritura Académica en Inglés (CPD0004)
- Taller de Escritura Académica en Inglés Humanidades (CPD0005)
- Taller de Escritura Académica en Inglés Ciencia y Tecnología (CPD0006)
- Taller de Desarrollo de Habilidades Docentes (CPD0007)
- Programa de Cursos de Inglés

Otros talleres, cursos y servicios de apoyo para alumnos de doctorado

- Academic Writing Center English UC
- Curso "La Experiencia de las Artes"
- Talleres sobre inserción laboral
- Workshop Servicios de Biblioteca UC / SIBUC

Durante este año, se ha registrado más de 800 participantes en los distintos Talleres de Habilidades Transversales, Test “Versant” y cursos de inglés, lo que significa un gran aumento en cobertura a lo que se ofrecía antes de la existencia del CPD, el cual fue posible gracias a este PMI.

Cada semestre se ha ampliado gradualmente los horarios y las secciones por nivel de curso de inglés, como también, las temáticas de los Talleres de acuerdo a las evaluaciones que se aplican a los alumnos y a las prospecciones en base a modelos internacionales. Estas nuevas temáticas son primero realizadas en una versión piloto y luego ajustadas en una segunda versión definitiva.

Sistemáticamente al término de curso y/o taller se aplica una evaluación por parte de los alumnos y del profesor responsable, lo que permite detectar los elementos a ser mejorados.

A partir de estas evaluaciones se ha diferenciado la oferta de Talleres de Escritura Académica en inglés, en niveles introductorio y avanzado; y también, en áreas de Humanidades y de Ciencia y Tecnología, atendiendo a las particularidades de cada grupo disciplinar.

Como ya se mencionó, este segundo semestre de 2016 se impartió la primera versión del Taller de Desarrollo de Habilidades de Docencia, contando con 32 participantes. La evaluación del taller fue positiva, destacando los alumnos las herramientas prácticas que logran conocer, comprender y aplicar en forma experimental. El 67% de los alumnos que participó declara tener interés en docencia universitaria en su futuro laboral posterior.

**Explicar aquellas situaciones que han dificultado el logro de los compromisos asociados. E indicar estrategias y actividades para revertir los resultados en el caso de INDICADORES E HITOS NO LOGRADOS.**

De los ocho indicadores de desempeño del objetivo específico N°1, **sólo dos no lograron su meta** (graduación oportuna y graduación por cohorte), aunque se han realizado esfuerzos orientado a mejorarlo, se debe considerar que el logro de la meta establecida se verá reflajado en el mediano y largo plazo, en la medida que se vean los resultados de las nuevas mallas y el proceso de seguimiento curricular de las mismas. En ellas se implementaron hitos verificables mediante siglas (Examen de Candidatura, Proyecto de Tesis, Actividades de Seguimiento de Tesis, entre otros), que permitirán un monitoreo de los avances de cada alumno en relación a su fecha de ingreso y a su carrera doctoral (avance en el programa y malla), además de que acotan los tiempos de permanencia del alumno en su programa.

Es importante destacar que los Reglamentos General de Doctorado y del Alumno de Doctorado dieron un plazo de dos años a partir de su probación en 2013 para la actualización de los Reglamentos Internos de los programas, cuya implementación se inició en 2015. En ellos se incluye una clara definición de los plazos para obtener tanto la candidatura como también el grado de doctor y la obligatoriedad de realizar actividades anuales de seguimiento de la Tesis, como hitos de verificación del avance del alumno en su etapa final. Todos estos elementos en su conjunto permitirán establecer un sistema de seguimiento curricular que desde 2015 está

en desarrollo y que permitirá alertar en forma temprana, a los programas en relación a la trayectoria esperada de cada alumno, y con ello, acotar los tiempos de graduación. Los resultados del seguimiento se verán con claridad recién en 2019.

Un elemento central en el proceso de **mejora de los tiempos de graduación y de aumento de número de alumnos con graduación oportuna, es el proceso de supervisión de Tesis Doctoral**. La etapa de la Tesis en general corresponde a más del 50 y a veces hasta el 75% de la estructura curricular de un programa de doctorado de la UC. Por ello, la Dirección de Doctorado ha implementado acciones para avanzar hacia una política institucional que permita valorar, reconocer y promover la supervisión de las tesis de investigación doctoral, tanto desde la perspectiva del profesor Tutor como del Alumno. Equipos de la Dirección de Doctorado han estudiado modelos internacionales de la Universidad de Nottingham y de la Universidad de Edimburgo, para establecer una línea de acción en la UC que permita establecer actividades de seguimiento, diseñar y aplicar instrumentos de evaluación, y acciones de apoyo a profesores directores de tesis y alumnos.

En 2016 la Directora del CPD postuló y se adjudicó en conjunto con la Directora de la Escuela de Graduados de la Universidad de Nottingham, un proyecto de Fortalecimiento de Capacidades Institucionales del Newton-Picarte Fund *“Working towards an innovative structure of doctoral training and research supervision considering the demands and developing priorities of Chile. Lead Partner Institution: University of Nottingham (Graduate School)”*. Este proyecto consideró una misión de capacitación de parte de la dirección del CPD y del Centro de Desarrollo Docente UC, en la Universidad de Nottingham y una visita de expertos de esa Universidad en la UC, para desarrollar un programa de talleres, reuniones y jornadas en el mes de julio/2016.

El objetivo principal de este proyecto fue crear capacidades en la UC para desarrollar altos estándares en cuanto a supervisión doctoral (supervisión de tesis) a través de la implementación de una política institucional para apoyar a supervisores de tesis doctorales responsables de formar y entrenar a futuros científicos vanguardistas en investigación interdisciplinaria, con compromiso público, impacto y transferencia de conocimiento revelador a las empresas y la sociedad.

Con la delegación de la Universidad de Nottingham y los equipos directivos y los claustros de los programas de doctorado se **compartieron buenas prácticas, experiencias e instrumentos referentes a la docencia tutorial y formación transversal de los alumnos de doctorado**, a través de reuniones y talleres para dialogar e intercambiar experiencias, normativa e instrumentos de apoyo en torno a los aspectos más importantes del trabajo de los directores de tesis de doctorado, para abordar temas como el

enfoque pedagógico, las expectativas, los roles y responsabilidades compartidas de los directores de tesis, los alumnos y la institución tanto a nivel de las facultades como a nivel de la Dirección Superior.

Debido a lo escasamente desarrollado en Chile este tema, en el contexto de este proyecto y de la visita de la delegación de profesores de la Universidad de Nottingham, el CPD organizó y realizó una Jornada/Seminario abierto a directores de programas de doctorado de diversas universidades chilenas, para ampliar la replicabilidad del aprendizaje logrado por este modelo. Esta actividad correspondió a la realización del Seminario y Workshops “Apoyo a la Dirección de Tesis Doctorales”, que se realizó el día 5 de octubre en la UC, en el que participaron más de 70 representantes de programas de doctorado acreditados de un total de 10 universidades chilenas, entre ellos, directivos, académicos y alumnos representantes de programas UC. Las conferencias estuvieron a cargo de Jane Wellens y Parmjit Dhuggan de la Universidad de Nottingham y René Rojas, Director de Investigación y Postgrado de la Facultad de Química de la UC, quien expuso sobre las “Oportunidades y Desafíos de la Supervisión Doctoral en Chile”.

Es importante destacar que esta iniciativa ha permitido incorporar una nueva línea de trabajo institucional en el CPD que busca apoyar, valorar y reconocer la Supervisión de Tesis Doctorales, con el propósito de mejorar el desarrollo de la carrera doctoral del alumno: mejorar sus tiempos de graduación, aumentar el número de alumnos con graduación oportuna, mejorar la relación alumno-profesor, y también, esperamos que promueva una mayor productividad científica y mejor ambiente de trabajo en la formación doctoral en la UC.

El presupuesto y plan de acción del CPD para 2017 ha incorporado un programa piloto de apoyo a la Supervisión de Tesis Doctoral, que comenzará con la generación de material de consulta para alumnos y profesores (guías, manuales, instrumentos de evaluación), talleres y reuniones tipo taller, según la experiencia aprendida en el marco del proyecto Newton Picarte.

En esta misma dirección se ha iniciado un trabajo en conjunto del CPD con la Vicerrectoría Académica (VRA), que busca reconocer, evaluar y valorar la labor del profesor en su condición de Supervisor de Tesis Doctoral. Actualmente todos los instrumentos de evaluación de la carrera docente de la VRA (y por ende, de calificación y promoción académica) están asociados a la docencia e investigación y no consideran la supervisión de Tesis Doctorales con sus particularidades. Se está trabajando para desarrollar instrumentos específicos (encuestas) de evaluación segmentadas según la etapa o ciclo del alumno, debido a que en la formación doctoral se distinguen la etapa lectiva (cursos mínimos en el primer año del programa), etapa intermedia (Examen de Candidatura y Proyecto de Tesis; las cuales pueden llegar a ser un hito) y etapa de Tesis que puede llegar a durar 3 a 4 años, según el programa y la

Tesis propiamente tal. Este trabajo en conjunto entre la Dirección de Doctorado y la VRA permitirá durante 2017 contar con un piloto para la prueba a partir del segundo semestre de este año.

En suma, el **PMI1203 ha permitido asumir una decisión y esfuerzo institucional sostenido de la UC en mejorar este indicador de graduación oportuna que entendemos es resultado de un proceso amplio de medidas asociadas al proceso que comprende la formación doctoral del alumno, y su relación alumno/profesor guía.** El hecho de que el trabajo de apoyo a la Supervisión de Tesis Doctoral se haya incorporado como una línea de acción permanente de la Dirección de Doctorado es prueba de la futura sostenibilidad futura y proyección de las acciones en esta materia.

Finalmente, es importante destacar que se está trabajando en conjunto con la VRA, para establecer un sistema en línea que permita detectar en forma temprana los hitos que definen la trayectoria del alumno en su carrera doctoral, dado que las nuevas mallas los identifican con una sigla que es verificable a través de Registros Académicos UC. Se espera que esto contribuya a realizar un monitoreo efectivo de los tiempos de avance efectivo de los alumnos en cada etapa y que se logrará mejorar la tasa de graduación oportuna y la tasa de graduación por cohorte.

**Objetivo Específico 2:** Potenciar la interdisciplina (IDR) en los Programas de Doctorado.

| Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 2     |                                                                                                                 |            |                                                 |            |                                                 |            |                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre Indicador                                     | Línea Base                                                                                                      | Meta Año 1 | Valor Efectivo Año 1<br>(numerador/denominador) | Meta Año 2 | Valor Efectivo Año 2<br>(numerador/denominador) | Meta Año 3 | Valor Efectivo Al cierre<br>(numerador/denominador) | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><i>Señalar: SI, NO, Parcial</i> | Medios de Verificación definidos en Convenio                                                                                                                                   |
| <b>Tesis interdisciplinarias (IDR)</b>               | Tesis IDR a 2011=3<br>(Promedio período 2009-2011.<br>Corresponde a 8 de AGR y 2 de QCA.<br>Promedio anual = 3) | 5          | 4                                               | 7          | 10                                              | 9          | 10                                                  | SI                                                                  | Acta de aprobación Examen de Candidatura o Proyecto de Tesis codirigidas por tutores de dos claustros distintos de la UC o externos y al menos uno de los programas asociados. |
| <b>Programa de Doctorado (s) Interdisciplinarios</b> | 0                                                                                                               | 0          | 0                                               | 0          | 1<br>en proceso                                 | 1          | 1                                                   | Parcial                                                             | Proyecto de Doctorado IDR                                                                                                                                                      |
| <b>Postdoctorados en temas IDR</b>                   | Sin registro previo                                                                                             | 1          | 1                                               | 1          | 2                                               | 2          | 3                                                   | SI                                                                  | Contratos / convenios de proyectos de investigación                                                                                                                            |
| <b>Planta académica</b>                              | 0                                                                                                               | 0          | 0                                               | 1          | 0                                               | 1          | 1                                                   | SI                                                                  | Contrato de académicos                                                                                                                                                         |

### Indicadores de Proceso - Objetivo Específico 2

| Nombre Indicador                                                 | Línea Base | Meta Año 1 | Valor Efectivo Año 1<br>(numerador/<br>denominador) | Meta Año 2 | Valor Efectivo Año 2<br>(numerador/<br>denominador) | Meta Año 3 | Valor Efectivo Al cierre<br>(numerador/<br>denominador) | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><i>Señalar: SI, NO, Parcial</i> | Medios de verificación<br>definidos en Convenio                                           |
|------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seminarios Conjuntos (IDR)                                       | 2          | 3          | 1                                                   | 3          | 8                                                   | 3          | 10*<br>(9/2015 + 1/2016)                                | SI                                                                  | Convenio firmado con VRI, Programa de Seminario, aviso difusión actividad                 |
| Postdoctorados anuales                                           | 8          | 10         | 27                                                  | 15         | 28                                                  | 20         | 58                                                      | SI                                                                  | Actas adjudicación FONDECYT Postdoctorado y Fichas de catastro de Posdoctorados en la UC. |
| Proyecto de nuevo(s) Programa(s) de Doctorado Interdisciplinario | 0          | 1          | 1                                                   | 1          | 1<br>(en proceso)                                   | 1          | 1                                                       | SI                                                                  | Acta de evaluación VRI UC (Debe pasar por evaluación)                                     |

\* Suma del valor efectivo del año 3 más las actividades realizadas durante el año 2016.

### Hitos/actividades – Objetivo Específico 2

| Descripción Hito / Actividades<br>(según formulación del PM) | Fecha programada                                    | Fecha cumplimiento REAL                             | Logrado a la fecha de término<br>SI, NO | Medios de Verificación<br>definidos en Convenio |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                              | Término actividad cumplimiento de hito<br>(mes/año) | Término actividad cumplimiento de hito<br>(mes/año) |                                         |                                                 |
| Plan anual de seminarios conjuntos                           | 2013, 2014 y 2015                                   | 2014                                                | SI                                      | Programa de concurso de Seminarios IDR          |
| Plan de incentivos diseñado y aprobado                       | 2013                                                | 2013                                                | SI                                      | Normativa creada y autorizada                   |
| Plataforma interna de difusión de investigación              | 2014                                                | Dic 2015                                            | SI                                      | Sistema informático en funcionamiento           |
| Concurso Puente Postdoctoral diseñado y aprobado             | 2013                                                | 2013                                                | SI                                      | Bases concurso                                  |
| Proyecto de Doctorado IDR evaluado por pares                 | 2014                                                | Julio 2015                                          | Parcial<br>(Propuesta)                  | Informe pares internacionales                   |



| Hitos/actividades – Objetivo Específico 2                       |                                                        |                                                        |                                               |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Descripción Hito / Actividades<br>(según formulación del PM)    | Fecha programada                                       | Fecha cumplimiento<br>REAL                             | Logrado a<br>la fecha de<br>término<br>SI, NO | Medios de Verificación<br>definidos en Convenio |
|                                                                 | Término actividad<br>cumplimiento de hito<br>(mes/año) | Término actividad<br>cumplimiento de hito<br>(mes/año) |                                               |                                                 |
| Internacionales                                                 |                                                        |                                                        | formal)                                       |                                                 |
| Formalización de situación académica de postdoctorados en la UC | 2014                                                   | 2013                                                   | SI<br>(Logro temprano)                        | Sistemas Gestión Académica VRA                  |
| Doctorado Interdisciplinario Implementado                       | 2015                                                   | 2017                                                   | Parcial                                       | Decreto de Rectoría                             |
| Llamado a concurso de académicos con doble Nombramiento         | 2014 y 2015                                            | 2015                                                   | SI                                            | Bases del llamado y acta de selección           |
| Académicos con doble Nombramiento                               | 2015                                                   | 2015                                                   | SI                                            | Decreto doble Nombramiento                      |

### Análisis cualitativo del avance del Objetivo Específico 2:

En cuanto al concurso de **Tesis IDR**, éste cerró su convocatoria el año 2015 debido a la ejecución y compromiso de los fondos asignados a este ítem, además de no sólo dar cumplimiento al indicador comprometido para el tercer año, logró superarlo ampliamente. Durante este año en curso se finalizaron las rendiciones correspondientes a las Tesis adjudicadas en años anteriores, las cuales tienen plazo hasta diciembre del 2016 para ejecutar los fondos, lo que ha tenido una muy buena acogida por parte de los beneficiarios de este concurso, permitiéndoles realizar importantes avances en el desarrollo de sus proyectos gracias a los fondos adjudicados por esta beca.

Los **Seminarios Interdisciplinarios**, los cuales han tenido un alto impacto tanto en las Facultades, académicos y alumnos de doctorado, ya que permiten generar nuevas redes de colaboración entre las Facultades de la UC también han cerrado su convocatoria debido a la ejecución total de los fondos y el cumplimiento del indicador asociado. En el mes de marzo se realizó el último seminario interdisciplinario financiado por el PMI “Ganadería, medio ambiente y ser humano: aprendiendo del pasado para proyectar el futuro”, y workshop en la ciudad de Villarrica organizado por la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal en conjunto con el Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) de Francia y la Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política, a través

del Instituto de Geografía y la Estación Patagonia de Investigaciones Interdisciplinarias UC (EPII). De esta actividad participó como invitado el destacado investigador extranjero francés Didier Galop.

En relación a la creación del **Programa de Doctorado de Biotecnología Vegetal**, cuyo estado a la fecha es parcialmente logrado, es necesario destacar que su diseño ha quedado completo, definido por su **carácter interdisciplinario, dimensión internacional y además por su orientación al sector productivo**. Se han definido y validado todas las especificaciones académicas, administrativas y económicas del proyecto de doctorado; el cual en esta etapa está finalizando la evaluación de pares, última fase para llegar a la Comisión de Títulos y Grados de la UC para su creación oficial por el Honorable Consejo Superior.

Ya están definidos los académicos que integrarán el claustro: 7 profesores de la Facultad de Ciencias Biológicas, 5 de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, 1 profesor de ambas Facultades (cargo interdisciplinario) y un profesor de la Universidad de Bordeaux. Además, ya se cuenta con la versión final del proyecto de doctorado y su respectivo reglamento. Otro avance es la generación de un convenio entre ambas Universidades. Se definieron los cursos que se dictarán en la Universidad de Bordeaux y en la UC que serán parte de la malla curricular del Programa.

Los principales logros de 2016 en relación a la creación del programa en este año son:

- Aprobación del proyecto por parte de los Consejos de Facultad de las Facultades de Biología y Agronomía e Ingeniería Forestal.
- Informe de Par Evaluador externo.
- Misión a Bordeaux para ajustar detalles del convenio marco y aspectos curriculares dado el carácter internacional y relación con el sector productivo del programa de doctorado, pionero en Chile en este enfoque y sello distintivo.
- Se cuenta con el documento del Proyecto como el Reglamento del programa en inglés.
- Evaluación económica por parte de la Vicerrectoría Económica y de Gestión.
- Está aprobado por la Vicerrectora de Investigación Sra. Sol Serrano para ser presentada a la Comisión de Títulos y Grados UC en marzo o abril de 2017.

