

**CONVENIOS DE DESEMPEÑO
CALIDAD DEL APRENDIZAJE Y LA GESTIÓN
CONCURSO ESPECIAL FIAC2 2011**

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PLAN DE MEJORAMIENTO

**- UNIVERSIDADES - INSTITUTOS PROFESIONALES – CENTROS DE
FORMACIÓN TÉCNICA**

TÍTULO DEL PLAN DE MEJORAMIENTO

***Fortalecimiento Internacional del Programa de Doctorado en
Microbiología: Incremento del capital humano avanzado y de
su rango a postgrado de clase mundial.***

INSTITUCIÓN COORDINADORA

Universidad de Chile

INSTITUCIÓN(ES) ASOCIADA (S)

Universidad de Santiago de Chile

NOVIEMBRE 2011

TABLA DE CONTENIDO

I.-	COMPROMISO INSTITUCIONAL	3
I.1.-	COMPROMISO DE EJECUCIÓN Y SUSTENTABILIDAD.	3
II.-	PRESENTACIÓN PLAN DE MEJORAMIENTO (PM).....	3
II.1.-	DATOS DE LA PROPUESTA.....	3
II.2.-	RECURSOS HUMANOS.....	4
II.3.-	RESUMEN DE LA PROPUESTA	4
II.4.-	ANÁLISIS ESTRATÉGICO (DEFINICIÓN DEL PROBLEMA).....	5
II.5.-	PLAN DE MEJORAMIENTO	10
II.5.A.-	OBJETIVOS GENERALES	10
II.5.B.-	OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y RESULTADOS ESPERADOS	10
II.5.C.-	ESTRATEGIAS	11
II.5.D.-	Macro ACTIVIDADES	13
II.5.E.-	TABLA DE HITOS	14
II.5.F.-	TABLA DE INDICADORES DE DESEMPEÑO DESTACADOS	14
II.5.G.-	RESUMEN DE LOS RECURSOS	15
III.-	ANEXOS.....	17
III.1.-	ANEXO 1: CURRICULUM VITAE RESUMIDOS (VIABILIDAD).....	17
III.2.-	ANEXO 2: PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (SÍNTESIS) (REQUISITO ELEGIBILIDAD).....	28
III.3.-	ANEXO 3: PROYECTO EDUCATIVO (SÍNTESIS) (REQUISITO ELEGIBILIDAD).....	39
III.4.-	ANEXO 4: ANTECEDENTES ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL (REQUISITO ELEGIBILIDAD) 41	

I.- COMPROMISO INSTITUCIONAL

I.1.- COMPROMISO DE EJECUCIÓN Y SUSTENTABILIDAD.

El Rector que suscribe, presenta formalmente la propuesta, acepta las bases y condiciones del concurso y asume la responsabilidad de cumplir los compromisos de ejecución (aportes de recursos institucionales, estrategias para asumir los gastos de continuidad de la iniciativa con el objetivo de asegurar la sustentabilidad del mismo) en caso de adjudicarse.¹

VICTOR PÉREZ VERA	
Nombre del Rector ²	Firma del Rector

II.- PRESENTACIÓN PLAN DE MEJORAMIENTO (PM)

II.1.- DATOS DE LA PROPUESTA

Institución coordinadora	UNIVERSIDAD DE CHLE
Instituciones Asociadas	
Facultades, departamentos o unidades académicas involucradas	FACULTAD DE CIENCIAS
Título de la propuesta <i>(Se solicita claridad y precisión, hasta 300 caracteres).</i>	Fortalecimiento del Programa de Doctorado en Microbiología: Incremento del capital humano avanzado y su consolidación internacional
Duración (meses)	
Nombre director (a)	Octavio Hernán Monasterio Opazo
Institución	Universidad de Chile, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias
Cargo en la Institución	Profesor
Correo electrónico	monaster@uchile.cl
Teléfono	978 7348
Nombre director(a) alterno(a)	Margarita Carú
Institución	Universidad de Chile, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias
Cargo en la Institución	Profesor
Correo electrónico	Margarita_caru@yahoo.com
Teléfono	978 7233

¹ La institución postulante deberá enviar al Programa de Convenios de Desempeño de la División de Educación Superior al día siguiente del cierre de la postulación, el comprobante entregado por el sistema de postulación en línea que resume cada propuesta, firmada por el Rector o autoridad máxima, junto a una copia de respaldo en disco compacto que contenga todos los archivos que la constituyen, con indicación de su título, nombre de la institución o instituciones postulantes y del tipo de propuesta (individual o asociada). En caso de existir disconformidad entre la versión ingresada en el sistema y el disco compacto enviado, prevalecerá la versión del sistema.