La actividad más reciente la constituye una misión académica a la Universidad de Bordeaux realizada en la primera semana de diciembre de 2016, con el fin de definir aspectos específicos relacionados con la pronta puesta en marcha de este programa. En esta visita participaron tres académicos de la UC: José O'Brien (cargo IDR y nombrado Jefe de Programa), Patricio Arce (Cs Biológicas) y

Andrés Schwember (Agronomía); junto con la Coordinadora de Aseguramiento de Calidad del CPD Francisca Godoy. En esta instancia se analizaron las posibilidades de financiamiento y movilidad para los estudiantes chilenos y franceses, se evaluó la homologación de cursos entre ambas instituciones y se revisaron los convenios de colaboración. En estas reuniones participaron por parte de la Universidad de Bordeaux Antoine de Daruvar, Dominique Rolin, Michel Hernould, Pedro Santiago, Julia Forcada y Laurie Francois. Además, ambos equipos expusieron sobre sus líneas de investigación, con el fin de trabajar en futuras colaboraciones y así tener un flujo constante de estudiantes de doctorado entre ambas instituciones.

En el segundo semestre de 2016 se aprobó el proyecto de programa de doctorado por los Consejos de las Facultades participantes, posterior a ello se realizó la versión en inglés del proyecto, paso necesario para la evaluación de pares de nivel internacional, uno nacional y otro extranjero.

Lo que falta para dar cumplimiento a esta meta es la **oficialización del nuevo programa de doctorado**, el cual se ha definido como fecha de aprobación del proyecto abril de 2017, para que tanto en la Universidad de Bordeaux como en la UC se recluten alumnos durante mayo-junio de ese año y comiencen las actividades del programa en agosto de 2017.

En cuanto a la contratación del **académico con doble nombramiento**, se realizó el llamado a concurso en el mes de Abril (2015), en el cual se recibieron 8 postulaciones las cuales fueron revisadas en cuanto los requisitos mínimos de postulación. La selección del candidato fue realizada por un Comité Técnico que falló el concurso en noviembre del 2015; la contratación de este académico tiene asiento en la Facultad de Ciencias Biológicas y ha sido nominado como Jefe del Programa de Biotecnología Vegetal. Debido a que el financiamiento MECESUP para este cargo duraba sólo un año, a contar del mes de noviembre del 2016 es la UC quién ha asumido el pago del salario de este académico, como muestra del interés de la universidad en dar continuidad y sustentabilidad a las acciones que este PMI ha permitido implementar, y la importancia que este nuevo programa de doctorado tendrá.

En cuanto al concurso de **Postdoctorado IDR**, se solicitó y aprobó en el mes de diciembre del 2015 una reitemización de fondos para contratar un tercer postdoctorado Interdisciplinario, concurso que ha tenido gran interés a través de los años de este PMI. Es por esto que finalmente se pudo financiar a 3 postdoctorado IDR, los cuales terminaron su financiamiento y labor en la UC el último trimestre de este año.

Es importante mencionar que, aun cuando terminó el financiamiento de los postdoctorados de distintas convocatorias, éstos continúan insertos en nuestra universidad realizando diferentes funciones:

- Andreas Rosenkranz, postdoctorado IDR 2015 entre las Facultades de Física e Ingeniería, ha sido contratado como profesor asociado de la Facultad de Física para dictar el curso “*Láseres aplicados a la modificación de superficies*” (FIM3045 postgrado).
- Shaw Nozaki, postdoctorado IDR 2015 entre las Facultades de Ciencias Biológicas y Agronomía e Ingeniería Forestal, se encuentra trabajando como postdoctorado de la Facultad de Agronomía en el Centro de Cambio Global con el Director Francisco Meza.
- Christian Pieringer, postdoctorado que recientemente terminó su financiamiento PMI, se encuentra dictando un curso de programación avanzada IIC2233 en el departamento de ciencias de la computación perteneciente a la Facultad de Ingeniería y a la espera de resultados de concursos internacionales a los cuales está aplicando.
- César González, postdoctorado IDR quien finalizó este semestre, obtuvo nuevamente FONDECYT Iniciación con la Facultad de Ciencias Biológicas, además se encuentra actualmente trabajando en el Departamento de Planificación y Desarrollo de CONAF quien posee una alianza con CAPES-UC.

Lo anterior pone de manifiesto la importancia de la investigación desarrollada durante su estancia postdoctoral.

**Explicar aquellas situaciones que han dificultado el logro de los compromisos asociados. E indicar estrategias y actividades para revertir los resultados en el caso de INDICADORES E HITOS NO LOGRADOS.**

El único indicador de desempeño del objetivo específico N°2 que no logró su meta es la creación del nuevo Doctorado IDR, que, por su **carácter interdisciplinario, dimensión internacional y además por su orientación al sector productivo**, ha requerido que el proyecto sea sometido a numerosas revisiones y modificaciones, que han implicado retrasos en su implementación. Pero los resultados generados en un trabajo conjunto con las Facultades involucradas y con la Universidad de Bordeaux asegura su futura implementación en el corto plazo (específicamente su aprobación en abril de 2017), para lo cual la Universidad está consciente del compromiso y la importancia de la creación de este programa, no sólo en temas de cumplimiento de indicadores sino en la importancia estratégica de impulsar un **programa que será pionero en Chile y en Latinoamérica**. Si bien ya se dispone del Informe de un Par Evaluador Externo, se está a la espera del segundo Informe de Par, el que ha demorado más de lo esperado. Por ello se ha establecido contacto con especialistas del área de Biotecnología Vegetal de la Universidad de Wageningen (Holanda), para contar con un análisis externo en el menor tiempo posible.

**Objetivo Específico 3:** Establecer redes de colaboración con universidades y centros de investigación de reconocido prestigio internacional.

| Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 3     |                                                               |                                                                |                                                             |                                                     |                                                            |                                                                |                                                         |                                                                     |                                                          |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Nombre Indicador                                     | Línea Base                                                    | Meta Año 1                                                     | Valor Efectivo Año 1<br>(numerador/<br>denominador)         | Meta Año 2                                          | Valor Efectivo Año 2<br>(numerador/<br>denominador)        | Meta Año 3                                                     | Valor Efectivo Al cierre<br>(numerador/<br>denominador) | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><i>Señalar: SI, NO, Parcial</i> | Medios de Verificación definidos en Convenio             |
| Convenios Doble-Grado activados                      | 3                                                             | 3                                                              | 4                                                           | 4                                                   | 7                                                          | 6                                                              | 6                                                       | SI                                                                  | Convenios firmados                                       |
| Alianzas con universidades y centros internacionales | 10                                                            | 12                                                             | 15                                                          | 14                                                  | 17                                                         | 16                                                             | 42                                                      | SI                                                                  | Convenios y cartas de programas en alianzas              |
| Alumnos inscritos en Programas de Doble-grados       | 4                                                             | 5                                                              | 5                                                           | 8                                                   | 4                                                          | 12                                                             | 3                                                       | NO                                                                  | Convenios firmados en el año de inicio de la cotutela.   |
| Graduados en Posdoctorado en el extranjero           | AST 80%<br>ECO 6%<br>AGR 14%<br>FIS 54%<br>QCA 24%<br>ING 33% | AST 80%<br>ECO 10%<br>AGR 16%<br>FIS 56%<br>QCA 26%<br>ING 35% | AST 56%<br>ECO 19%<br>AGR 9%<br>FIS 40%<br>QCA 8%<br>ING 0% | AST 80%<br>ECO 15%<br>AGR 18%<br>FIS 60%<br>QCA 30% | AST 44%<br>ECO 9%<br>AGR 0%<br>FIS 30%<br>QCA 7%<br>ING 6% | AST 80%<br>ECO 25%<br>AGR 25%<br>FIS 62%<br>QCA 35%<br>ING 40% | 15,9%<br>(36/227)                                       | NO                                                                  | Registro sistema de gestión/reportado por los programas. |

| Indicadores de Proceso - Objetivo Específico 3     |            |            |                                                     |            |                                                     |            |                                                         |                                                                     |                                              |
|----------------------------------------------------|------------|------------|-----------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Nombre Indicador                                   | Línea Base | Meta Año 1 | Valor Efectivo Año 1<br>(numerador/<br>denominador) | Meta Año 2 | Valor Efectivo Año 2<br>(numerador/<br>denominador) | Meta Año 3 | Valor Efectivo Al cierre<br>(numerador/<br>denominador) | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><i>Señalar: SI, NO, Parcial</i> | Medios de verificación definidos en Convenio |
| Seminarios conjuntos con Universidades extranjeras | 3          | 3          | 4                                                   | 4          | 7                                                   | 6          | 15*<br>(9/2015 + 6/2016)                                | SI                                                                  | Convenios firmados                           |
| Profesores visitantes Permanents                   | 1          | 3          | 7                                                   | 4          | 18                                                  | 6          | 25                                                      | SI                                                                  | Constancia de Programas                      |

### Indicadores de Proceso - Objetivo Específico 3

| Nombre Indicador                                                                     | Línea Base                                       | Meta Año 1 | Valor Efectivo Año 1<br>(numerador/denominador) | Meta Año 2 | Valor Efectivo Año 2<br>(numerador/denominador) | Meta Año 3 | Valor Efectivo Al cierre<br>(numerador/denominador) | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><i>Señalar: SI, NO, Parcial</i> | Medios de verificación definidos en Convenio                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesores de Universidades Latinoamericanas en sabáticos                            | Sin registro previo                              | 1          | 3                                               | 2          | 5                                               | 4          | 0                                                   | NO                                                                  | Informe de profesores y/o constancia de programas                                          |
| Proyectos de Investigación con co-investigadores extranjeros                         | nº de proyectos Adjudicados (últimos 3 años = 9) | 14         | 13                                              | 24         | 16                                              | 35         | 55*<br>(10/2015+45/2016)                            | SI                                                                  | Constancia de Programas con Proyectos Internacionales vigentes                             |
| Pasantías de alumnos al extranjero con financiamiento externo                        | 30%                                              | 70%        | 58%                                             | 72%        | 54%<br>(21/39)                                  | 75%        | 74%<br>(57/77)                                      | SI                                                                  | Actas de adjudicación de los concursos y Constancias de Programas con alumnos en Pasantías |
| Cotutelas con financiamiento externo                                                 | 36%                                              | 50%        | 55%<br>(6/11)                                   | 60%        | 55%<br>(6/11)                                   | 60%        | 67%<br>(6/9)                                        | SI                                                                  | Acta de adjudicación de los concursos                                                      |
| Académicos en visitas al extranjero en el contexto pasantías codirección y cotulelas | Sin registro previo                              | 8          | 8                                               | 12         | 11                                              | 18         | 68*<br>(46/2015+22/2016)                            | SI                                                                  | Constancia de Programas y/o cartas de invitación a profesores                              |
| Pasantías de investigación de alumnos en el extranjero                               | 14                                               | 40         | 26                                              | 40         | 39                                              | 40         | 77*<br>(53/2015+24/2016)                            | SI                                                                  | Constancia de Programas y Actas de adjudicación VRI.                                       |

\*Suma del valor efectivo del año 3 más las actividades realizadas durante el año 2016.

| Hitos/actividades – Objetivo Específico 3                                        |                                                        |                                                        |                                                  |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Descripción Hito / Actividades<br>(según formulación del PM)                     | Fecha programada                                       | Fecha cumplimiento<br>REAL                             | Logrado<br>a la<br>fecha de<br>término<br>SI, NO | Medios de Verificación<br>definidos en Convenio |
|                                                                                  | Término actividad<br>cumplimiento de hito<br>(mes/año) | Término actividad<br>cumplimiento de hito<br>(mes/año) |                                                  |                                                 |
| Nómina de socios estratégicos potenciales                                        | 2013                                                   | 2013                                                   | SI                                               | Nómina de socios estratégicos                   |
| Llamado y puesta en marcha de concursos de pasantías de alumnos en el extranjero | 2013, 2014 y 2015                                      | 2013                                                   | SI                                               | Llamado a concurso y acta                       |
| Actividades académicas de Profesores Visitantes en la UC                         | 2013, 2014 y 2015                                      | 2013                                                   | SI                                               | Informes de profesores                          |
| Incorporación de Pasantías en el extranjero como requisito de graduación         | 2014                                                   | 2014                                                   | SI                                               | Reglamento del Programa                         |
| Formalización de profesores visitantes permanentes                               | 2013                                                   | 2015                                                   | SI                                               | Contratos o convenios                           |

### Análisis cualitativo del avance del Objetivo Específico 3:

Se han realizado actividades enfocadas a fomentar las **Cotutelas y Pasantías de los doctorandos en el extranjero**, que incluyen reuniones del equipo del CPD con alumnos, profesores y la Dirección de cada programa de Doctorado, para acercar la información de becas, beneficios y oportunidades de fortalecer la formación doctoral de los alumnos a través de los apoyos del CPD. Estas reuniones han permitido interactuar con un total aproximado de más 234 alumnos (ingresados en 2015 y 2016) de 32 de los 34 programas de doctorado (cuatro de ellos pertenecientes al PMI). Estas acciones permiten crear un vínculo con el equipo del CPD que facilita el aprovechamiento de beneficios a los alumnos en materia de internacionalización, elemento clave en el éxito de estas iniciativas.

Es importante destacar que un aumento paulatino de cotutelas conducentes a doble grado podrá visualizarse en el mediano plazo, ya que la exigencia de una pasantía en el extranjero por el nuevo Reglamento, permite establecer redes que incentivarán la realización de cotutelas.

En relación a las **Pasantías de alumnos al extranjero**, es importante mencionar que hay alumnos que pertenecen a los programas del PMI que cuentan con financiamiento para una pasantía como parte de los beneficios de su Beca CONICYT, por lo que éstos no solicitan los fondos del PMI para estas actividades. Por lo anterior, se solicitaron los datos a CONICYT acerca de la cantidad de alumnos que había solicitado el beneficio durante este año, los que suman un total de 42 alumnos. Esto explica que si bien no son muchas las pasantías financiadas por el PMI, ello no significa que los alumnos no estén realizando este tipo de actividades con fondos estatales.

En relación al indicador de **Seminarios Conjuntos con Socios Estratégicos**, se han financiado dos actividades:

- Seminario *“Química, nuestro presente y futuro: fortaleciendo enlaces entre Universidades líderes en I+D+i en América”* realizado en abril entre el Doctorado en Química y el Departamento de Química de University of California Davis en las dependencias de la UC Davis en Estados Unidos (Davis, CA). El encuentro tuvo como finalidad contribuir al fortalecimiento de los lazos existentes entre dichas universidades y facultades en el ámbito investigativo, así como la posibilidad de contar con grupos de investigación que permitan la realización de futuras pasantías. Corresponde a la segunda versión de este evento; contó con la asistencia de doctorandos y académicos de ambas universidades. Participó el grupo del profesor Philip P. Power y de la profesora Louise Berben de UC-Davis, la Subdirectora de Investigación y Postgrado Verónica Arancibia, junto a 4 académicos y un grupo de estudiantes de postgrado de la Facultad de Química de la UC. Como resultados principales de esta visita, fueron incluidos



profesores de la UC-Davis en calidad de colaboradores extranjeros en los futuros Proyectos que postulen las profesoras Mónica Antilén, Bárbara Herrera, Angélica Fierro y Ady Giordano. Se realizó también este año un desayuno con UC Davis Chile en el cual se presentaron las líneas de investigación para establecer trabajos conjuntos. Además, para el I semestre de 2017 está organizado el Sabático de la Prof. María Javiera Alvarez en laboratorio de Prof. Kit lam en UCDavis. También se realizará una visita del profesor Vladimir Yarov-Yarovoy en el marco de un workshop de simulación de moléculas químicas que realizará la prof. Angélica Fierro de la Facultad de Química en marzo 2017. Este evento ha sido beneficiado con el fondo de apoyo a la organización de eventos científicos financiado por la Vicerrectoría de Investigación UC.

- Seminario “*PUC-Ohio State 2nd Workshop in Astrophysics*” realizado entre el Instituto de Astrofísica UC y el Departamento de Astronomía de Ohio State University, actividad que quedó comprometida para realizarse en Chile en su primera versión realizada en 2014, de la cual destacan importantes resultados como la realización de una codirección de tesis y una estadía de una alumna UC en Ohio, además de la contratación el año pasado de Diego Godoy, el mejor alumno egresado de su licenciatura UC, quien se encuentra trabajando en colaboración entre OSU en el ASAS-SN supernova survey y los programas de Astronomía de la UC. Además, se está avanzando en la posibilidad de realizar un doble grado en Astronomía entre ambas universidades. En cuanto a investigación aplicada, se firmó luego de la primera versión de esta actividad, un memorándum de entendimiento entre ambas universidades, el cual permite a los investigadores UC tener acceso total a los datos extraídos desde ASAS-SN (The All Sky Automated Survey for Supernovae) operations at Cerro Tololo Interamerican Observatory. El encuentro realizado en mayo de 2016 contó con la participación de entre 16 miembros de Ohio State University, entre profesores y alumnos de doctorado. Gracias a esta actividad se pudieron conocer y profundizar en las líneas principales de investigación de astrónomos en ambas instituciones, lo que permite identificar intereses comunes científicos entre ambas universidades para poder concretar en el mediano plazo beneficios tanto para alumnos como para investigadores de la UC. Entre los resultados obtenidos en este Seminario, podemos mencionar que a la fecha la colaboración con ASAS-SN continúa y cada vez con mayor participación de la UC, así también se ingresó al survey APOGEE/SDSS IV (Catelan, Chanamé, Zoccali -- Pinsonneault, Johnson) y al consorcio MOVIES -- instrumento para el telescopio Gemini (Centro de Astro-Ingeniería, Infante, Barrientos, Jordán -- Pogge). En cuanto a los beneficios directos para los alumnos: se está realizando una cotutela de tesis de la alumna del Doctorado en Astrofísica, Claudia Aguilera, bajo la supervisión de los profesores Julio Chanamé de la UC y el Dr. Pinsonneault de Ohio State University y; se está viendo una posible segunda cotutela del alumno Felipe Gran bajo la supervisión del Dr. Zoccali de la UC y el Dr. Pinsonneault de Ohio State University.

Es importante destacar el trabajo de la Facultad de Física, quien ha liderado un importante proyecto en colaboración con las universidades católicas Katholieke Universiteit Leuven (Bélgica), University of Notre Dame (Estados Unidos) y Università Cattolica del Sacro Cuore (Italia), dando como resultado el Doctorado Internacional en Ciencias. Este programa aumentará el nivel de internacionalización de los programas, facilitará el desarrollo de una red de trabajo entre las universidades católicas e involucrará no sólo al área de la física, sino también a las matemáticas, química, nanotecnología y biología, con el fin ser interdisciplinario. El convenio mencionado ya ha sido firmado por todas las instituciones involucradas, reflejando el compromiso de las casas de estudio por promover la interdisciplina y la internacionalización. Además, el 26 de octubre de 2016 se realizó una reunión con los jefes de programa de los doctorados relacionados a ciencias (Matemática, Química, Biología y Física), a la cual asistió también el profesor Alejandro Cabrera, quien impulsó este convenio desde la UC. Esta reunión tuvo como objetivo darles a conocer de este nuevo convenio. También se publicó una nota de prensa en la página de doctorado durante enero del 2017.

**Explicar aquellas situaciones que han dificultado el logro de los compromisos asociados. E indicar estrategias y actividades para revertir los resultados en el caso de INDICADORES E HITOS NO LOGRADOS.**

Dos de los cuatro indicadores de desempeño no lograron su meta, correspondientes a alumnos inscritos en programas de doble grado y graduados en posdoctorado en el extranjero. Para fomentar el aumento de doble grado, se ha intensificado las acciones de difusión de beneficios y oportunidades (convenios, becas), logrando una cobertura del 94% de los programas de doctorado. También con la contratación de un profesional más en el equipo del CPD en Aseguramiento de Calidad, la Coordinadora de esa área (Francisca Godoy) tiene entre sus responsabilidades fortalecer el apoyo en la gestión de internacionalización y específicamente de los convenios necesarios para cada alumno, procesos administrativos y establecimiento de redes con centros de investigación en el extranjero, necesarios para las cotutelas y para los postdoctorados en el extranjero; ya que los procesos de acreditación de programas de doctorado han quedado a cargo de otro profesional del equipo (Alejandra Crocco).

En las acciones de difusión en cada programa realizadas con los alumnos ingresados en los años 2015 y 2016 mencionadas anteriormente, se ha puesto especial énfasis en los apoyos del CPD para la internacionalización, ya que estas iniciativas requieren ser desarrolladas desde los inicios de la carrera doctoral del alumno, por tanto, el progreso de este indicador debería mejorar en forma relevante en el mediano plazo.

Como se propuso en el último informe, se realizaron charlas temáticas para promover la cotutela, con la participación de académicos directores de Tesis Doctorales que tuvieron alumnos en cotutela, para compartir experiencias y buenas prácticas. Está previsto dar continuidad en 2017 con estas acciones de difusión tanto en Casa Central como en San Joaquín, en cada programa.

En relación al cumplimiento parcial del indicador de **profesores de universidades latinoamericanas en sabáticos**, si bien no ha tenido un aumento considerable, se ha visto un incremento en el interés de los académicos solicitando fondos para financiar visitas de profesores a los que se han visitado en el contexto de las misiones o seminarios, por lo que se espera que al ir afianzando estos vínculos comenzados en el marco de las visitas y difusión de la UC en Latinoamérica, se vayan concretando este tipo de relación como sabáticos u otros de cooperación y movilidad. Lo importante, es que gracias a estas actividades se permitió generar el primer lazo entre las instituciones latinoamericanas que dará frutos en cuanto a movilidad y cooperación en investigación y doctorado.

**Objetivo Específico 4:** Captar a los alumnos con mayor potencial a nivel nacional y latinoamericano.

| Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 4                        |                                                                |                                        |                                                                                     |                                        |                                                                                                                       |                                        |                                                                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre Indicador                                                        | Línea Base                                                     | Meta Año 1                             | Valor Efectivo Año 1<br>(numerador/denominador)                                     | Meta Año 2                             | Valor Efectivo Año 2<br>(numerador/denominador)                                                                       | Meta Año 3                             | Valor Efectivo Al cierre<br>(numerador/denominador)                                                                    | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><i>Señalar: SI, NO, Parcial</i> | Medios de Verificación definidos en Convenio                                                                                   |
| Ingreso de alumnos extranjeros:                                         | AGR 14%<br>AST 12%<br>ECO 35%<br>FIS 22%<br>ING 47%<br>QCA 31% | 14%<br>12%<br>35%<br>22%<br>47%<br>31% | 20% (13/65)<br>12% (2/17)<br>28% (8/29)<br>29% (6/21)<br>52% (27/52)<br>24% (12/51) | 20%<br>20%<br>35%<br>30%<br>47%<br>35% | AGR: 16% (10/63)<br>AST: 23% (5/21)<br>ECO: 17% (5/29)<br>FIS: 25% (5/20)<br>ING: 28% (49/176)<br>QCA: 16% (8/50)     | 30%<br>30%<br>40%<br>40%<br>47%<br>40% | AGR: 24% (8/33)<br>AST: 23% (3/13)<br>ECO: 22% (7/32)<br>FIS: 22% (6/27)<br>ING: 21% (37/177)<br>QCA: 21% (11/53)      | NO                                                                  | Registro Académico DAIP                                                                                                        |
| Proyectos de Investigación con financiamiento internacional             | 26                                                             | 32                                     | 27                                                                                  | 45                                     | 12                                                                                                                    | 52                                     | 36*<br>(20/2015+16/2016)                                                                                               | Parcial                                                             | Línea Base= Número de proyectos de investigación con financiamiento internacional adjudicados/ año, promedio período 2004-2010 |
| Participación de alumnos de Doctorado en Programas de Profesor Ayudante | 0                                                              | 20                                     | 55                                                                                  | 20                                     | 27                                                                                                                    | 20                                     | 30                                                                                                                     | SI                                                                  | Registros de Programas                                                                                                         |
| Ingreso de alumnos UC nacionales con mayor potencial                    | AGR 22%<br>AST 4%<br>ECO 14%<br>FIS 11%<br>ING 28%<br>QCA 15%  | 22%<br>4%<br>14%<br>11%<br>28%<br>15%  | 13%<br>5%<br>14%<br>17%<br>27%<br>14%                                               | 30%<br>20%<br>30%<br>30%<br>30%<br>30% | AGR 13,4% (7/52)<br>AST: 8,6% (1/23)<br>ECO: 9,5% (2/21)<br>FIS: 12% (3/25)<br>ING 18,7% (24/128)<br>QCA 15,2% (7/46) | 30%<br>30%<br>30%<br>30%<br>30%<br>30% | AGR: 11,5% (3/26)<br>AST: 5,6% (1/18)<br>ECO: 30% (3/10)<br>FIS: 15% (3/20)<br>ING: 16,4% (18/110)<br>QCA: 8,3% (2/24) | SI                                                                  | Registro Académico DAIP                                                                                                        |
| Becas de Doctorado CONICYT                                              | 61%                                                            | 70%                                    | 56%<br>(146/260)                                                                    | 72%                                    | 75%<br>(189/253)                                                                                                      | 75%                                    | 45%<br>(132/294)                                                                                                       | Parcial                                                             | Sistema de Gestión Doctorado                                                                                                   |

#### Indicadores de Proceso - Objetivo Específico 4

| Nombre Indicador                                  | Línea Base | Meta Año 1 | Valor Efectivo Año 1<br>(numerador/denominador) | Meta Año 2 | Valor Efectivo Año 2<br>(numerador/denominador) | Meta Año 3 | Valor Efectivo Al cierre<br>(numerador/denominador) | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><i>Señalar: SI, NO, Parcial</i> | Medios de verificación definidos en Convenio |
|---------------------------------------------------|------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Misiones de promoción del CPD-UC en el extranjero | 0          | 2          | 1                                               | 2          | 4                                               | 2          | 6*<br>(3/2015+3/2016)                               | SI                                                                  | Programa e Informes de Misiones              |
| Inducción de alumnos extranjeros                  | 0          | 50%        | 0                                               | 100%       | 100%                                            | 100%       | 100%                                                | SI                                                                  | Registro de asistencia                       |
| Escuelas de Verano                                | 0          | 1          | 1                                               | 1          | 1                                               | 1          | 2                                                   | SI                                                                  | Programa, difusión, y registro de asistencia |
| Semillero de investigadores                       | 0          | 5          | 72                                              | 10         | 10                                              | 10         | 53                                                  | SI                                                                  | Convenio de Investigación con tutores        |

\*Suma del valor efectivo del año 3 más las actividades realizadas durante el año 2016.

#### Hitos/actividades – Objetivo Específico 4

| Descripción Hito / Actividades<br>(según formulación del PM)    | Fecha programada                                    | Fecha cumplimiento REAL                             | Logrado a la fecha de término:<br>31/12/2016<br><i>SI, NO</i> | Medios de Verificación definidos en Convenio                       |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | Término actividad cumplimiento de hito<br>(mes/año) | Término actividad cumplimiento de hito<br>(mes/año) |                                                               |                                                                    |
| Diseño de plan de inducción de alumnos extranjeros              | 2013                                                | 2013                                                | SI                                                            | Informe, programa de actividades.                                  |
| Plan de difusión en Universidades Latinoamericanas implementado | 2014 y 2015                                         | 2013                                                | SI                                                            | Informes de misiones y estudiantes asistentes a escuela de verano. |
| Convenios con agencias latinoamericanas de ciencia y tecnología | 2014 y 2015                                         | 2014                                                | SI                                                            | Convenios firmados                                                 |

#### Análisis cualitativo del avance del Objetivo Específico 4:

El ingreso de **nuevos alumnos extranjeros** entre el año 2013 y 2016 en los 6 programas adscritos al PMI se ha incrementado desde un 29% en el año 2013 a un 38% el 2016, este aumento de un 8% se ha visto influido por las diversas actividades realizadas de internacionalización, especialmente el impacto de las misiones académicas al extranjero y las escuelas de verano realizadas en el contexto del proyecto, así como de las colaboraciones con universidades gestadas a partir de fondos del PMI.

Durante el año 2016 se realizaron dos Escuela de Verano: la tercera Escuela de Verano entre los días 11 – 16 de Enero del 2016 y la cuarta entre el 01 – 05 de agosto.

La **3° Escuela de Verano** formaba parte de la planificación original del PMI, tuvo una convocatoria de 192 postulaciones de candidatos elegibles para programas de doctorado, que se vio fortalecida por la difusión realizada entre las universidades de Latinoamérica en las misiones académicas de difusión a Argentina y Uruguay. En esta Escuela cada programa seleccionó entre 8 y 10 postulantes Latinoamericanos para asistir a la Escuela de Verano, distribuidos por programa de la siguiente forma:

| Cs. de la Agricultura | Cs. Biológicas mención Ecología | Física | Cs. de la Ingeniería área civil | Química | TOTAL participantes seleccionados |
|-----------------------|---------------------------------|--------|---------------------------------|---------|-----------------------------------|
| 8                     | 10                              | 9      | 9                               | 9       | 45                                |

Adicionalmente, algunos programas decidieron financiar a 15 estudiantes entre nacionales y extranjeros, llegando a un total de 60 estudiantes (51 extranjeros y 9 chilenos), provenientes de 12 países diferentes (incluyendo Chile), principalmente de Colombia (35%), Chile (15%) y Ecuador (13%).

Los asistentes a las escuelas de verano o invierno realizadas en el marco del PMI, tuvieron la oportunidad de conocer de manera amplia la oferta académica de los programas de doctorado involucrados, integrando información Institucional en general y de becas y financiamiento, con información y actividades específicas por cada área disciplinaria, las que incluyeron sesiones teórico-prácticas; visitas a centros, laboratorios y salidas a terreno; charlas temáticas y “Open House”; curso-taller intensivo teórico-práctico las líneas de investigación de cada programa; y presentaciones de pósters y conferencias. Estas actividades se complementaron con charlas del

CPD y de la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE), además de una jornada de camaradería y visitas guiadas por lugares característicos de Santiago, que forman parte de la inserción socio cultural de los futuros alumnos extranjeros.

Algunos de los aspectos destacados por los participantes, fue que pudieron estar en contacto directo con los académicos de cada programa, lo que permite acercar a los futuros alumnos a sus potenciales supervisores de Tesis Doctorales, conocer sus líneas de investigación, disminuir los riesgos de deserción, y a la vez contribuye a mejorar las expectativas de los estudiantes y de los profesores, ya que se conoce en forma directa el programa, su normativa, exigencias y ambiente de desarrollo.

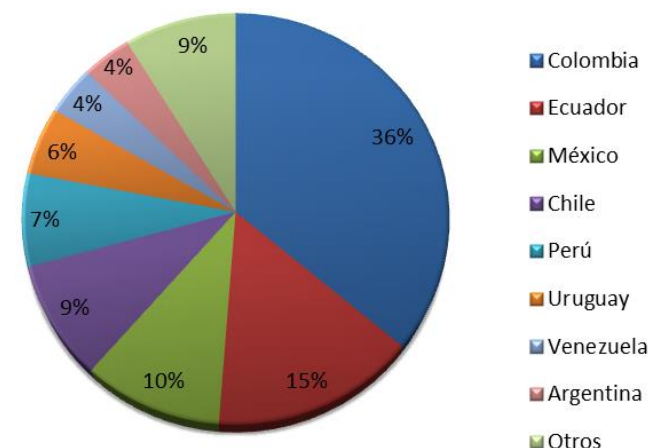
La **4° Escuela de Verano** fue posible considerando la disponibilidad presupuestaria y habiendo dado ya cumplimiento al 90% de los indicadores comprometidos al tercer año, a partir de la reitemización autorizada para esta iniciativa. En esta oportunidad se realizó en invierno desde el 01 al 05 de Agosto, para facilitar a los participantes la posibilidad de postular para ingresar en ese mismo año académico a los programas de Doctorado de su interés postulando a las becas CONICYT, ya que de otro modo deben esperar un año completo para la apertura del concurso de Becas de Doctorado.

Como muestra de lo acertado del cambio de fecha en la realización de la Escuela, para esta convocatoria se recibieron un total de 357 postulaciones, en comparación a las 192 postulaciones recibidas en enero de 2016, considerando que en esa oportunidad participaba también un programa más de doctorado. Participaron cuatro de los seis programas de Doctorado del PMI: Ciencias de la Ingeniería área civil, Química, Física y Ciencias Biológicas mención Ecología.

Se seleccionaron 52 participantes provenientes en su mayoría de Colombia (32%), México (28%) y Ecuador (12%), entre otros países de Latinoamérica y Chile. Las principales Universidades a las que pertenecen los seleccionados son: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (22%), Universidad Nacional de Colombia (6%) y Universidad de Cuenca - Ecuador (6%), lo que refleja considerablemente el impacto que tuvo la misión recientemente realizada a México, dentro de las cuales se encontraba la UNAM como universidad visitada y en la cual se realizó difusión de esta actividad.

En estos 4 años de ejecución del PMI, han participado un total de **205 alumnos en las 4 Escuela de Verano/Invierno** realizadas, distribuidos por programa y países de origen de la siguiente forma:

| Programa de Doctorado          | Participantes |
|--------------------------------|---------------|
| Química                        | 50            |
| Ingeniería - Civil             | 43            |
| Física                         | 36            |
| Ciencias de la Agricultura     | 35            |
| Ciencias Biológicas - Ecología | 34            |
| Astrofísica                    | 7             |
| <b>Total participantes</b>     | <b>205</b>    |



Para el proceso de postulación a los programas de doctorado periodo 2017, también hubo gran interés de participantes en esta Escuela por ingresar a la UC, logrando un total de 19 aceptados en los diferentes programas: Cs. Biológicas mención Ecología (3), Química (5), Física (2), Astrofísica (1), Ingeniería área civil (8), lo que hace un total de 44 matriculados a la fecha de todas las Escuelas de verano e invierno realizadas, lo que demuestra la efectividad de las mismas como mecanismo para potenciar la captación de más y mejores alumnos extranjeros, así como fortalecer el posicionamiento de nuestra universidad y sus programas de doctorado a nivel internacional.

Las cuatro Escuelas de Verano realizadas tuvieron un impacto relevante para la difusión internacional de los Doctorado UC, tanto para atraer potenciales alumnos como para crear y fortalecer redes de contacto de internacionalización; han sido evaluadas exitosamente por los participantes y por los académicos y Directores de Programas de Doctorado del PMI.



En cuanto a las **Misiones Académicas de Difusión**, en 2016 se realizaron las tres **Misiones Académicas de Difusión** que quedaron pendientes el año pasado, a México (mayo) y dos a Brasil (junio y septiembre).

En la **misión a México** participaron seis académicos de los programas de doctorado del PMI, junto a dos representantes del CPD. El objetivo se centró en promover los programas doctorales de la UC y establecer lazos de colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) en las áreas de Química, Física, Astrofísica, Ciencias de la Agricultura, Ingeniería y Ciencias Biológicas. Durante la visita al Tecnológico de Monterrey (ITESM), el grupo de la UC tuvo la oportunidad de participar en un encuentro con alumnos de pregrado cercanos a graduarse. En ambas Universidades se sostuvieron reuniones con autoridades de postgrado para establecer un posible Convenio Marco Institucional para Cotutelas en todas las disciplinas. También se realizaron reuniones específicas en la que participaron los académicos UC por disciplina para establecer diversos acuerdos de colaboración.

Otra instancia destacada fue la visita que realizaron las representantes del CPD, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para compartir experiencias y conocer cómo funcionan las becas para estudiantes de postgrado de ese país.

De las **misiones realizadas a Brasil**, la primera fue organizada por la **Facultad de Química**, de la cual participaron dos académicos, con el objetivo de consolidar los vínculos de la UC con las 3 universidades más importantes de la región: Universidad Federal de Sao Carlos, el Instituto de Química de la Universidad y la Universidad Estadual Paulista.

La visita contempló una charla abierta a los académicos y estudiantes de las Universidades a visitar para difundir la UC, el programa Doctorado en Química y la Escuela de invierno. Adicionalmente se realizaron reuniones con los Directores de los programas de postgrado y Directores de investigación, para evaluar la posibilidad de intercambio de alumnos de ambos países y co-tutelas, así como también la generación de cooperación en investigación, orientado a la presentación de proyectos de investigación conjuntos entre Chile y Brasil. Esta misión tuvo como meta en un corto plazo materializar la realización de pasantías bilaterales y la consolidación del contacto entre profesores de las universidades visitadas y académicos de la Facultad.

Además, en el mes de septiembre se realizó también la **misión académica de difusión a Brasil** organizada por la **Facultad de Ingeniería**, de la cual participó la Dra. Magdalena Walczak, Directora Asociada de Postgrado y el Dr. Ricardo Serpell, profesor del Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción. En esta misión se visitó la Universidade de Sao Paulo (USP) – Campus Sao

Carlos, Estado de Sao Paulo, la Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais y la Pontificia Universidade Catolica de Minas Gerais (PUC Minas) – Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais.

Complementando las acciones orientadas a captar alumnos extranjeros, en el mes de noviembre el CPD participó en dos Ferias de difusión en el marco del nuevo Convenio de Internacionalización conjunto entre la UCH y la UC: en las Ferias de Postgrado LACHEC en Colombia y en la Feria PRONABEC realizada en Perú.

Adicionalmente, en LACHEC la Directora de Doctorado Jani Brouwer presentó la ponencia titulada “Internacionalización del Colegio de Programas Doctorales UC del área científica y tecnológica como plataforma de liderazgo regional en la formación de investigadores de excelencia”.

Como recuento final, en estos cuatro años de ejecución del PMI, se realizaron 7 misiones académicas de difusión visitando países como Colombia (2013), Ecuador (2014), Argentina (2015), Uruguay (2015), México (2016) y Brasil (2016). Además, la UC tuvo participación diversas Ferias de Difusión en Ecuador, Perú y Colombia lo que ha permitido visibilizar los programas de doctorado de nuestra universidad, así como posicionar a nuestra universidad a nivel latinoamericano.

En cuanto al concurso **Semilleros de Investigación**, de los 235 postulantes a la convocatoria de invierno de este concurso se seleccionaron 223 de los cuales el 25% (53) corresponde a alumnos de los 6 programas adscritos al PMI, lo que refleja un aumento considerable en el tiempo de este indicador. Es importante destacar que los fondos destinados a esta actividad provienen en su totalidad de fondos VRI, ya que para este año no hay aportes del PMI en este ítem.