² En caso de propuestas de instituciones asociadas se requiere detallar nombre y firma de cada uno de los rectores de dichas instituciones.

II.2.- RECURSOS HUMANOS

Indicar al equipo responsable de gestionar el Plan de Mejoramiento (PM)

Nombre	Cargo Institución	Responsabilidad en propuesta	Dedicación a la iniciativa (horas semanales)
Octavio Monasterio	Académico J Completa, UCH	Director	22
Víctor Cifuentes	Académico J Completa, UCH	Miembro Comité directivo	11
Margarita Carú	Académico J Completa, UCH	Miembro Comité directivo	11
Rosalba Lagos	Académico J Completa, UCH	Miembro Comité directivo	11
Eugenio Spencer	Académico J Completa, USACH	Miembro Comité directivo	22
Claudio Martínez	Académico J Completa, USACH	Miembro Comité directivo	22

Indicar actores claves y/o incumbentes que apoyarán y participarán en la iniciativa (considerar autoridades, expertos externos, entre otros).

Nombre	Cargo	Institución
Jonas Chnaiderman	Académico J. Completa	Universidad de Chile
Inés Contreras	Académico J. Completa	Universidad de Chile
Davor Cotorás	Académico J. Completa	Universidad de Chile
Romilio Espejo	Académico J. Completa	Universidad de Chile
Nicolás Guilliani	Académico J. Completa	Universidad de Chile
Carlos Jerez	Académico J. Completa	Universidad de Chile
Oscar León	Académico J. Completa	Universidad de Chile
Marcelo López-Lastra	Académico J. Completa	Pontificia Universidad Católica de Chile
Omar Orellana	Académico J. Completa	Universidad de Chile
Ana M. Sandino	Académico J. Completa	Universidad de Santiago de Chile
Michael Seeger	Académico J. Completa	Universidad Técnica Fco. Santa María
Claudio Vásquez	Académico J. Completa	Universidad de Santiago de Chile
Roberto Vidal	Académico J. Completa	Universidad de Chile
Carlos González (asesor externo)	Académico J. Completa	Universidad de Concepción
Claudio Soto (asesor externo extranjero)	Académico J. Completa	University of Texas Medical Branch

II.3.- RESUMEN DE LA PROPUESTA

Incluir un resumen ejecutivo de la propuesta, considerando resultados esperados y estrategias que serán utilizadas para llevar a cabo el Plan. Indicar explícitamente el impacto amplio esperado como resultado de las actividades (máximo media página).

La propuesta se basa en el mejoramiento del programa de Doctorado en Microbiología a través de la mantención de algunas becas para estudiantes de excelencia y la internacionalización del programa mediante dos acciones: una que ya ha sido muy exitosa al enviar estudiantes en la etapa de Tesis al extranjero para complementar su trabajo con metodologías inexistentes en el país, y la otra implementar la doble titulación con universidades de prestigio internacional.

La primera como se dijo ha dado frutos aumentando el impacto de los trabajos publicados y ha permitido incrementar las actividades docentes de los estudiantes que han realizado sus pasantías al efectuar cursos con las nuevas materias aprendidas y cumplir con los requisitos exigidos en sus becas. También ha fortalecido las relaciones científicas entre los diferentes grupos de investigación del programa con otros nacionales e internacionales.