Además, para incrementar el indicador de **Becas de Doctorado Nacional – CONICYT**, y con el propósito de disminuir las causales de fuera de bases por errores básicos, el CPD realizó un programa de apoyo a las postulaciones a estas Becas para alumnos regulares, nuevos alumnos y extranjeros. Este plan de apoyo consideró de las siguientes acciones:

- Dos jornadas de revisión de antecedentes, las cuales incluyeron charlas en la que se simulaban postulaciones paso a paso, y se entregaron “tips” explicativos de qué debe contener cada uno de los ítems del formulario.
- Dos días de atención de consultas individuales de los postulantes en la Oficina del CPD, para las cuales se dispuso de 4 alumnos ayudantes, 2 en San Joaquín y 2 en Casa Central (alumnos de doctorado becarios CONICYT).

- Elaboración y entrega de los certificados de equivalencia de notas para alumnos extranjeros que postularon a CONICYT, con el fin de entregar a poyo a los alumnos extranjeros específicamente en su postulación a estas becas, como se ha realizado en años anteriores.

Dada la favorable acogida de este plan por parte de los programas de doctorado (equipos directivos, alumnos y profesores) y de los postulantes, se dará continuidad a estas acciones en los años siguientes, buscando mejorar los aspectos en que se detecte la posibilidad de hacerlo.

Gracias a estas acciones realizadas y a las actividades de promoción y difusión en el extranjero, los resultados de becas CONICYT para 2017, incrementamos el número de becas adjudicadas de 201 en el 2016 a **205 para este año**. Es necesario destacar la importante preferencia de los extranjeros al postular a becas CONICYT, lo que se demuestra en que de las 189 becas para extranjeros que fueron otorgadas, se adjudicaron 60 más que en 2016 para nuestra universidad lo que representa un 32% de participación, muy por sobre la preferencia a otras universidades nacionales como la Universidad de Chile que obtuvo sólo 31 extranjeros y la Universidad de Concepción con 27.

**Objetivo Específico 5:** Fortalecer la investigación con el sector público y privado.

| Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 5                              |                                             |            |                                                 |            |                                                 |            |                                                     |                                                                     |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre Indicador                                                              | Línea Base                                  | Meta Año 1 | Valor Efectivo Año 1<br>(numerador/denominador) | Meta Año 2 | Valor Efectivo Año 2<br>(numerador/denominador) | Meta Año 3 | Valor Efectivo Al cierre<br>(numerador/denominador) | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><i>Señalar: SI, NO, Parcial</i> | Medios de Verificación definidos en Convenio                                                   |
| Tesis doctorales con cofinanciamiento externo (tesis en el sector productivo) | 9                                           | 10         | 4                                               | 15         | 15                                              | 18         | 12*<br>(8/2015+4/2016)                              | Parcial                                                             | Registro de Programas                                                                          |
| Alianzas con el sector productivo para la realización de I+D                  | 36<br>(n° de proyectos adjudicados el 2011) | 42         | 49                                              | 45         | 31                                              | 50         | 22*                                                 | Parcial                                                             | Registro de convenios (convenios y proyectos de I+D adjudicados vinculados a tesis doctorales) |
| Procesos de Protección Intelectual con participación de alumnos de Doctorado  | 3                                           | 3          | 3                                               | 4          | 2                                               | 6          | 30*<br>(12/2015+18/2016)                            | SI                                                                  | Registro Dirección de Transferencia y Desarrollo UC (DTD)                                      |

### Indicadores de Proceso - Objetivo Específico 5

| Nombre Indicador                                                                               | Línea Base                        | Meta Año 1 | Valor Efectivo Año 1<br>(numerador/denominador) | Meta Año 2 | Valor Efectivo Año 2<br>(numerador/denominador)          | Meta Año 3 | Valor Efectivo Al cierre<br>(numerador/denominador) | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><i>Señalar: SI, NO, Parcial</i> | Medios de verificación definidos en Convenio              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Doctores UC insertados en el sector público (no universitario)                                 | Programas del área Ciencias 9%    | 11%        | 7,3%                                            | 13%        | AST: 0%<br>FIS: 0%<br>QCA: 4%<br><b>Promedio 1,3%</b>    | 16%        | 11,4%<br>(19/166)                                   | Parcial                                                             | Registro Encuesta de graduados, DAIP.                     |
|                                                                                                | Programas del área Tecnología 11% | 16%        | 24%                                             | 22%        | AGR: 27%<br>ECO: 0%<br>ING: 13%<br><b>Promedio 13,3%</b> | 30%        |                                                     |                                                                     |                                                           |
| Doctores UC insertados en el sector público (no universitario)                                 | Programas del área Ciencias =3%   | 4%         | 3%                                              | 5%         | AST: 0%<br>FIS: 10%<br>QCA: 11%<br><b>Promedio 7%</b>    | 5%         | 11%<br>(18/166)                                     | SI                                                                  | Registro Encuesta de graduados, DAIP.                     |
|                                                                                                | Programas del área Ciencias =2%   | 4%         | 2,7%                                            | 6%         | AGR: 14%<br>ECO: 8%<br>ING: 6%<br><b>Promedio 10%</b>    | 9%         |                                                     |                                                                     |                                                           |
| Estudios de Patentabilidad de Productos de Innovación de Tesis Doctorales                      | 1                                 | 5          | 10                                              | 10         | 5                                                        | 15         | 12*<br>(6/2015+6/2016)                              | SI                                                                  | Registro Dirección de Transferencia y Desarrollo UC (DTD) |
| Trabajos de investigación y/o Pasantías de alumnos en el sector productivo y el sector público | 9                                 | 15         | 8                                               | 22         | 21                                                       | 30         | 12*<br>(8/2015+4/2016)                              | Parcial                                                             | Registro de programas                                     |

\*Suma del valor efectivo del año 3 más las actividades realizadas durante el año 2016.

| Hitos/actividades – Objetivo Específico 5                                                                                  |                                                        |                                                        |                                                                 |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Descripción Hito / Actividades<br>(según formulación del PM)                                                               | Fecha programada                                       | Fecha cumplimiento<br>REAL                             | Logrado<br>a la<br>fecha de<br>término:<br>31/12/2016<br>SI, NO | Medios de Verificación<br>definidos en Convenio                  |
|                                                                                                                            | Término actividad<br>cumplimiento de hito<br>(mes/año) | Término actividad<br>cumplimiento de hito<br>(mes/año) |                                                                 |                                                                  |
| Talleres para alumnos en formulación de proyectos concursables asociados con la industria                                  | 2013, 2014 y 2015                                      | 2013, 2014                                             | SI                                                              | Registro de talleres para tesis en la empresa CONICYT            |
| Creación de plataforma de líneas de investigación doctoral vinculadas al Centro de Innovación y Consorcios Tecnológicos UC | 2013                                                   | 2016                                                   | SI                                                              | Plataforma en proceso de definición                              |
| Talleres para alumnos en procesos de Protección Intelectual y Transferencia Tecnológica                                    | 2013, 2014 y 2015                                      | 2013                                                   | SI                                                              | Registro asistencia                                              |
| Implementación de incentivos a resultados de tesis en procesos de Protección Intelectual y Transferencia Tecnológica       | 2013, 2014 y 2015                                      | 2014                                                   | SI                                                              | Bases o convenios (financiamiento de estudios de patentabilidad) |

### Análisis cualitativo del avance del Objetivo Específico 5:

Como se informó en la carta de respuesta a la evaluación del informe de avance de medio año enviado por el MECESUP (carta N°3318 del 24/08/2016), con respecto al hito “Creación de plataforma de líneas de investigación doctoral vinculadas al Centro de Innovación y Consorcios Tecnológicos UC”, se está ejecutando el Plan de trabajo intensivo denominado “Desarrollar capacidades institucionales que contribuyan a fomentar y articular la inserción de Capital humano avanzado, la oferta de tesis y pasantías con la demanda de I+D+i proveniente del sector privado y público”. Mensualmente, se llevan a cabo reuniones del Comité de Inserción, Tesis y Pasantías en I+D+i, conformado por la Directora de Doctorado, Director de Transferencia y Desarrollo y el Director del Centro de Innovación, los respectivos subdirectores de cada unidad y el Coordinador de Inserción, Tesis y Pasantías I+D+i en la Industria.

Si bien la Dirección de Doctorado tiene este como uno de los hitos del PMI, se trabaja en conjunto con la Dirección de Transferencia y Desarrollo de la UC (DTD) y el Centro de Innovación para el levantamiento de indicadores y cumplimiento de hitos relacionados a temas de I+D+i, ya que serán estas Direcciones quienes quedarán a cargo de gestionar tanto las plataformas como los servicios en estas materias para la universidad y los doctorandos.

Los principales avances y logros en esta materia en este período son:

- Realización de actividades de difusión a doctorandos y graduados, además de dos encuentros con empresas.
- Implementación de una herramienta web que para la articulación de los requerimientos de inserción, pasantía y tesis por parte de la Industria denominada "Match Capital Humano Avanzado I+D+i "; cuya versión piloto deberían estar el 2017.
- Acompañamiento en la postulación a concursos públicos para inserción de capital humano avanzado, tesis y pasantías en la industria; mejorando los aspectos del apoyo brindado en las convocatorias 2015 en los concursos 2016 de los fondos de inserción y tesis.
- Levantamiento de datos de los doctorandos, doctores y post-doctores de la UC, con especial énfasis en su situación laboral y las líneas de desarrollo de I+D+i actuales y futuras. Actualmente se cuenta con una base de más de 140 doctores y alumnos de doctorado de la UC, para los cuales conocemos sus líneas de investigación y su perfil.

Además, se está desarrollando una plataforma para vincular las capacidades de I+D de los académicos de la UC con el sector productivo, para el desarrollo de un proyecto de I+D, que a futuro podría asociar a alumnos de doctorado en esa área y/o proyecto. Esta plataforma estará operativa en el primer semestre de 2017.

Así también, se han realizado diversos Talleres orientados a fortalecer las habilidades de vinculación de alumnos de doctorado y académicos de los claustros con el sector productivo. Las temáticas abordadas han sido como en años anteriores Derechos de Autor, y un ciclo de Talleres en Propiedad Intelectual y Transferencia Tecnológica específicamente en Patentes, conceptos, herramientas de búsqueda como fuente de información tecnológica y desarrollo de procesos de patentamiento. Estos Talleres se han realizado en conjunto con la DTD, la DIBAM e INAPI.

En este período se han registrado 15 solicitudes de patente de programas adscritos a este PMI, lo que ha significado un avance en relación a años anteriores.

Por otra parte, se mantienen las reuniones del Comité de articulación entre los tres PMI de la Vicerrectoría de Investigación (Doctorado, Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica) con el propósito de alinear las actividades comunes referentes al potenciamiento de la **vinculación con el sector público y privado**. En estas instancias es posible compartir buenas prácticas y guiar en conjunto las actividades interrelacionadas junto a la UCI-VRI.

En el mes de julio, se realizó la tercera versión del Taller de Transferencia Tecnológica y Propiedad Intelectual (CPD0001) con la participación de 40 alumnos de doctorado de diferentes programas. Entre las principales temáticas abordadas destacaron: capital intelectual y propiedad intelectual, evaluación de mercado y propuesta de valor, alternativas de comercialización, modelo de licenciamiento y el rol de los capitales de riesgo e inversionistas. Al finalizar, se realizó una competencia en formato Pitch donde los alumnos tuvieron la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos. La metodología utilizada para el taller, con presentaciones teóricas y mesas de trabajo prácticas permite aplicar los contenidos y compartir experiencias entre los estudiantes de doctorado.

Este taller forma parte del programa de desarrollo de habilidades transversales impulsado por este PMI que aporta a uno de los 3 Talleres como requisito de egreso de los alumnos de doctorado UC, orientados a imprimir en los graduados un sello que los distinga en su capacidad para vincularse con el medio científico, social y productivo.



**Objetivo Específico 6:** Consolidar el CPD-UC como plataforma eficiente para la gestión académica de los Doctorados UC que permita articular los sistemas de información, el uso de recursos científicos y beneficios para los alumnos.

| Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 6               |            |            |                                                 |            |                                                 |            |                                                     |                                                                     |                                              |
|----------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Nombre Indicador                                               | Línea Base | Meta Año 1 | Valor Efectivo Año 1<br>(numerador/denominador) | Meta Año 2 | Valor Efectivo Año 2<br>(numerador/denominador) | Meta Año 3 | Valor Efectivo Al cierre<br>(numerador/denominador) | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><i>Señalar: SI, NO, Parcial</i> | Medios de Verificación definidos en Convenio |
| Sistema de admisión de nuevos alumnos                          | 0          | 2          | 0                                               | 6          | 6                                               | 6          | 6                                                   | SI                                                                  | Reglamentos de Programas                     |
| Participación en proceso de evaluación Internacional (NAS/NRC) | 1          | 1          | 6                                               | 4          | 6                                               | 6          | 6                                                   | SI                                                                  | Informes de Evaluación                       |

| Indicadores de Proceso - Objetivo Específico 6                                       |                                  |              |                                                 |            |                                                 |            |                                                     |                                                                     |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Nombre Indicador                                                                     | Línea Base                       | Meta Año 1   | Valor Efectivo Año 1<br>(numerador/denominador) | Meta Año 2 | Valor Efectivo Año 2<br>(numerador/denominador) | Meta Año 3 | Valor Efectivo Al cierre<br>(numerador/denominador) | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><i>Señalar: SI, NO, Parcial</i> | Medios de verificación definidos en Convenio                 |
| Integrar el CPD-UC al Reglamento Interno de los Programas de Doctorado participantes | 0                                | 2            | 0                                               | 6          | 6                                               | 6          | 6                                                   | SI                                                                  | Reglamentos                                                  |
| Seguimiento de Graduados                                                             | 0                                | 25%          | 0                                               | 40%        | 53%<br>(56/106)                                 | 60%        | 40%<br>(146/361)                                    | Parcial                                                             | Encuestas diseñada por DAIP y registro enviado por programas |
| Percepción de alumnos respecto de la calidad de los programas                        | Tecnología 80%<br>Ciencias 89,5% | 80%<br>89,5% | En desarrollo                                   | 85%<br>90% | Por medir en marzo                              | 92%<br>90% | 56%<br>84%                                          | Parcial                                                             | Encuesta a Alumnos Graduados medición 2015, confidencial     |

| Hitos/actividades – Objetivo Específico 6                                                                |                                                        |                                                        |                                                              |                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción Hito / Actividades<br>(según formulación del PM)                                             | Fecha programada                                       | Fecha cumplimiento<br>REAL                             | Logrado a la<br>fecha de<br>término:<br>31/12/2016<br>SI, NO | Medios de Verificación<br>definidos en Convenio                                                                       |
|                                                                                                          | Término actividad<br>cumplimiento de hito<br>(mes/año) | Término actividad<br>cumplimiento de hito<br>(mes/año) |                                                              |                                                                                                                       |
| Reforzamiento y actualización de la plataforma informática de gestión académica del CPD UC               | 2013, 2014 y 2015                                      | 2014                                                   | SI                                                           | Sistema integrado en pleno funcionamiento y generando reportes de gestión académica a Unidades                        |
| Acreditación de Programas Doctorales participantes                                                       | 2013, 2014 y 2015                                      | 2013                                                   | SI                                                           | Vigencia de procesos de acreditación                                                                                  |
| Puesta en marcha proceso de evaluación internacional                                                     | 2013                                                   | 2013                                                   | SI                                                           | Convenio con agencia de evaluación externa                                                                            |
| Realización de Benchmark con programas de doctorado por área con sus referentes de Latinoamérica         | 2013                                                   | 2014                                                   | SI                                                           | Informe realizado                                                                                                     |
| Diseño y puesta en marcha de base de datos de graduados                                                  | 2013, 2014 y 2015                                      | 2013, 2014                                             | SI                                                           | Registros de la Bases de datos                                                                                        |
| Establecer convenio con U. Queensland como socio estratégico en Gestión Académica para el modelo del CPD | 2013                                                   |                                                        | NO                                                           | Convenio (Se descarta convenio con Queensland, se realiza pasantía a U. Heidelberg para revisar su modelo de gestión) |
| Formalizar CPD-UC mediante reglamento interno                                                            | 2013                                                   | 2014                                                   | SI                                                           | Reglamentos                                                                                                           |

### Análisis cualitativo del avance del Objetivo Específico 6:

Con el propósito de consolidar al CPD como plataforma eficiente para la gestión académica y administrativa de los sistemas de información, becas y beneficios a los alumnos y programas de doctorado, se diseñaron e implementaron mejoras en nuestros procesos, junto con un cambio en el **modelo de gestión del CPD**, que ahora se organiza en **tres áreas**: Aseguramiento de la Calidad, Curricular y Habilidades Transversales, y Becas y Beneficios.

Con esta nueva organización del CPD se busca articular mejor los recursos con los que contamos, permitiendo abordar de mejor forma los requerimientos de los programas y de la universidad, y a la vez, potenciar y consolidar el posicionamiento del CPD ante la comunidad de Doctorado de la Universidad.

El nuevo modelo de gestión del CPD se estructura de acuerdo al siguiente diagrama:



Implementación de una estructura orgánica para apoyar y facilitar el desarrollo de los programas de doctorado

Cada área está a cargo de una Coordinadora e interactúa en forma activa con las otras teniendo como **foco la entrega de un apoyo eficiente y eficaz tanto al alumno**, como a los programas de doctorado y a la Dirección Superior para el desarrollo de estrategias y acciones de desarrollo de los Doctorados UC.

El área de Aseguramiento de Calidad de los programas de Doctorado tiene como rol esencial facilitar y apoyar a los programas en la recopilación, análisis de datos y documentos necesarios para sus procesos de acreditación; para ello se articula con otras unidades de la Universidad como la Dirección de Análisis Institucional, Vicerrectoría Académica y Prorectoría.

Adicionalmente considera incrementar el acompañamiento a los programas en los procesos de acreditación a través de actividades de seguimiento, para lo cual se ha reforzado esta área con la contratación de un nuevo profesional “Encargada de Acreditación y seguimiento”, Alejandra Crocco que se ha incorporado al equipo CPD en el mes de junio de 2016.

El área Desarrollo Curricular y Programa de Habilidades Transversales está a cargo de la gestión, coordinación, ejecución y evaluación de los cursos de inglés conducentes a la certificación del dominio del idioma al egreso del alumno, de los talleres CPD, y del seguimiento curricular de los alumnos de doctorado. Adicionalmente, esta área apoya a los programas de doctorado en el desarrollo, implementación y actualización de aspectos reglamentarios y planes de estudio, para contribuir a generar estándares normativos y curriculares que definen el sello de un alumno de doctorado UC, proceso que se encuentra completo al cierre de este Informe (falta sólo un programa de doctorado: Psicoterapia). Es importante destacar que este proceso de actualización de Reglamentos permitió generar **estándares homogéneos de admisión, requisitos de egreso y obtención de grado, para todos los programas de doctorado de la UC.**

El área Becas y Beneficios tiene a su cargo la gestión de fondos concursables internos para alumnos de doctorado (Becas VRI-CPD, pasantías, entre otros), la gestión de fondos concursables internacionales (MISTI-UC, 3MT y otros), y la orientación a alumnos y apoyo en acceso a oportunidades de cofinanciamiento para el desarrollo de la carrera doctoral.

Este **nuevo modelo de gestión del CPD** ha sido socializado con los equipos Directivos y de Coordinación de los Programas de Doctorado a través de reuniones informativas y participativas, en las que se ha aprovechado de dar a conocer la nueva estructura organizativa del CPD, y compartir buenas prácticas y experiencias de gestión académica y administrativa entre los programas.