Respecto a la internacionalización, la experiencia del Programa como sede latinoamericana de formación de estudiantes de doctorado en Microbiología le ha dado una basta experiencia en el manejo de estudiantes extranjeros. Sobre esta base proponemos iniciar la implementación de un programa conjunto con la Universidad del Estado Ohio (27 en el ranking de Universidades de Estados

Unidos y 63 a nivel mundial). El plan se discutió en conjunto con una delegación de esa Universidad para ver modos de implementar esta acción, específicamente con el profesor Patrick S. Osmer, Decano de la Escuela de Graduados. El desarrollo de este plan requiere la visita de profesores y autoridades de ambas Universidades para establecer colaboraciones que permitan elaborar una estrategia en conjunto con la cual se pueda lograr la doble titulación, y con esto completar uno de los requisitos para alcanzar la categoría de postgrado de clase mundial. En paralelo se iniciará la implementación de una sala de conferencias piloto para mantener una comunicación permanente por video conferencias que permitan actividades docentes en conjunto.

El impacto de estas actividades apuntará directamente a la formación de los estudiantes y a su futuro desarrollo como investigador independiente. Las conexiones y entrenamiento que se logren a través de este plan de internacionalización, permitirá a los egresados mantener las conexiones necesarias para optimizar el desarrollo de su postdoctorado. A su vez, estas actividades incidirán directamente en la calidad del programa al ampliar la potencialidad de su ingreso, el intercambio de estudiantes y el perfeccionamiento del idioma inglés con las actividades transmitidas de manera directa desde el extranjero. A los investigadores le permitirá ampliar sus horizontes de colaboración internacional. A otros programas de la Facultad le permitirá usar la tecnología implementada para sus propias actividades.

II.4.- ANÁLISIS ESTRATÉGICO (DEFINICIÓN DEL PROBLEMA)

Indicar antecedentes de contexto y diagnóstico que fundamenten el PM preliminar incluido en la propuesta, considerando aprendizajes previos -propios y otros a nivel nacional e internacional-, así como explicitar de qué manera los avances realizados a través de proyectos anteriores -con o sin financiamiento MECESUP- convergen y/o se potencia la nueva propuesta. Describir de qué manera la IES se hace cargo de estos en su propuesta y explicar qué problema(s) se pretende(n) resolver con el Plan (máximo dos páginas).

El Programa de Doctorado en Microbiología se creó el año 1988 con la participación de investigadores de distintas Universidades y su administración estuvo inicialmente en la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile. Desde su creación se pensó en un plan de desarrollo a futuro del Programa de Microbiología en el cual se consideró la formación inicial de investigaciones en esta área y en etapas sucesivas mejorar los niveles de gradación, y la internacionalización de nuestro programa. De esta manera se incorporó con apoyo del gobierno alemán como sede para la formación de recursos humanos del Cono Sur de América y países del Caribe. Para su consolidación y con el apoyo de Mecesus se logró fortalecer con instrumentación de última generación, y en forma pionera se estableció un plan de formación internacional de nuestros estudiantes enviándolos a Centros de excelencia a desarrollar parte de sus tesis. En las etapas siguientes, este proyecto se continuará con la nucleación de este Programa de Microbiología como referente regional a través de la comunicación con sus ex-alumnos latinoamericanos, con la idea de consolidarse como Programa de clase mundial, buscando equipararse con Programas de Doctorado equivalentes de países de Europa, Norteamérica y Asia. Es así, como durante el desarrollo del plan, en el año 1998, el claustro de Profesores del Comité Académico del Programa estaba constituido principalmente por profesores de la Universidad de Chile y la Universidad de Santiago de Chile, hecho que estableció una colaboración que se formalizó en una asociación entre ambas Instituciones para generar un Programa Conjunto de Doctorado en Microbiología, a través de un convenio firmado por ambos Rectores en el año 2000. Este convenio sólo formalizó la situación que de hecho ya existía por 10 años, para establecer **un Programa de Doctorado único**, que opera bajo los mismos procedimientos académicos en ambas Instituciones, en el cual los requisitos de ingreso, plan de estudio, exigencias académicas, evaluación y titulación son idénticos, y llevados por un único cuerpo académico conformado por expertos de ambas Instituciones. Como estrategia, la firma del convenio **consolidó la existencia de un Programa de Doctorado ofrecido en colaboración entre dos Instituciones de Educación Superior**, potenciándolo académica y administrativamente. El Programa de Doctorado, lleva veintitres años de existencia y ha graduado 84 estudiantes, los cuales, por su calidad, han obtenido en su mayoría posiciones importantes en el ámbito académico y más recientemente, también en el sector privado.