**En 2016 se realizaron 3 reuniones en las que han participado 21 representantes de 17 programas de doctorado de la Universidad, entre las que se encontraban Subdirectores y Coordinadoras de Programas.** En estas reuniones se tratan temas por área y cada una de las coordinadoras presenta los beneficios y temáticas propias de su gestión, buscando dar a conocer de mejor forma el trabajo del equipo CPD a los programas, buscando establecer redes de colaboración conjunta y fluida.

Un elemento central en la labor del CPD es el apoyo y relación con los alumnos, a partir del mes de abril y durante todo el año, se realizó un total de **20 reuniones con alumnos especialmente de las cohortes (ingreso) 2015 y 2016**, para los cuales aplican los nuevos Reglamentos. Estas reuniones se realizaron en cada uno de los programas, favoreciendo un diálogo y la entrega de información en forma clara y participativa. En 2016 ingresaron más de 240 alumnos de doctorado, **se sostuvo reuniones con 234 alumnos** (ingresados 2016 más algunos de ingreso 2015) pertenecientes a 32 programas de doctorado. Estas instancias permitieron un acercamiento y mayor información entre el equipo del CPD con los alumnos y coordinadoras, atendiendo sus inquietudes más

específicas de mejor manera. Del CPD, asistieron a estas reuniones la Coordinadora de Becas y Beneficios y la Coordinadora Curricular, áreas que es donde más dudas e interacciones hay con los alumnos y programas. En estas reuniones las principales dudas de los alumnos son los nuevos requisitos de egreso (secuencia de cursos y certificación de inglés, 3 talleres de habilidades transversales, pasantía), becas y beneficios, especialmente de pasantías y de internacionalización.

Por otra parte, con la oficialización de los nuevos Reglamentos de los Programas que señala que en los Comités de Doctorado debe ser miembro un representante de los alumnos, es que en el segundo semestre de 2016 el CPD inició un ciclo de reuniones mensuales del CPD con los Alumnos Representantes de cada Programa. Estas actividades son dirigidas por la Directora de Doctorado, y aborda diversas temáticas de interés de la formación doctoral, de la propia Dirección, del quehacer de los alumnos y de su formación y de la Universidad. Durante 2016 se realizaron dos reuniones, y han permitido **enriquecer la interacción CPD – Alumnos**, mejorar la comunicación, captar y dar respuesta sus inquietudes muchas veces adaptando elementos existentes o desarrollando en conjunto soluciones factibles de poner en marcha en el corto plazo, como lo ha sido el abrir una Temporada Académica de Verano (TAV) para cursos de inglés CPD, que permite que en un mes intensivo los alumnos puedan realizar un curso de 70 horas y avanzar un nivel.

Finalmente, para fortalecer el posicionamiento del CPD y su cercanía con la comunidad de doctorado UC y los potenciales alumnos, en 2016 se trabajó mejorando los medios digitales (redes sociales Facebook y twitter, y web) e impresos (folletos), los que han sido fundamentales para entregar información a los alumnos, postulantes, en misiones académicas, entre otros. Para cumplir con este desafío que se planteó en este ámbito, se solicitó en el mes de mayo/2016 aumentar la actual jornada de la Encargada de Comunicación y Difusión a 44 horas (a jornada completa), lo que permitió lograr avances relevantes en diseño y edición de folletería y merchandising. Debido al éxito de esta línea de acción, se solicitó en el presupuesto 2017 del CPD un cargo para un Profesional para reforzar la Vinculación con el Medio, el cual fue autorizado por la Dirección Superior, reconociendo la necesidad de dar proyección a estas acciones.

### Objetivo Específico 7: Aumento Sostenido y Acelerado de la Producción Científica.

| Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 7 <sup>1</sup>        |                                                                        |                                    |                                                 |                                      |                                                                                              |                                      |                                                                                          |                                                                     |                                              |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Nombre Indicador                                                     | Línea Base                                                             | Meta Año 1                         | Valor Efectivo Año 1<br>(numerador/denominador) | Meta Año 2                           | Valor Efectivo Año 2<br>(numerador/denominador)                                              | Meta Año 3                           | Valor Efectivo Al cierre<br>(numerador/denominador)                                      | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><i>Señalar: SI, NO, Parcial</i> | Medios de Verificación definidos en Convenio |
| Publicaciones de académicos                                          | AGR 42<br>AST 102<br>ECO 77<br>FIS 106<br>ING 40<br>QCA 90             | 43<br>104<br>79<br>108<br>41<br>92 | 53<br>96<br>51<br>106<br>19<br>43               | 55<br>121<br>100<br>138<br>52<br>117 | 46<br>101<br>64<br>114<br>58<br>44                                                           | 68<br>166<br>126<br>173<br>65<br>147 | AGRO 238<br>AST 520<br>ECO 259<br>FIS 1.112<br>ING 369<br>QCA 226                        | SI                                                                  | Estudio realizado por Bibliotecas            |
| Citaciones promedio                                                  | AGR 3,2%<br>AST 10,8%<br>ECO 8,1%<br>FIS 12,0%<br>ING 4,5%<br>QCA 4,2% | 3%                                 | Sin información                                 | 6%                                   | AGR 6%;<br>ASTR 19%;<br>ECO 10%;<br>FIS 26%;<br>ING -29%;<br>QCA 40%.<br><b>Promedio 12%</b> | 10%                                  | AGR 80%<br>AST 63%<br>ECO 198%<br>FIS 96%<br>ING 95%<br>QCA 117%<br><b>PROMEDIO 108%</b> | SI                                                                  | Estudio realizado por Bibliotecas            |
| Publicaciones indexadas de académicos con investigadores extranjeros | AGR 3<br>AST 102<br>ECO 29<br>FIS 65<br>ING 15                         | 6<br>104<br>30<br>66<br>15         | 15<br>92<br>33<br>93<br>10                      | 9<br>121<br>33<br>75<br>17           | 29<br>96<br>30<br>89<br>31                                                                   | 12<br>166<br>47<br>97<br>24          | AGRO 118<br>AST 484<br>ECO 230<br>FIS 1.029<br>ING 214                                   | SI                                                                  | Estudio realizado por Bibliotecas            |

<sup>1</sup> En el año de cierre se implementó modelo de búsqueda de productividad científica de académicos y alumnos UC en asociación con SIBUC, representa ventaja de sustentabilidad y estandarización del monitoreo futuro del indicador, lo que fortalecerá el aseguramiento de calidad de los programas de doctorado UC. En anexos respaldos completos de los listados de la cita completa y número ISSN. Datos de año de cierre según modelo SIBUC. Es posible que el modelo no esté capturando adecuadamente la productividad de alumnos.

| Indicadores de Desempeño – Objetivo Específico 7 <sup>1</sup> |            |            |                                                 |            |                                                 |            |                                                                               |                                                                     |                                              |
|---------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Nombre Indicador                                              | Línea Base | Meta Año 1 | Valor Efectivo Año 1<br>(numerador/denominador) | Meta Año 2 | Valor Efectivo Año 2<br>(numerador/denominador) | Meta Año 3 | Valor Efectivo Al cierre<br>(numerador/denominador)                           | Logrado al cierre:<br>31/12/2016<br><i>Señalar: SI, NO, Parcial</i> | Medios de Verificación definidos en Convenio |
|                                                               | QCA 25     | 26         | 17                                              | 29         | 13                                              | 41         | QCA 203                                                                       |                                                                     |                                              |
| Productividad científica de alumnos                           | 134        | 140        | 105                                             | 170        | 196                                             | 200        | AGR 14<br>AST 50<br>ECO 14<br>FIS 25<br>ING 3<br>QCA 93<br><b>PROMEDIO 33</b> | NO                                                                  | Estudio realizado por Bibliotecas            |

| Hitos/actividades – Objetivo Específico 7                                     |                                                     |                                                     |                                                               |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Descripción Hito / Actividades<br>(según formulación del PM)                  | Fecha programada                                    | Fecha cumplimiento REAL                             | Logrado a la fecha de término:<br>31/12/2016<br><i>SI, NO</i> | Medios de Verificación definidos en Convenio |
|                                                                               | Término actividad cumplimiento de hito<br>(mes/año) | Término actividad cumplimiento de hito<br>(mes/año) |                                                               |                                              |
| Talleres de Comunicación científica                                           | 2013, 2014 y 2015                                   | 2013, 2014, 2015 y 2016                             | SI                                                            | Lista de asistencia                          |
| Diseño de base de datos de fondos concursables nacionales e internacionales   | 2013, 2014 y 2015                                   | 2015                                                | SI                                                            | Base de datos implementada                   |
| Talleres de Propiedad Intelectual e identificación de productos de innovación | 2013, 2014 y 2015                                   | 2013, 2014                                          | SI                                                            | Lista de asistencia                          |

### **Análisis cualitativo del avance del Objetivo Específico 7:**

El foco principal de la formación doctoral es formar investigadores de excelencia, donde la productividad científica es un resultado y reflejo de su proceso formativo y calidad. Los esfuerzos y en la actualización de las mallas y Reglamentos, que incorporan el dominio de inglés (fundamental para publicar en revistas internacionales de corriente principal) y los talleres de escritura académica en inglés, están orientados a fortalecer dichas capacidades en los alumnos. Su resultado se verá reflejado como parte de un proceso de mediano y largo plazo.

La medición de indicadores rigurosos y estandarizados de productividad científica ha presentado dificultades de implementación durante el desarrollo del PMI1203, porque no existían una cultura de recopilación, medición, monitoreo y análisis de indicadores en este y otros ámbitos, en lo que, sin duda, el PMI ha contribuido en forma relevante.

Habitualmente cada Unidad Académica o Programa de Doctorado recopilaba su información de productividad científica en base a diversas fuentes y con diferentes metodologías, lo que presentaba divergencias en la constatación de los datos (resultados) y su posterior análisis. Adicionalmente, no quedaban las evidencias necesarias de las fuentes de información utilizadas en dicho proceso.

Para los reportes de los Informes de este proyecto se han utilizado diferentes formas de obtener la información basadas en la contratación de personal de apoyo que no permitieron formar las capacidades internas necesarias para construir el indicador, monitorearlo y analizarlo en forma robusta y sostenible.

Por ello, se trabajó durante este año en alianza con el Sistema de Bibliotecas UC (SIBUC) para a partir de sus capacidades de manejo de información en publicaciones y bases de datos, avanzar en establecer un sistema de monitoreo de la productividad científica de sus profesores y alumnos, lo que también aportará a los procesos de acreditación y al seguimiento de la calidad de los programas de doctorado. A partir de esta alianza se conformó un equipo conjunto SIBUC-CPD para la gestión de la información de SIBUC en beneficio de las Unidades Académicas (programas de doctorado) y el CPD, específicamente, para mejorar la gestión de datos de publicaciones de académicos y alumnos UC, citas.



El SIBUC desarrolló un modelo de búsqueda de publicaciones UC que entrega un reporte de las publicaciones WOS y Scopus de académicos, alumnos e investigadores UC. El CPD le proporciona la nómina del claustro de cada programa (en este caso de los 6 programas del PMI1203) y de los alumnos de estos programas. El modelo de búsqueda permite recuperar producción académica UC 2013-2016 (de la nómina de cada claustro y de sus alumnos), según la descripción “PUC\_normalizado\_variantes / Autor”, usando la fuente: Web of Science – Colección Principal (SCI – Expanded; SSCI; A&HCI).

La metodología entrega la información en un reporte en archivo Excel desde la base de datos WoS con el respaldo correspondiente de los artículos publicados durante el período 2013 – 2016 y las citas recibidas en cada año.

Lo fundamental es que este logro permite contar con una poderosa herramienta para captar y monitorear este indicador de productividad científica de profesores y alumnos en forma **sostenible**, a la vez, facilitará el aseguramiento de la calidad de los programas (acreditación), el monitoreo del logro del artículo científico de los alumnos (requisito de graduación), entre otros. Entrega información comparable, con los debidos respaldos y fuentes de información verificables (listado de paper y sus códigos de identificación).

Este es en definitiva, una capacidad que queda instalada en forma permanente y será extendida para ser implementada por todos los programas de doctorado, teniendo la ventaja que surge de la alianza entre unidades de la propia UC (SIBUC y CPD), por tanto, es sostenible y replicable.

**Explicar aquellas situaciones que han dificultado el logro de los compromisos asociados. E indicar estrategias y actividades para revertir los resultados en el caso de INDICADORES E HITOS NO LOGRADOS.**

No existían capacidades instaladas y articuladas para la medición de este indicador en la UC. Se había acudido en los años anteriores (2013, 2014 y 2015) a consultores externos, por lo cual los datos no resultaban comparables, y no eran fácilmente accesibles las fuentes de verificación de la información porque los datos se obtenían de sistemas en línea, que no dejaban los códigos de identificación.

Desde este año, se ha desarrollado una alianza formal SIBUC-CPD para el desarrollo de un modelo de búsqueda, registro y monitoreo de la productividad científica de profesores y alumnos de doctorado, para establecer un sistema permanente y aplicable a todos los programas de doctorado de la Universidad a partir de marzo de 2017.

De los cuatro indicadores de desempeño asociados a la Productividad Científica del Objetivo 7, tres se reportan logrados al cierre; el único que se encuentra en el foco del proceso de mejoramiento en especial a partir de la actualización de los Reglamentos Internos de los programas de doctorado, en los que se ha incorporado como requisito de graduación, la exigencia de generar un artículo científico. Para facilitar el seguimiento y verificación de este requisito, este hito se ha implementado como actividad curricular (con sigla y cero créditos), lo que permite visualizarlo en la ficha académica del alumno. De este modo, se cuenta desde ahora con un medio objetivo y verificable de la productividad científica exigible a la graduación del alumno, requisito de graduación que es conocido por el alumno incluso antes de matricularse en su programa.

Dado que la mayor parte de las estrategias y acciones desarrolladas en los objetivos 1 al 6 se ven reflejadas en el objetivo 7 y todas ellas tienen continuidad después del cierre de este PMI, se espera un progreso gradual y sostenido de estos indicadores en el mediano y largo plazo.

## 1.2 Resumen Ejecución de Recursos del Convenio de Desempeño (\$ Nominales)

| Ítem                          | (1) Presupuesto vigente \$ |                  |                  | (2) Gastos \$: Efectivo, comprometidos, total; al término de la ejecución 31/12/2016 |                  |                 |                  |                  |                  | \$ Saldo no gastado al término de ejecución |             |              |
|-------------------------------|----------------------------|------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------|-------------|--------------|
|                               | Mineduc                    | Institución      | Total            | Mineduc                                                                              |                  |                 | Institución      |                  |                  | Mineduc                                     | Institución | Total        |
|                               |                            |                  |                  | (a) EFECTIVO                                                                         | (b) COMPROMETIDO | (c = a+b) TOTAL | (d) EFECTIVO     | (e) COMPROMETIDO | (f = d+e) TOTAL  |                                             |             |              |
| Formación de Recursos Humanos | \$ 280.082.841             | \$ 1.070.284.178 | \$ 1.350.367.019 | \$ 280.082.841                                                                       | \$ -             | \$ 280.082.841  | \$ 1.069.695.134 | \$ -             | \$ 1.069.695.134 | \$ -                                        | \$ 589.044  | \$ 589.044   |
| Servicios de Consultoría      | \$ 14.293.265              | \$ 2.535.000     | \$ 16.828.265    | \$ 14.293.265                                                                        | \$ -             | \$ 14.293.265   | \$ 2.535.000     | \$ -             | \$ 2.535.000     | \$ -                                        | \$ -        | \$ -         |
| Costos de Operación           | \$ 505.023.894             | \$ 143.223.845   | \$ 648.247.739   | \$ 504.455.030                                                                       | \$ -             | \$ 504.455.030  | \$ 143.223.845   | \$ -             | \$ 143.223.845   | \$ 568.864                                  | \$ -        | \$ 568.864   |
| Bienes                        | \$ -                       | \$ -             | \$ -             | \$ -                                                                                 | \$ -             | \$ -            | \$ -             | \$ -             | \$ -             | \$ -                                        | \$ -        | \$ -         |
| Obras                         | \$ -                       | \$ -             | \$ -             | \$ -                                                                                 | \$ -             | \$ -            | \$ -             | \$ -             | \$ -             | \$ -                                        | \$ -        | \$ -         |
| Otros Gastos (ESR, HACS)      | \$ -                       | \$ -             | \$ -             | \$ -                                                                                 | \$ -             | \$ -            | \$ -             | \$ -             | \$ -             | \$ -                                        | \$ -        | \$ -         |
| Total                         | \$ 799.400.000             | \$ 1.216.043.023 | \$ 2.015.443.023 | \$ 798.831.136                                                                       | \$ -             | \$ 798.831.136  | \$ 1.215.453.979 | \$ -             | \$ 1.215.453.979 | \$ 568.864                                  | \$ 589.044  | \$ 1.157.908 |

Imagen resumen de cuentas - Sistema de Rendición Financiero UCI

**SISTEMA FINANCIERO FONDO FDI -**  
**Resumen de Cuentas**

[05-07-2017]

PUC1203

Mineduc % Contraparte % Otros Ingresos % Total

31-12-2012

05-07-2017

Imprimir

|                           |                     |                       |                  |
|---------------------------|---------------------|-----------------------|------------------|
| Presupuesto Total         | \$ 799.400.000      | \$ 1.311.260.000      | \$ 2.110.660.000 |
| Total Ingresos            | \$ 799.400.000      | \$ 1.216.043.023      | \$ 2.015.443.023 |
| En Cuenta Corriente       | \$ 799.400.000      | \$ 1.216.043.023      | \$ 2.015.443.023 |
| Por Percibir              | \$ 0                | \$ 0                  | \$ 0             |
| Prestamos Enlaces         | \$ 0                | \$ 0                  | \$ 0             |
| Total Gastos              | \$ 800.106.145 100, | \$ 1.225.411.217 100, | \$ 2.025.517.362 |
| Gastos Efectivos          | \$ 798.831.136      | \$ 1.215.453.979      | \$ 2.014.285.115 |
| Formación de RRHI         | \$ 279.049.281      | \$ 1.059.695.134      | \$ 1.348.744.415 |
| Bienes                    | \$ 0                | \$ 0                  | \$ 0             |
| Obras                     | \$ 0                | \$ 0                  | \$ 0             |
| Asistencia Técnica        | \$ 14.293.265       | \$ 2.535.000          | \$ 16.828.265    |
| Gastos Operación          | \$ 505.488.590      | \$ 143.223.845        | \$ 648.712.435   |
| Rest. Recurs. No Comp     | 0                   | 0                     | 0                |
| Otros Usos                | \$ 0                | \$ 0                  | \$ 0             |
| Gastos Por Pagar          | \$ 1.275.009        | \$ 9.957.238          | \$ 11.232.247    |
| Formación de RRHI         | \$ 8                | \$ 3.404.992          | \$ 3.405.000     |
| Bienes                    | \$ 0                | \$ 0                  | \$ 0             |
| Obras                     | \$ 0                | \$ 0                  | \$ 0             |
| Asistencia Técnica        | \$ 0                | \$ 0                  | \$ 0             |
| Gastos Operación          | \$ 1.275.001        | \$ 6.552.246          | \$ 7.827.247     |
| Rest. Recurs. No Comp     | 0                   | 0                     | 0                |
| Otros Usos                | \$ 0                | \$ 0                  | \$ 0             |
| Invers. Financieras       | 0                   | 0                     | 0                |
| Saldo en Sistema          | \$ 568.864          | \$ 589.044            | \$ 1.157.908     |
| ( - ) Invers. Financieras | \$ 0                | \$ 0                  | \$ 0             |
| Saldo Aju. Sistema        | \$ 568.864          | \$ 589.044            | \$ 1.157.908     |



### 1.3 Cuadro de gastos comprometidos

*Los totales de gastos comprometidos registrados en este cuadro deben coincidir con lo registrado en el sistema financiero indicados en el cuadro anterior.*

| Ítem/Gasto comprometido | \$ totales | N° pagos | Mes o período de pago (mes/año) o<br>(mes/año: inicio, término) | Tipo documento | Fecha documento |
|-------------------------|------------|----------|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| Ítem                    |            |          |                                                                 |                |                 |
| Gasto 1                 |            |          |                                                                 |                |                 |
| Gasto 2                 |            |          |                                                                 |                |                 |
|                         |            |          |                                                                 |                |                 |
| Total gasto ítem        |            |          |                                                                 |                |                 |
|                         |            |          |                                                                 |                |                 |
| Ítem                    |            |          |                                                                 |                |                 |
| Gasto 1                 |            |          |                                                                 |                |                 |
| Gasto 2                 |            |          |                                                                 |                |                 |
|                         |            |          |                                                                 |                |                 |
| Total gasto ítem        |            |          |                                                                 |                |                 |
|                         |            |          |                                                                 |                |                 |
|                         |            |          |                                                                 |                |                 |
|                         |            |          |                                                                 |                |                 |
| Total comprometido      |            |          |                                                                 |                |                 |

**Nota:** Mencionar la fecha y destinatario de la comunicación donde se presentó la propuesta de gasto a comprometer.

#### 1.4 Análisis de la Ejecución Financiera

Se realizó un análisis completo de la ejecución financiera de estos 4 años de convenios, el presupuesto ejecutado al cierre final del proyecto es de \$2.014.285.115 pesos, que corresponde al 95% del total presupuestado según contrato.