Resumen de los logros obtenidos con el apoyo de MECESUP.

El primer proyecto, UCH0106, inició un programa de becas de doctorado que contempló: a) mantención, matrícula y aranceles para los estudiantes; b) exploró con un reducido número de pasantías de nuestros alumnos en laboratorios de investigación en E.E. U.U. y Europa; c) desarrolló tecnología de punta en investigación microbiológica, mediante el mejoramiento de la infraestructura y d) apoyó la suscripción a revistas científicas del área de la microbiología. Como resultado de este proyecto, se logró captar más y mejores alumnos chilenos que realizaran su Doctorado en

Microbiología, ingresando tanto por la U. de Chile como por la Universidad de Santiago de Chile (USACH). El impacto del apoyo del proyecto UCH0106 fue perceptible de inmediato, ya que comenzó a incrementar el número de doctorandos chilenos y extranjeros. Por otra parte, para la USACH el impacto fue mayor, pues junto con el apoyo de Mecesp UCH0106, iniciaba ingreso propio de estudiantes como miembro del Programa Conjunto de Doctorado y la posibilidad de disponer de becas Mecesp, fue un soporte importante para su estabilidad y crecimiento. El Programa conjunto en su inicio fue acreditado por dos años.

El segundo proyecto Mecesp UCH0407, permitió consolidar los logros alcanzados por el Programa, para lo cual se puso énfasis en asegurar la calidad competitiva y la cantidad de graduados del Programa, disminuir el período de permanencia de los estudiantes e internacionalizar a los mismos mediante un programa de estadias en el extranjero durante el desarrollo de sus Tesis de grado. De esta manera, se intentó dar un carácter internacional al Programa de Microbiología a través de sus estudiantes tesistas. Específicamente, este proyecto contempló becas de doctorado (mantención, aranceles y matrícula) y becas para pasantías cortas en el extranjero. Como logro importante de este proyecto es que se mantuvo un fuerte interés de los estudiantes por ingresar al Programa de Microbiología, aumentando el número y calidad de los postulantes, lo que se ha traducido en la selección de muy buenos alumnos para ambas instituciones. El éxito de este proyecto se reflejó en aquella época, con la acreditación máxima del Programa por seis años

Con el tercer proyecto UCH0604 se mantuvo el programa de becas y pasantías en el extranjero, lo cual permitió mejorar la calidad de los estudiantes matriculados y de las Tesis de doctorado al aplicar métodos y técnicas de punta inexistentes en el país, con el consecuente aumento del número de publicaciones en revistas con mejores índices de impacto. También permitió a los estudiantes que volvieron de las pasantías impartir docencia a sus compañeros de primer año, para enseñarles los nuevos conocimientos adquiridos. Todas estas acciones se vieron reflejadas en los nueve años de acreditación del Programa por la CNA, única en la Universidad y en el área de la Biología, en el momento de la acreditación.

Fortalezas

-Interinstitucionalidad. En una segunda etapa (año 2000), luego de su creación como Programa Nacional, éste se reformuló con la creación del Doctorado en Microbiología Conjunto entre la Universidad de Chile y Universidad de Santiago de Chile, que fue sometido voluntariamente a la acreditación por CONAP, siendo acreditado por dos años.

-Acreditación. El Programa de Doctorado en Microbiología ha sido acreditado desde su inicio. Originalmente fue acreditado por la Universidad de Chile, CONICYT y la Fundación Andes. Así, este nuevo Programa Conjunto de Doctorado en Microbiología UCH - USACH parte con la acreditación por CONAP y con el apoyo inicial de Mecesp (UCH0106), logrando al cabo de solo dos años, en **Marzo de 2003, la re-acreditación por seis años**, constituyéndose así en un Programa exitoso en ambas Universidades y en el sistema en general. En la última acreditación el Programa fue acreditado por nueve años marcando un hito como el primer Programa acreditado por este número de años en Biología.

-Internacionalización. Cabe destacar que este Programa fue reconocido por el gobierno alemán (DAAD) que lo privilegió con un Programa de Becas regionales que financió a estudiantes de Sudamérica, para realizar sus estudios en nuestro Doctorado, dándole una clara proyección latinoamericana.