El financiamiento Presupuestado MECESUP fue recibido en su totalidad, de los cuales el 99,9% corresponde a l Total Ejecutado, el que se compone por las actividades realizadas durante los 4 años del convenio, tales como Escuelas de Verano, Seminarios con Socios Estratégicos, Misiones de Difusión del Colegio de Programas Doctorales, Plan de difusión CPD y las Escuelas de Invierno 2016.

| Aporte Mineduc |                                |                 |            |
|----------------|--------------------------------|-----------------|------------|
| Según Contrato | Depositado en cuenta corriente | Total Ejecutado | Saldo      |
| \$ 799.400.000 | \$ 799.400.000                 | \$ 798.831.136  | \$ 568.864 |
|                | 100,0%                         | 99,9%           | 0,1%       |

A su vez, la Universidad realizó un aporte de 92,7% del total presupuestado para los 4 años del convenio, del total recibido real como aporte de la Institución, el 99,95% corresponde a l Total Ejecutado, el cual financio en gran parte Becas para Alumnos de Doctorado, la implementación de Cursos de Inglés, financiamiento de Tesis IDR. Además, se realizó aportes extras para las Escuelas de Verano y las Escuelas de Invierno del año 2016.

| Aporte Institución |                                |                  |            |
|--------------------|--------------------------------|------------------|------------|
| Según Contrato     | Depositado en cuenta corriente | Total Ejecutado  | Saldo      |
| \$ 1.311.260.000   | \$ 1.216.043.023               | \$ 1.215.453.979 | \$ 589.044 |
|                    | 92,7%                          | 99,95%           | 0,05%      |

## 2 Aspectos Relevantes sobre Implementación del Convenio de Desempeño

### 2.1 Organización responsable del Convenio de Desempeño.

El Convenio de Desempeño en sus inicios designó a los siguientes representantes, institucionales y de las facultades, en dos Comités:

#### 2.1.1 Comité Directivo:

| Nombre            | Cargo en la Institución                | Cargo en PMI                          | Horas Asignadas al PMI por mes |
|-------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Juan Larraín      | Vicerrector de Investigación           | Director                              | 4                              |
| Jani Brouwer      | Directora de Investigación y Doctorado | Directora Alterna                     | 4                              |
| Manuel Villalón   | Director de Docencia / VRA             | Director área Académica               | 4                              |
|                   | Director Innovación UC                 | Director área vinculación empresa     | 4                              |
| Fernando Alvarado | Director de Relaciones Internacionales | Director área internacionalización    | 4                              |
| Pedro Bouchon     | DIP Ingeniería                         | Representante D. Cs. De la Ingeniería | 11                             |
| Mauricio Lima     | DP Ciencias Biológicas                 | Representante D. Cs. Biológicas       | 11                             |
| Bernardo Latorre  | DIP Agronomía                          | Representante D. Cs. Agricultura      | 11                             |
| Alejandro Toro    | DIP Química                            | Representante D. Química              | 11                             |
| Miguel Orszag     | DIP Física                             | Representante D. Física               | 11                             |
| Gaspar Galaz      | Jefe Doctorado Astrofísica             | Representante D. Astrofísica          | 11                             |

Entre los cambios del Comité Directivo inicial, se encuentra:

- Sr. Juan Larraín deja su cargo en la Vicerrectoría de Investigación y asume como Vicerrector Académico el año 2015, por lo que en su reemplazo llega como Directora del Proyecto la nueva Vicerrectora de Investigación, Sra. Sol Serrano, quien permanece en el cargo hasta el cierre de este proyecto.

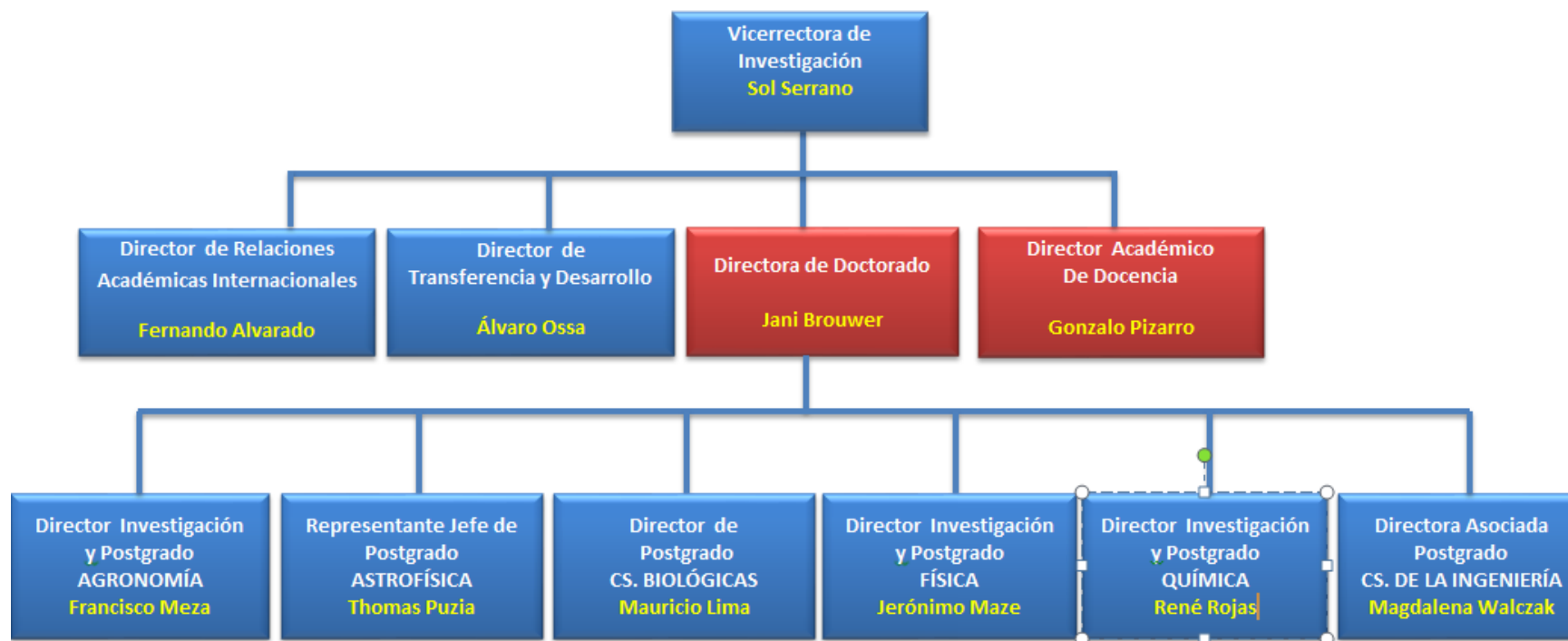
- Así también en el año 2015, la Dirección de Investigación y Doctorado liderada por la Sra. Jani Brouwer se divide, quedando ella a cargo de la Dirección de Doctorado y Colegio de Programas Doctorales. La Sra. Jani se mantiene en su cargo al cierre del proyecto.
- El Sr. Manuel Villalón deja su cargo como director de Docencia/VRA en el año 2015 y asume el Sr. Gonzalo Pizarro en su reemplazo, quien también se mantiene en su cargo hasta la fecha.
- El Dr. Pedro Bouchon Director de Postgrado de la Escuela de Ingeniería y representante del Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, es reemplazado por el Dr. Aldo Cipriano, quien asume el mismo cargo, quien se mantiene en el Comité a la fecha.
- El Dr. Bernardo Latorre de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal deja su cargo y asume el Sr. Francisco Meza como Director de Investigación y Postgrado, quien se mantiene en el Comité a la fecha.
- En el 2016 deja su cargo el Dr. Alejandro Toro de la Facultad de Química, lo que da lugar a que se integre el Dr. René Rojas como Director de Investigación y Postgrado, quien representaba además a la Facultad en el Comité Ejecutivo.
- El Dr. Miguel Orzag de la Facultad de Física se desempeña en la primera etapa del PMI1203 como Director de Investigación y Postgrado del Instituto de Física y representante del Programa de Doctorado en Física, asume en su reemplazo el Dr. Jerónimo Maze.
- El Dr. Alejandro Clocchiatti se desempeña como Director de Investigación y Postgrado del Instituto de Astrofísica hasta el 2015, luego asume en su remplazo el Dr. Gaspar Galaz, y en la fase final del PMI1203 asume el Dr. Thomas Puzia, quien es académico de claustro del Programa de Doctorado en Astrofísica.

El PMI tuvo como Director Principal del Proyecto al cargo de Vicerrector/a de Investigación y como Directora Alternativa a el/la Directora/a de Doctorado, quien contó con el apoyo en gestión de la Subdirectora de Doctorado y del CPD Milagros Delgado, quien fue contratada para ocupar el rol de Coordinador General del PMI para luego asumir la Subdirección de Doctorado y el CPD. Se



contrató posteriormente un/a Coordinador/a General independiente de la función del Subdirector de Doctorado para que pudiera gestionar las acciones del PMI y asegurar su correcto funcionamiento.

Durante todo el desarrollo del proyecto sesionó el Comité Directivo presidido por el Vicerrector de Investigación, e integrado por la Directora de Doctorado, el Director de Docencia, el Director de Innovación, el Director de la Dirección de Relaciones Internacionales y los Jefes de los Programas de Doctorado respectivos. Este comité sesionó mensualmente con la responsabilidad de liderar la dirección estratégica del proyecto, sus avances y logros. En su último año sesionó cada 2 meses, según la siguiente estructura en su último año de cierre (2016):



## 2.2.2 Comité Ejecutivo:

| Nombre            | Cargo en la Institución                    | Cargo en PMI                                   | Horas<br>Asignadas al<br>PMI por mes |
|-------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Jani Brouwer      | Directora de Investigación y Doctorado     | Directora Alternata                            | 4                                    |
| Milagros Delgado  | Subdirectora de Doctorado                  | Coordinador PMI UC1203                         | 90                                   |
| Natalia Orellana  | Coordinadora de Doctorado                  | Coordinadora de Doctorado                      | 88                                   |
| Alejandra Díaz    | Unidad de Coordinación Institucional (UCI) | Enc. Unidad de Coordinación                    | 11                                   |
| Angélica Anabalón | DRAI                                       | Coordinadora de Relaciones Internacionales     | 4                                    |
| Fernanda Kattan   | Subdirector de Doctorado Ingeniería        | Representante del Programa Ingeniería          | 11                                   |
| Diego Bustamante  | Coordinador de Postgrado                   | Representante del Programa Ciencias Biológicas | 11                                   |
| Ximena Ortega     | Subdirectora de Doctorado Agronomía        | Representante del Programa Agronomía           | 11                                   |
| René Rojas        | Académico de Doctorado Química             | Representante del Programa Química             | 11                                   |
| Alejandro Cabrera | Académico de Doctorado Física              | Representante del Programa Física              | 11                                   |
| Gaspar Galaz      | Coordinador de Doctorado Astrofísica       | Representante del Programa Astrofísica         | 11                                   |

Entre los cambios del Comité Ejecutivo inicial, se encuentran:

- Srta. Natalia Orellana deja su cargo en el 2016, y debido a las reestructuraciones realizadas en el CPD con las cuales el cargo de Coordinadora de Doctorado se elimina, éste no es reemplazado en el Comité Ejecutivo.
- Así también en Octubre del año 2015, la Sra. Alejandra Díaz deja su cargo y se realiza una reestructuración de la UCI-VRI, creando una nueva Unidad de Coordinación Institucional en la VRI, quienes se hacen cargo de los PMI que dependen de la Vicerrectoría de Investigación. Debido a esto, Pamela Fernández quien tiene el cargo de Directora Ejecutiva de la VRI, asume como Coordinadora Institucional Alternata de la UCI-VRI frente al MECESUP. Se crea con esta nueva institucionalidad el Cargo de Coordinadora UCI-VRI, cargo ocupado por la Srta. Grey Parraguez quien es nuestra contraparte para todos los efectos de comunicación con el MECESUP y quien revisará y asegurará que se utilicen debidamente los recursos públicos. La Srta. Grey

Parraguez deja su cargo en noviembre del 2016, por lo que asume en su reemplazo y para dar cierre al proyecto la Srta. Jacqueline San Martín.

- En la Facultad de Agronomía, la Sra. Ximena Ortega deja su cargo y en su reemplazo asume la Sra. Magdalena Vergara como Subdirectora de Postgrado y representante de Agronomía en el Comité Ejecutivo hasta septiembre del 2016, fecha en la cual deja de prestar servicios en la Universidad y es reemplazada por la Srta. María José Bravo como Coordinadora de Postgrado.
- El Dr. René Rojas asume en el año 2016 la Dirección de Investigación y Postgrado de la Facultad de Química, por lo que pasa a formar parte del Comité Directivo y en su reemplazo representa a Química en este Comité la Subdirectora nueva de Postgrado, Dra. Verónica Arancibia hasta la fecha. Además, se cuenta en esta facultad con el apoyo importante de la Gestora de Investigación de la Facultad, Srta. Consuelo Sotomayor, quien participa activamente en las reuniones del Comité Ejecutivo apoyando la labor de la subdirección en temas operativos.
- El Dr. Alejandro Cabrera Jefe de Programa de Doctorado en Física deja su cargo a fines de 2014, asume en su reemplazo el, Dr. Enrique Muñoz. Además, se cuenta en esta facultad con el apoyo importante de la Coordinadora de Investigación y Postgrado, Srta. Cynthia Castillo, quien participa activamente en las reuniones del Comité Ejecutivo apoyando la labor del Jefe de Programa de Doctorado en temas operativos.
- El Dr. Gaspar Galaz, Jefe de Doctorado de Astrofísica deja su cargo a fines de 2014, asume en su reemplazo el Alejandro Clocchiatti hasta el 2015 que se integra el académico de claustro Dr. Thomas Puzia como representante del Doctorado en Astrofísica ante el Comité Ejecutivo. Además, se cuenta en esta facultad con el apoyo importante de la Coordinadora de Investigación y Postgrado, Srta. Cynthia Castillo, quien participa activamente en las reuniones del Comité Ejecutivo apoyando la labor del Jefe de Programa de Doctorado en temas operativos.

Se establece que este proyecto será gestionado y coordinado por el Subdirector de Doctorado de la Dirección de Investigación y Doctorado quien tiene a su cargo el Colegio de Programas Doctorales (CPD). De principio a fin se mantuvo en este cargo la Sra. Milagros Delgado, quien fue contratada para ocupar el rol de Coordinador General del PMI para luego asumir la Subdirección de Doctorado y el CPD. Se contrató posteriormente un/a Coordinador/a General independiente de la función del Subdirector de Doctorado para que pudiera gestionar las acciones del PMI y asegurar su correcto funcionamiento.

Para asegurar la ejecución y el seguimiento de las diversas acciones que implementará este PMI, el Comité Directivo delega estas responsabilidades en un Comité Ejecutivo presidido por la Directora Investigación y Doctorado. Este Comité Ejecutivo estará formado por el Subdirector de Doctorado, otros miembros de la Subdirección de Doctorado, la encargada de la Unidad de Coordinación Institucional (UCI), la Coordinadora de Relaciones Internacionales, y un representante o Subdirector de cada Programa de Doctorado.

El Comité Ejecutivo del PMI UC1203 sesionó mensualmente durante los 4 años del proyecto con el fin de realizar un seguimiento detallado de las acciones y resultados, así como para generar una real interacción entre los Programas, la Dirección de Investigación y Doctorado, lograr sinergias y un flujo eficiente de información y recursos. El Comité ejecutivo fue la Unidad de Coordinación del PMI UC1203 y estuvo encargada de la gestión y coordinación general del PMI, en conjunto con los diferentes Programas de Doctorado, y es responsable del seguimiento y ejecución en forma participativa con sus Directores y Subdirectores de cada Programa.

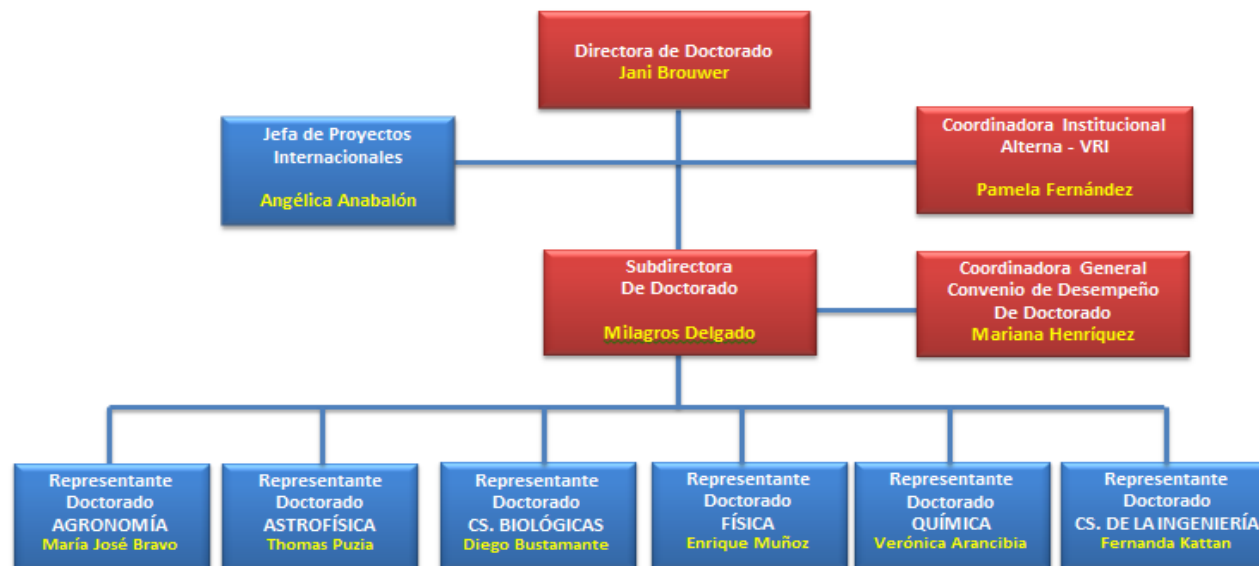
Este comité al estar inserto en la Vicerrectoría de Investigación permitió coordinarse con las otras Unidades de esta Vicerrectoría y la Dirección Superior, como también, captar, recopilar y entregar más y mejor información a cada Programa participante. Esta Unidad trabajó activamente en concordancia con el Colegio de Programas Doctorales UC y la Unidad de Coordinación Institucional (UCI) en los aspectos financieros del PMI.