-Productividad. Como resultado de la actividad académica, los egresados del doctorado han producido en promedio 2 publicaciones indexadas (ISI) por Tesis, siendo superior al promedio general del sistema de ciencia y tecnología (CONICYT).

-Inserción en la comunidad académica productiva. Es notable ver a egresados de nuestro Programa insertos en varias Universidades contribuyendo al desarrollo de la microbiología y en puestos directivos claves de Facultades e Institutos públicos y privados. Sorprende la gran cantidad de ellos inmersos en Sociedades científicas en especial la de Microbiología.

Las características antes descritas del Programa de Doctorado en Microbiología Conjunto, pone de manifiesto las fortalezas producto del grado de compromiso de ambas instituciones y del cuerpo de profesores con dicha tarea, dando una sólida sustentación académica, la cual ha sido exitosa no sólo en el número, 84 graduados en total de los cuales 27 son extranjeros, sino también en la calidad de los graduados a nivel nacional y latinoamericano. Así, el **Programa de Doctorado en Microbiología**

guarda estrecha relación con la misión de la Universidad de Chile y la Universidad de Santiago de Chile, por cuanto:

1) Tiende a incrementar el ingreso de estudiantes y optimizar el tiempo invertido por éstos hasta la obtención del grado de Doctor. 2) Ayuda a mejorar la formación científica de los estudiantes y proyecta su quehacer tanto a áreas básicas como aplicadas de la Microbiología. 3) Mejora los índices de productividad y excelencia académica mediante la disponibilidad de equipamiento moderno, acorde con el estado actual de la disciplina y por la posibilidad de un acceso rápido a la información bibliográfica y bancos de datos (apoyado por Mecesus). 4) Ayuda a consolidar los grupos de investigación los cuales se fortalecen con la participación activa de los estudiantes de Postgrado, lo que redundará en un mejoramiento de la capacidad de gestión de recursos de investigación concursables. 5) Forma recursos humanos requeridos para consolidar, a futuro, las iniciativas del gobierno de Chile en el desarrollo de la Ciencia a través de la Innovación para la Competitividad, que requiere de la inserción de recursos humanos altamente calificados en áreas productivas.

En atención a lo anterior y aprovechando las fortalezas del Programa de Microbiología, en la actualidad se generan grandes oportunidades para el mismo, pues existen aspectos importantes de analizar en el marco de una posición estratégica para ambas unidades académicas y para el país. En los últimos años, han surgido grandes oportunidades para la Microbiología, que tienen proyecciones incalculables para el desarrollo nacional en el marco de los nuevos retos que significan las firmas de convenios con Europa, Estados Unidos y Asia Pacífico. Así, en este Programa existen proyectos de carácter internacional orientados hacia el desarrollo de nuevos antibióticos o de carácter nacional tendientes a la solución de problemas en el área de la exportación de salmónes por ejemplo. Se observa entonces que las iniciativas implementadas en el Programa han conducido al desarrollo de convenios de cooperación internacionales entre los países involucrados que han incluido temas comerciales, aspectos académicos y científicos relacionados con nuestra disciplina. Así, las necesidades productivas asociadas a la biotecnología, control de fitopatógenos, etc., entregarán oportunidades de desarrollo para la microbiología, y sus graduados serán actores importantes en estas iniciativas. Sin embargo, para alcanzar tales metas, es necesario impulsar la internacionalización del Programa y para esto superar debilidades y amenazas para el desarrollo eficiente y competitivo del Programa de Microbiología.

Debilidades.

-Alto grado de aislamiento, debido a la distancia que nos separa de Centros Internacionales de Excelencia. La relación se mantiene solo a través de los contactos de los miembros del claustro. Esto hace difícil entregar una más amplia visión y formación universal que dificulta la interacción académica internacional directa a nuestros estudiantes, quedando sólo en el ámbito nacional y en menor medida regional del Cono Sur de América.