Las áreas de responsabilidad del Coordinador del PMI Internacionalización (Subdirector de Doctorado) fueron las siguientes:

- Gestión y seguimiento del PMI:
  - Difusión y socialización del PMI interna y externa (a nivel nacional e internacional).
  - Gestión y coordinación con Programas participantes y otras dependencias de la Dirección Superior, la Vicerrectoría Académica y la Dirección de Relaciones Internacionales de la UC.
  - Seguimiento, control e información del PMI.
  - Registro reporte de avance y resultados
  - Elaboración y presentación de Informes al Consejo Ejecutivo y al Consejo Directivo del PMI UC1203
- Administración financiera del PMI en coordinación con UCI UC:
  - Manejo de recursos, concursos y gastos del PMI (UCI UC)
  - Estrategias de optimización del uso de los recursos

El CPD a su vez, se encargó de coordinar concursos, seminarios y difusión a nivel de profesores y alumnos de doctorado.

El Comité Ejecutivo al término del proyecto se estructura de la siguiente forma:



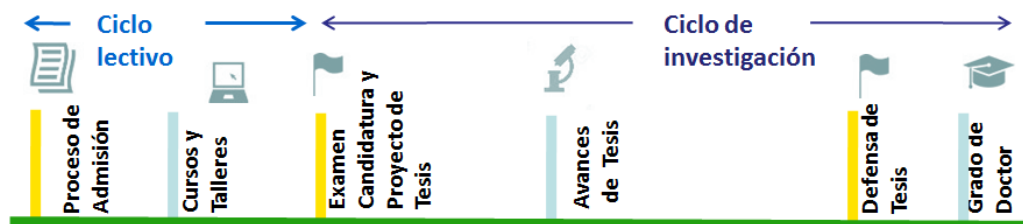
### **2.3 Logros del Convenio de Desempeño (comprometidos y no previstos).**

- Como logro notable se destaca la institucionalización de estrategias transversales, transformaciones curriculares y modernización de la gestión del CPD y de los programas de doctorado a través de su marco regulatorio (Reglamentos).
- Incremento del número de alumnos extranjeros en los programas de doctorado UC pasando de un 29% en el 2013 a un 38% el 2016 en los programas adscritos al PMI, así como el interés de participantes a las Escuelas de Invierno producto de las misiones académicas de difusión realizadas.
- Convenio de Cotutela con la UDELAR, producto de la misión académica de difusión realizada en el 2015 a Uruguay.
- Doctorado Internacional en Ciencias, liderado por la Facultad de Física de la UC en colaboración con las universidades católicas Katholieke Universiteit Leuven (Bélgica), University of Notre Dame (Estados Unidos) y Università Cattolica del Sacro Cuore (Italia).
- Adjudicación de dos fondos internacionales que permitirán implementar nuevas nuevas temáticas de talleres de habilidades transversales financiados por el Newton Picarte Fund.

## 2.4 Principales transformaciones institucionales obtenidas con el PMI.

- Actualización de los Reglamentos y Planes de Estudio de los 6 programas del PMI como pioneros, orientados a potenciar la flexibilidad e internacionalización de la carrera doctoral, incorporando como requisitos de egreso la realización de una pasantía internacional como actividad formativa del alumno UC, certificación de inglés, realización de 3 talleres de habilidades transversales de los cuales uno de ellos debe ser el de ética e integridad en la investigación, 1 publicación en revistas de corriente principal.

### *Estructura de los Doctorados UC*



- Se ha logrado institucionalizar orgánicamente el modelo de gestión del CPD a través de una visión integral con los programas, incorporando elementos innovadores y desafiantes en desarrollo curricular, internacionalización, vinculación con el sector público e interdisciplinario.
- Transformaciones curriculares de los programas de doctorado, potenciando la productividad científica de alumnos mediante el dominio de herramientas de comunicación en inglés (escrita y oral), a través de Talleres de Habilidades Transversales y cursos de inglés conducentes a una certificación internacional del idioma. Transformaciones orientadas a aumentar la graduación oportuna, mediante la incorporación de acciones plazos máximos para la Candidatura y del grado de Doctor, la asignación de siglas a los hitos curriculares (Candidatura, Proyecto de Tesis, Artículo Científico) y a las actividades anuales de seguimiento de Tesis, que en su conjunto facilitan la calificación del avance del alumno y del seguimiento de los alumnos en su etapa de investigación doctoral.

- Otorgar a los alumnos de Doctorado UC contar con el dominio de principios y normas internacionales e internacionales de ética e integridad en la investigación, certificándolos internacionalmente en este tema.
- Entrega de herramientas a nuestros doctorados UC a través de una formación complementaria a la académica, que les facilita la inserción laboral diversificada y global y que los prepara para la academia y el sector público a través de un currículo transversal con nuevas destrezas.
- La conformación de los Comité Directivo y Ejecutivo del PMI permitió reunir a los Directores de doctorado de todos los programas y Facultades participantes de este PMI, como actividad periódica que les permitió intercambiar modelos de gestión y generar lazos de cooperación e interdisciplina entre diferentes programas. Esto permite interactuar, compartir buenas prácticas, articular esfuerzos, fomentar la interdisciplina, entre otros beneficios entre programas doctorales desconectados entre sí.



## 2.5 Mecanismos de sustentabilidad e institucionalización de acciones del Convenio.

- Como se ha señalado en el informe, las principales acciones implementadas para los 6 programas de doctorado de este PMI, ya han sido ya replicadas para otros programas de doctorado de la UC y se encuentran consolidadas al estar incluidas en los reglamentos, de tal forma de que todos los programas tengan las mismas exigencias y beneficios.
- El CPD ha fortalecido su modelo de gestión y su equipo con la creación de las Áreas Curricular y Desarrollo de Habilidades Transversales, Becas y Beneficios, y de Aseguramiento de Calidad, y el consiguiente aumento del personal profesional para cumplir con los desafíos propuestos para cada área.
- La Dirección Superior se propone mantener estrategias y acciones de internacionalización como las escuelas de invierno/verano, no solo para captar alumnos que sería el motivo principal, sino también para dar a conocer la UC en la Región.
- La Dirección Superior se propone fomentar una cultura que permita potenciar la interdisciplina al interior de la UC y en la formación doctoral.
- El principal mecanismo que respalda la sustentabilidad de las acciones de este PMI se refleja en que este PMI **logró consolidar institucionalmente el CPD** y las estrategias impulsadas se realizaron a través de mecanismos sostenibles con las capacidades propias de la UC, con ello se asegura continuidad y permanencia.

## 2.6 Cumplimiento de compromisos derivados de la implementación del Convenio

Durante estos 4 años de ejecución del convenio se han dado cumplimiento a los compromisos derivados del PMI<sup>2</sup> como de los compromisos derivados de la implementación del convenio, a saber:

2.6.1 Compromiso derivado del PMI: “cumplir con todos y cada uno de los objetivos generales y específicos, metas e indicadores de desempeño, en los términos señalados en el PMI definitivo”

2.6.2 Compromisos derivados de la Implementación del convenio:

- a) *Designar al profesional responsable de la conducción oportuna y de calidad, tanto del PMI como del Convenio, y del cumplimiento de las metas e indicadores de desempeño destacados, de manera que se pueda gestionar en forma efectiva su implementación y seguimiento:* desde el comienzo del PMI se contó con la contratación de un Coordinador General del PMI, Milagros Delgado, quien luego de un año asumió también la Subdirección de la Dirección de Doctorado y el Colegio de Programas Doctorales. Luego de ascendida Milagros Delgado, se contrató a José Miguel González como nuevo Coordinador del PMI, quien hasta febrero del 2015 prestó servicios en la universidad para estos efectos. El último año de ejecución del PMI y su posterior de prórroga de un año, contamos con la contratación de Mariana Henríquez quien asumió la conducción del PMI integralmente y realizó también el cierre del proyecto.
- b) *Entregar los informes de avances semestrales, de medio término y finales, rendir cuenta y permitir el seguimiento del presente convenio de desempeño, según lo estipulado en la cláusula novena, decima primera y décima tercera de este convenio:* Se dio cumplimiento a este compromiso en los plazos establecidos y requeridos por el MECESUP oportunamente, incluyendo este último informe final de cierre.
- c) *Implementar y aplicar mecanismos de seguimiento y control de metas e indicadores y de evaluación de impacto:* se realizaron diversas acciones para realizar seguimiento a los indicadores, tales como la generación de una planilla excel de recopilación de indicadores y un documento descriptivo de los medios de verificación de cada uno para ser entregado a los

---

<sup>2</sup> Decreto Exento N°3190 del 31/12/2012 que aprueba el Convenio, sección “Compromisos derivados de la implementación del Convenio”. Páginas 17 y 18.

programas participantes. Se estableció junto con ellos plazos trimestrales de entrega de información para que fuera más sencillo el levantamiento de la información.

- d) *Difundir a través de la página web institucional información relativa al avance del PMI definitivo acordado entre las Partes, para fines de seguimiento, de transparencia e información pública:* de acuerdo a lo comprometido la Universidad cuenta con una web del CdD <http://mecesup.uc.cl/>. Este sitio web contiene toda la información actualizada del CdD los avances, los concursos y las noticias de las actividades más relevantes del CdD.
- e) *“Asegurar el adecuado y oportuno uso de los recursos referidos en las cláusulas tercera, cuarta y quinta del presente convenio al desarrollo del PMI convenio de con el Ministerio”:* el uso de los fondos del PMI fueron previamente solicitados y respaldados con su procedimiento respectivo.
- f) *“Invertir los recursos aportados por el Ministerio, como los aportados por la Institución exclusivamente a la ejecución e implementación del convenio de desempeño y el PMI”:* se dio cumplimiento a la ejecución del 100% de los fondos aportados en total por el MECESUP, de acuerdo a lo comprometido.
- g) *“Utilizar los procedimientos de adquisición o contratación, financieros y contables propios de la Institución y conforme a la normativa que la regule. Estos procesos se deberán realizar de una manera adecuada para la efectiva gestión del convenio de desempeño asegurando procesos competitivos y transparentes que permitan un buen y eficiente uso de recursos públicos. En casos justificados, excepcionalmente y si la normativa institucional lo permite, se podrá utilizar otro tipo de procedimientos”:* todos los procedimientos para la ejecución de los recursos se realizaron en base a la normativa institucional y del MECESUP.
- h) *“Cumplir con los estándares de desempeño y mecanismos de autorregulación que se establezcan, de acuerdo a lo fijado por el PMI definitivo”.* Se dio cumplimiento según los procedimientos solicitados por el MECESUP y se dio cumplimiento.
- i) *“Proporcionar en forma oportuna, coherente y periódica, la información estadística institucional que se requiera para el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior”:* se hizo entrega oportuna, coherente y periódica de todas las solicitudes y requerimientos para el SIES que fueron solicitados. Además, se hizo entrega del Anuario Institucional donde se reflejan los avances de los diferentes convenios de desempeño. Por otra parte, el Comité de Convenio Directivos

conformada por las autoridades superiores de la UC, ha venido funcionando sistemáticamente y retroalimentando directamente al funcionamiento e implementación de cada convenio de desempeño.

## 2.7 Desafíos y actividades críticas para la institucionalización

- Nuevas iniciativas (apalancamiento de recursos) fueron necesarios para mejorar la internacionalización de los programas: nuevo PMI de Internacionalización; nueva línea de “Apoyo a la Dirección de Tesis Doctorales”.
- Fortalecer la relación Alumno/profesor, como estrategia para potenciar elementos críticos en los tiempos de graduación e incluso en la productividad científica de los alumnos. Por ello a partir de 2017 el CPD implementará programa piloto de Apoyo a la Supervisión de Tesis.
- Establecer y definir cuáles serán las acciones de seguimiento a las actividades del PMI una vez cerrado el proyecto, para poder medir el impacto generado en los programas beneficiados con esta iniciativa en comparación a los demás programas de Doctorado UC, en temas como cantidad de pasantías, Seminarios, ingreso de alumnos extranjeros, entre otros.
- Establecer una cultura de seguimiento cuantitativo y evaluación de impacto de actividades que permita generar evaluaciones periódicas de los indicadores más relevantes para poder medir el aumento posterior al cierre del proyecto.
- Revisar la continuidad de los concursos financiados por el PMI al término de este año para los cuales no se cuenta con financiamiento en los concursos regulares del CPD, así como dar continuidad a las actividades de difusión para establecer redes y atraer alumnos extranjeros (concurso Bono de Instalación), misiones académicas de difusión y escuelas de verano/invierno.

### **3 Percepción sobre la implementación y avance de logros del Convenio de Desempeño (Anual)**

Con el objetivo de conocer la percepción de la comunidad universitaria respecto a la implementación y logros del Convenio de Desempeño, se aplicaron 3 encuestas on-line durante el mes de diciembre de 2016. Estas encuestas fueron diseñadas, y aplicadas en forma anual, y esta última aplicación recoge las opiniones y percepciones de la comunidad respecto a los principales logros, mejoras y desafíos del Convenio de Desempeño.

La encuesta realizada en los 6 programas pertenecientes al convenio, fue aplicada a tres actores institucionales diferentes: Directivos (incluyendo Directores de Postgrado, Jefes de Programa y Coordinadores), Académicos del claustro, y Estudiantes. Existió un plazo de 21 días para contestar la encuesta, incentivando la participación con dos recordatorios.

#### **3.1 Percepción de autoridades universitarias**

Se diseñó y aplicó una encuesta especial para este cierre, aparte de las tres encuestas online, en la que participaron decanos, vicerrectores y directores de institutos, entre otros directivos de la universidad. Según los resultados de la encuesta cuyo N fue de 9 personas, el 87% declara conocer los principales objetivos y desafíos que se planteó el Convenio de Desempeño, dentro de los cuales captar alumnos extranjeros (100%), Promover y establecer redes de colaboración con universidades y centros de investigación de reconocido prestigio internacional (93%), Potenciar incentivos a la interdisciplina (IDR) en los Programas de Doctorado (89%), Consolidar el CPD-UC como plataforma de apoyo para los programas de Doctorado de la UC (89%) y Actualización de las mallas curriculares para preparar a los doctorandos para desarrollarse en los distintos ambientes del quehacer de la sociedad (88%) son de los que más tienen conocimiento. Aquellos objetivos del PMI que menor porcentaje de conocimiento tienen son Fortalecer la investigación vinculada con el sector público y privado y Aumento de la Producción Científica de alumnos y académicos, lo que se ve reflejado también en los respectivos indicadores. Es posible que el hecho de no contar con financiamiento para potenciar el indicador de productividad científica haya influido también en este resultado.

Al consultar acerca de si el PMI resolvió algunos de los problemas y/o debilidades de la formación doctoral en la UC o en su respectivo programa, la necesidad de potenciar la Internacionalización de programas fue la cual obtuvo mayor promedio de nota con un 6,7 de 7 puntos totales, seguido de cerca por la necesidad de actualizar las mallas curriculares y reglamentos de programas que

obtuvo un promedio de 6,6 y el aumento en la movilidad de alumnos con un 6,3. La necesidad que se vio, a juicio de los entrevistados. Menos resulta gracias a este PMI fue la de disminuir los tiempos de graduación obteniendo un promedio de sólo 4,9 puntos totales. Sin embargo, este punto se verá afectado positivamente en el mediano plazo ya que los reglamentos y las actividades de seguimiento permitirán lograr esta disminución.

Por otra parte, un 67% considera que la activa participación de equipos directivos y de gestión de los programas jugó rol relevante en el desarrollo del proyecto, participación que se vio reflejada a lo largo de los cuatro años de desarrollo del PMI y gracias a la cual se pudieron implementar variadas de las actividades del convenio. Así también, el 100% de los encuestados considera que se deben mantener mecanismos que faciliten la participación y/o la interacción entre programas. El 88% de los encuestados declara haber participado al menos en una de las actividades impulsadas por el PMI, destacándose la participación de los directivos en actividades como las Escuelas de Verano e Invierno, los Seminarios conjuntos con profesores extranjeros, los Talleres de habilidades transversales, el Comité Directivo, actividades de profesores en universidad extranjeras con la intención de generar intercambio académico/científico y colaboraciones científicas entre los profesores de ambas universidades y las Misiones académicas de difusión.

Al ser consultados acerca de que beneficios del proyecto identifican como relevantes para la formación doctoral en la UC, es unánime la respuesta positiva acerca de las actividades implementadas, destacándose la realización de actividades de Fortalecimiento del inglés y de talleres de habilidades transversales para alumnos de doctorado, la Creación y/o fortalecimiento de redes internacionales, la Captación de alumnos extranjeros, el Nuevo material de difusión de Doctorados UC, el Apoyo a pasantías de investigación y cotutelas de tesis, el Impulso a iniciativas doctorales y de investigación interdisciplinaria y el Apoyo al aumento de productividad científica de alumnos, lo que refleja que tanto las actividades realizadas en estos cuatro años como la focalización de los esfuerzos del CPD estuvieron bien orientados permitiendo dar respuesta efectiva a las solicitudes de los programas.

Acerca de cuáles fueron las mayores dificultades de este proyecto, los mayores puntajes los obtienen actividades como la Vinculación de alumnos y programas con el sector productivo, la Promoción de la interdisciplinaria en los programas de doctorado, la Consolidación y posicionamiento del CPD y las Transformaciones curriculares y normativas (reglamentos) de los programas de doctorado. Sin embargo, la mayoría de ellas al término de este PMI se encuentran bien implementadas y evaluadas positivamente.

### **3.2 Percepción de autoridades de los Programas de Doctorado (Directores y Jefes de programas).**

La encuesta fue aplicada en primer lugar a las autoridades universitarias de cada programa, considerando Directores de Postgrado, Jefes de Programa y Coordinadores. Con un N de 11 personas, un 100% de las autoridades declara conocer sobre los alcances y beneficios del Convenio de Desempeño, y el mismo porcentaje declara conocer el Colegio de Programas Doctorales (CPD) y su relación con el PMI. Esto da cuenta del excelente canal de comunicación que existió entre el CPD y las autoridades de los Programas, tanto para la difusión de información como para la coordinación de actividades.

Un 91% de las autoridades conoce algún alumno de Doctorado, que haya participado de alguna reunión en que se informe o describan las oportunidades del Convenio de Desempeño para los alumnos y profesores de Doctorados UC, y sus características, lo cual se ve respaldado por el 64% que considera que los medios de difusión han permitido conocer efectivamente el contenido de este proyecto institucional.

El 100% de las autoridades declara conocer a algún académico y/o alumno de su Doctorado, que haya realizado alguna actividad en el marco del Convenio de Desempeño o con apoyo de este proyecto institucional de la Universidad. Dentro de las actividades que ofrece el convenio, se encuentran aquellas que apuntan a mejorar las habilidades transversales de los estudiantes. Se les consultó a las autoridades sobre su percepción respecto a estas habilidades, como también sobre el esfuerzo que ha realizado la Universidad en aspectos que contribuyen a mejorar su formación:

- Respecto a las habilidades en inglés, un 100% de las autoridades dice estar de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido un mayor trabajo de la Universidad en mejorar el nivel de inglés de los alumnos de doctorado.
- Respecto a las habilidades generales que son fomentadas en la Universidad mediante el desarrollo de los Talleres de Habilidades Transversales, un 82% de las autoridades está de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido un mayor trabajo de la Universidad en mejorar las habilidades generales de los alumnos de doctorado.
- Solamente un 45% de las autoridades está de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido que la Universidad ha promovido la investigación interdisciplinaria en los programas de doctorado, por lo que se debe continuar mejorando en este aspecto.
- Un 55% de las autoridades dice estar de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido un aumento en las alianzas/convenios con universidades y centros internacionales, mientras que el 36% de las autoridades ha percibido los esfuerzos del programa por

establecer vínculos de investigación con el sector productivo público y/o privado. La vinculación con el medio sigue siendo un desafío para la Universidad tanto a nivel central como en los programas, por lo que se continuará trabajando en este aspecto.

- Un 45% dice estar de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido el esfuerzo realizado por el programa para establecer vínculos de investigación con el sector productivo público y/o privado, por lo que si bien se ha avanzado como Universidad, aún persiste el desafío de mejorar la vinculación con el medio.
- Al consultar a las autoridades sobre su percepción respecto al esfuerzo de la Universidad para promover la internacionalización de los Doctorados, se obtuvo que un 100% está de acuerdo o completamente de acuerdo con haber percibido un esfuerzo sistemático en este ámbito. Además del esfuerzo de la Universidad, cada programa debe promover la internacionalización, por lo que al consultarle a las autoridades por sus programas, un 91% consideró que la internacionalización en su programa es un eje prioritario.

Es importante que las autoridades conozcan el Reglamento General de Doctorado de la Universidad debido a que juegan un importante rol en su cumplimiento. Afortunadamente, un 100% de las autoridades declara conocer el Reglamento General de la Universidad. Así mismo, para mantener una adecuada comunicación con el CPD respecto a las actividades programadas e información general, es importante que las autoridades conozcan el Sitio Web de Doctorados UC. Un 91% de las autoridades dice haber ingresado al Sitio Web de Doctorados UC.

Al consultar a las autoridades respecto a los logros del PMI, un 100% está de acuerdo o muy de acuerdo con que el Convenio de Desempeño de Internacionalización ha tenido logros significativos en estos 4 años de ejecución. Dentro de los principales logros identificaron el nuevo reglamento, los Talleres de Habilidades Transversales, y la internacionalización entre otros, destacando que estos logros han resultado en un aumento en la percepción de la seriedad del programa por parte de los alumnos de doctorado.

Dentro de las principales dificultades identificadas por las autoridades que ha presentado el PMI, se han mencionado la dificultad para involucrar a los profesores de cada programa, la creación de lazos con el sector productivo, y mejorar el financiamiento para becas. Dentro de las mejoras propuestas, las autoridades mencionan lograr mayor interdisciplinariedad, vinculación con el sector productivo, y lograr una mejor coordinación entre programas.



### 3.3 Percepción de académicos

Según los resultados de la encuesta aplicada a académicos, cuyo N fue de 41 personas, un 93% declara conocer el Convenio de Desempeño, lo cual constituye un aumento respecto al año anterior. La difusión realizada por el CPD durante el año 2016, junto a las actividades realizadas con académicos pudo haber contribuido a este aumento, lo que se refleja en la alta participación manifestada por los académicos, donde un 71% declara haber participado, en alguna reunión en que se informe o describan las oportunidades del PMI. Sin embargo, solamente un 49% considera que los medios de difusión utilizados le han permitido conocer *efectivamente* el contenido de este proyecto institucional, por lo que se podría haber trabajado aún mejor este aspecto, debido a que no basta con conocer su existencia solamente, sino sus alcances y beneficios en profundidad.

Además de conocer el PMI, un objetivo importante fue que la comunidad universitaria conociera también la entidad a cargo de la coordinación y ejecución del Convenio, por lo que se consultó a los académicos si conocen el Colegio de Programas Doctorales (CPD) y su relación con el PMI, donde un 66% declaró conocerlo.

Respecto al apoyo del PMI a alumnos y académicos, un 61% de los académicos declara haber realizado alguna actividad en el marco del Convenio de Desempeño o con apoyo de este proyecto institucional de la Universidad. El convenio también apunta a mejorar las habilidades transversales de los estudiantes, por lo que se le consultó a los académicos respecto a su percepción sobre el impacto de las actividades relacionadas con el desarrollo de habilidades.

- Respecto a las habilidades en inglés, un 83% de los académicos dice estar de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido un mayor trabajo de la Universidad en mejorar el nivel de inglés de los alumnos de doctorado.
- Respecto a las habilidades transversales, un 73% de los académicos está de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido un mayor trabajo de la Universidad en mejorar las habilidades generales de los alumnos de doctorado. Habilidades que se han fomentado mediante los cursos de habilidades transversales, incluyendo algunos como desarrollo de habilidades docentes, escritura académica, ética e integridad en la investigación, entre otros.
- Un 66% de los académicos está de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido que la Universidad ha promovido la investigación interdisciplinaria en los programas de doctorado, lo cual beneficia tanto al estudiante como al académico en su investigación, generando redes de colaboración con otras disciplinas y aportando valor a la investigación.

- Si bien los académicos son protagonistas en la creación de redes de colaboración tanto dentro de la Universidad como con otras Universidades y Centros Internacionales, la Universidad es quien debe jugar un rol importante en la institucionalización de estas redes, mediante convenios y alianzas, facilitando así esta relación inter-institucional. En este sentido, se ha podido observar un esfuerzo de parte de la Universidad, donde un 71% de los académicos dice estar de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido un aumento en las alianzas/convenios con universidades y centros internacionales, en comparación a años anteriores, mejorando la cooperación principalmente en el mundo académico. Sin embargo, un 46% dice estar de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido el esfuerzo realizado por el programa para establecer vínculos de investigación con el sector productivo público y/o privado, por lo que, si bien se ha avanzado como Universidad, aún persiste el desafío de mejorar la vinculación con el medio.
- Al consultar a los académicos sobre su percepción respecto al esfuerzo de la Universidad para promover la internacionalización de los Doctorados, se obtuvo que un 90% está de acuerdo o completamente de acuerdo con haber percibido un esfuerzo sistemático en este ámbito. Además del esfuerzo de la Universidad, cada programa debe promover la internacionalización, por lo que, al consultarle a los académicos por sus programas, un 83% consideró que la internacionalización en su programa es un eje prioritario.

Es importante que tanto los profesores como estudiantes y funcionarios conozcan el Reglamento General de Doctorado de la Universidad. Se consultó a los académicos si conocían el Reglamento General de Doctorado, y un 71% contestó que lo conoce, por lo cual se puede concluir que se ha logrado una difusión exitosa de éste. Respecto al Sitio Web de Doctorados UC, se debe continuar mejorando la difusión, debido a que solamente un 49% de los académicos dice haber ingresado al sitio.

Un 61% de los académicos considera estar de acuerdo o muy de acuerdo con que el PMI ha tenido logros significativos en estos 4 años, para académicos o bien para alguno de sus alumnos de Doctorado. Un 37% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación, mientras que solamente un 2% está en desacuerdo. Se puede concluir entonces, que el cuerpo de académicos en general considera que el PMI ha tenido un logro significativo por lo que ha constituido un aporte para la comunidad universitaria. Dentro de los principales logros mencionados, destacan la mejora en el nivel de inglés y la calidad de los alumnos, así como la captación de excelentes estudiantes extranjeros. Se mencionan también las nuevas oportunidades, como los Convenios de Doble Grado, la mejora en la vinculación internacional, las estadías para la investigación, y también el aporte que significó la Escuela de Verano en la captación de estudiantes.

Respecto a las principales dificultades para el convenio, destacaron la vinculación con el sector socio-productivo, la difusión, la participación de otros países, y la limitación de recursos. Los académicos proponen mejorar la difusión, incluyendo la difusión oportuna y con antelación respecto a los plazos de las actividades. Mejorar el tiempo dedicado a la investigación de los estudiantes de doctorado versus cursos mínimos y optativos, incluir también oportunidades para académicos para realizar pasantías y visitas internacionales, aumentar los recursos, y simplificar los procesos administrativos, entre otras propuestas.

### **3.4 Percepción de estudiantes**

Según los resultados de la encuesta aplicada a estudiantes, cuyo N fue de 69 personas, un 81% declara tener algún grado de conocimiento sobre el Convenio de Desempeño, mientras que un 19% manifestó no conocer el PMI. Esto muestra la consistencia en las prácticas de difusión implementadas por el Colegio de Programas Doctorales durante el año 2016, debido a que se mantuvo este alto porcentaje de conocimiento respecto al año anterior.

Respecto al conocimiento de los estudiantes sobre el Colegio de Programas Doctorales (CPD) y su relación con el PMI, un 64% de los encuestados dice conocer el CPD y cómo se vincula con el PMI, lo cual constituye una mejora considerable respecto al año anterior. A pesar de que tan solo un 32% dice haber participado en alguna reunión que informe y describa las oportunidades del PMI, un 57% considera que los medios de difusión utilizados le han permitido conocer efectivamente el contenido de este proyecto institucional.

Lo anterior se traduce en que un 60% de los estudiantes o alguno de sus compañeros ha realizado alguna actividad en el marco del PMI, o con apoyo de este proyecto institucional de la Universidad. Este convenio busca obtener y mantener un estándar de excelencia en distintos ámbitos de desarrollo del doctorado. Es por esto que se trabajó para instaurar prácticas institucionales que apuntaran a mejorar las habilidades de los estudiantes, por lo que se les consultó a los estudiantes sobre su percepción respecto a estas prácticas:

- Respecto a las habilidades en inglés, un 93% de los estudiantes dice estar de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido un mayor trabajo de la Universidad en mejorar el nivel de inglés de los alumnos de doctorado, por lo que se puede observar un gran avance de parte de la Universidad en este ámbito.

- Por su parte, a nivel más global, un 80% de los estudiantes está de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido un mayor trabajo de la Universidad en mejorar las habilidades generales de los alumnos de doctorado.
- Otra habilidad importante para el desarrollo tanto en la investigación como en las habilidades transversales de un estudiante de doctorado, es la investigación interdisciplinaria. Un 67% de los estudiantes está de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido que la Universidad ha promovido la investigación interdisciplinaria en los programas de doctorado, lo que se refleja en el alto interés de los alumnos por beneficios como Tesis IDR y Postdoctorado IDR.
- Si bien la vinculación con el medio ha constituido un gran desafío para la Universidad, ha sido pilar importante del PMI, donde se ha buscado generar redes de colaboración tanto con otras universidades y centros internacionales como con el sector productivo público y privado. Los estudiantes han notado este esfuerzo, donde un 54,62% dice estar de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido un aumento en las alianzas/convenios con universidades y centros internacionales, en comparación a años anteriores, mientras que un 55% dice estar de acuerdo o muy de acuerdo con haber percibido el esfuerzo realizado por el programa para establecer vínculos de investigación con el sector productivo público y/o privado.
- Tanto la Universidad como el Programa de Doctorado juegan un rol importante en la promoción de la internalización de los Doctorados. Es por esto que se consultó a los estudiantes sobre su percepción respecto a ambos, y un 70% está de acuerdo o completamente de acuerdo con haber percibido un esfuerzo sistemático de la Universidad para promover la internacionalización de los Doctorados UC. En cuanto a los Programas, un 67% considera que la internacionalización en su programa es un eje prioritario.

Es importante que los estudiantes conozcan sus derechos y deberes al cursar su doctorado, así como que exista una comunicación efectiva entre la institución y el estudiante respecto al doctorado, las actividades, oportunidades, becas y beneficios, entre otros. Es por esto que se elaboró un reglamento general de Doctorados, así como una página web ([doctorados.uc.cl](http://doctorados.uc.cl)), donde los estudiantes pueden estar informados respecto al quehacer del doctorado. Al consultar a los estudiantes sobre su percepción, un 67% dice conocer el Reglamento General de Doctorado de la Universidad, mientras que un 83% ha ingresado al Sitio Web de Doctorados UC.

Se consultó a los estudiantes si consideran que el Convenio de Desempeño de Internacionalización ha tenido logros significativos en los 4 años de ejecución, y solamente un 3% estuvo en desacuerdo. En cuanto a las principales dificultades que ha presentado el PMI según la opinión de los estudiantes, se mencionan la dificultad para difundir actividades de manera oportuna y a todos los estudiantes, la corta duración de las convocatorias y su difusión, la dificultad para generar el nexo entre lo académico y el mundo laboral. Por su parte, dentro de los principales logros o aportes del PMI, los estudiantes mencionaron el apoyo para pasantías en el

extranjero, el apoyo para mejorar el nivel de inglés, el aporte que significó la escuela de verano, y el apoyo para desarrollar las habilidades transversales.

### **3.5 Otros comentarios**

Dentro de las actividades de evaluación realizadas para el cierre del PMI, se realizó una reunión con el Comité Directivo, Ejecutivo del proyecto, representantes del MECESUP y algunos invitados que participaron activamente en la implementación del proyecto, con el propósito de recibir una retroalimentación desde los actores en estas instancias.

Las principales conclusiones de los diferentes representantes fueron las siguientes:

- Se destaca el desafío que significó unir 6 programas de doctorado, y el gran beneficio al compartir buenas prácticas.
- El Reglamento de Doctorado es necesario reformularlo, desagregando responsabilidades de alumnos, directores de Tesis y de académicos. Detallar mejor los compromisos de cada uno.
- Desde el punto de vista de las Habilidades Transversales, falta incluir desempeños observables con profesores del área, con más estructura académica para profesionalizarlos.
- Se recalca la importancia de haber logrado que exista el CPD y que éste haya consolidado un modelo de gestión. Al comienzo fue lento, pero el beneficio para los programas de doctorado ha sido relevante y se ha visto un cambio, los alumnos lo perciben, y se sienten acompañados. Así también ha permitido dar un paso para avanzar hacia la Escuela de Graduados. Se sugiere ampliar instancias para compartir buenas prácticas.
- Este PMI fue una oportunidad para mirarse como programas de doctorado y de interactuar, fue un gran paso para la UC.
- Falta avanzar en inserción laboral el cual es un camino largo.
- También el PMI ha contribuido a la formación de equipos de gestores en las respectivas facultades.
- Las Escuelas de Verano/Invierno, las Misiones y el material de difusión han contribuido a tener más postulantes extranjeros (han aumentado en 70%).
- Así también, se muestra consenso en manifestar que la UC, una vez terminado este PMI, que hacerse cargo de las iniciativas y proyectos que terminan y darles continuidad.
- Los PMI han sido importantes institucionalmente; son proyectos a nivel central (antes los MECESUP eran a nivel de Facultades). Todos los cambios impulsados desde estos Planes de Mejoramiento han sido absorbidos con responsabilidad por

la Universidad (hacerlos sostenibles y perdurables). Se destaca que todo lo desarrollado por el PMI UC1203 ya está institucionalizado; lo que importa ahora son los nuevos desafíos.

Adicionalmente, se solicitó a la Dirección de Análisis Institucional de la UC (DAIP) el apoyo para la realización de un Focus Group con alumnos de los seis programas de doctorado que formaron parte del grupo beneficiario del PMI. Para ello, la DAIP cuenta con personal especializado en este tipo de metodologías, y se le proporcionó un resumen ejecutivo de los principales beneficios y desafíos (metas) del PMI, a objeto de contrastarlo con las expectativas de los alumnos al cierre del proyecto.

Este Focus Group fue realizado el día miércoles 21 de diciembre de 2016 con alumnos beneficiarios del Convenio (elegidos al azar), en cuanto a Pasantías, Tesis IDR, Asistencia a Congresos Internacionales etc. Los estudiantes beneficiarios provienen de los programas de Ciencias de la Agricultura, y Física, de Chile, Colombia, Honduras y Bélgica. Con el fin de institucionalizar los beneficios del PMI, se buscó conocer las percepciones tanto positivas como negativas y sugerencias de los estudiantes.

**Tesis Interdisciplinaria (Tesis IDR):** La experiencia fue positiva debido a que la posibilidad de tener un cotutor de otra facultad permite no solamente mejorar la calidad de la tesis, sino también generar redes de colaboración con colegas de otras áreas. La tesis IDR al otorgar fondos al estudiante, lo empodera como investigador, le permite tomar decisiones y tener mayor independencia debido a que no está sujeto a los proyectos y objetivos de investigación del tutor. También permite una tranquilidad para poder centrarse en la investigación y no estar buscando fondos de otros tipos. Dentro de las dificultades estuvieron la rigidez en las exigencias del manejo de los recursos, por lo que se recomienda flexibilizar los procedimientos de rendición financiera. También se propone una mesa de ayuda o alguna forma de apoyo que permita a los estudiantes extranjeros conocer mejor cuáles son sus opciones de cotutores, junto a sus áreas, como potenciar la difusión para que los profesores puedan conocer el beneficio para poder orientar a sus estudiantes.

**Post Doctorado Interdisciplinario:** El valor de la inter-disciplina en la investigación está dado también por la diferencia en el lenguaje de las distintas disciplinas que permite hacer posibles cosas que una u otra no se creían posibles. La dificultad principal está en el mundo laboral después del Doctorado, por lo que el Post-doctorado se vuelve una buena opción para investigadores.

**Pasantías al extranjero:** Los estudiantes destacan lo enriquecedora que fue esta experiencia tanto para la investigación como para generar redes de colaboración con investigadores de excelencia. Se recomienda generar un sistema para mantener continuidad en la

comunicación con las Universidades extranjeras en las cuales los estudiantes hacen pasantías. De esta manera se evita que el lazo de colaboración se acabe cuando se acaba la pasantía del estudiante, y en vez de generar solamente una cooperación individualizada, crear la oportunidad para los futuros estudiantes. Se sugiere incluso crear una bolsa de pasantías de la Universidad.

**Escuela de Verano:** Se evalúa la experiencia como positiva, pero se recomienda mostrar aspectos más amplios y menos específicos de los programas. Tanto la atención de parte de la Universidad como del alojamiento fue positiva. Se recomienda mejorar la difusión de información que prepara al estudiante extranjero para los trámites que debe hacer al llegar, como también información básica del país y la Universidad.

Finalmente, los alumnos participantes sugirieron mejorar los servicios y redes de apoyo prestadas a estudiantes extranjeros en la UC, con una organización centralizada. Apoyo también para los estudiantes que llegan con familia, instalación, entre otros.

## **4 Anexos obligatorios**

**4.1 Planilla Excel Indicadores Banco Mundial:** adjunto en PDF

**4.2 Planilla Excel Formato de Inventarios CD:** adjunto en PDF