-Una significativa demanda insatisfecha por perfeccionamiento a nivel de Doctorado para estudiantes chilenos. En la actualidad, el Programa tiene 36 alumnos de los cuales 25 poseen becas CONICYT 7 becas MECESUP y 4 becas de la Facultad y otras instituciones privadas. Esto refleja la falta de acceso a un número adecuado de becas de parte de CONICYT y la imperiosa necesidad de contar con becas complementarias. El reducido número de becas de Doctorado disponibles ha afectado seriamente las aspiraciones de muchos estudiantes de excelencia para la formación de postgrado y se ha constituido en una barrera para el desarrollo de la microbiología en nuestro país. De esta manera, el apoyo de Mecesus ha sido de vital importancia para mantener a estudiantes de excelencia en el Programa. Podemos vislumbrar que la falta de oportunidades para el acceso a becas de doctorado de los estudiantes, reducirá el número de especialistas en el área de la microbiología. Ello conducirá indudablemente a serios riesgos futuros para nuestra sociedad y a hacernos menos competitivos internacionalmente. De hecho, la carencia de Doctores en Microbiología afectará el eficiente desarrollo, transferencia y generación de tecnología de punta y nos hará seguir dependiendo de los países desarrollados. Obviamente esta amenaza puede y debe ser resuelta, mediante un aumento del número de becas para estudiantes del Programa de Doctorado en Microbiología.

Como estrategia para superar las debilidades descritas en el análisis anterior se plantea:

1) La necesidad de aumentar el número de Doctores en Microbiología nacionales, que se formen en nuestro Programa y que luego queden en centros de educación superior y de investigación públicos y privados, para generar un efecto multiplicador en el desarrollo de nuestra disciplina. Así, se lograría impulsar el desarrollo de las ciencias básicas y aplicadas, específicamente de la microbiología. Es relevante mejorar la cantidad y la diversidad temática de especialistas chilenos con grado de Doctor

en Microbiología para el desarrollo científico y tecnológico nacional. Además, en forma natural, dicho propósito tendrá un efecto multiplicador en las Instituciones donde se desempeñen profesionalmente en el futuro mediato. Ello podría tener una proyección natural en la gestación futura de una red nacional de Microbiología, potenciando fuertemente al Doctorado.

2) La introducción de un Programa de internacionalización de nuestros estudiantes de doctorado, a través de financiamiento de pasantías de investigación en centros de excelencia en países desarrollados, tanto de Europa como Estados Unidos permitirá mantener los niveles de desarrollo logrados, y a su vez fortalecerá la calidad del Programa a niveles superiores a los actuales. Adicionalmente, la carencia de infraestructura de punta en áreas emergentes de la disciplina, no permite incorporar estos nuevos conocimientos en las Tesis de Doctorado que conduzca a enfrentar desafíos de punta en investigación microbiológica. Es sumamente importante el apoyo económico para la realización de pasantías cortas de los estudiantes del Doctorado en Microbiología en Centros de Excelencia, básicamente, porque es una forma económica de acceder a una gran variedad de equipamiento de última generación, evitando grandes inversiones. Visitas programadas de nuestros estudiantes a los centros de excelencia en el extranjero, permitirán definir un itinerario de trabajo en diferentes laboratorios con equipos sofisticados en una forma programada, eficiente y en períodos cortos o medianos de tiempo. Además, les brindará una oportunidad de comunicación para establecer contactos con científicos de primer nivel que se traducirán en nuevas visitas, proyección de estadías largas de Post-doctorado, y además les brindará la posibilidad de dar inicio a colaboraciones científicas, con un claro beneficio para nuestra comunidad. En este mismo marco la doble titulación les permitirá un desarrollo internacional y a su vez el reconocimiento de este Programa a nivel internacional.

3) La revisión y modificación del programa académico del Programa de Doctorado en Microbiología que permita adecuarlo a la dinámica propia de cambios, que son necesarios para mantener los índices alcanzados previamente, y que en buena medida son logros del apoyo de los proyectos Mecesup UCH0106 y UCH 0407. En este sentido se está potenciando el área de microorganismos patógenos. Con este propósito se han incorporado nuevos profesores de prestigio internacional al Programa. Siempre pensando en la renovación del claustro académico los nuevos profesores son en su mayoría jóvenes ya establecidos.

Para lo anteriormente mencionado y junto con la proyección internacional de los estudiantes, se propone a FIAC2 otorgar el apoyo para consolidar la doble titulación con la Universidad de Ohio a través de un estudio conjunto de comisiones de cada una de las partes. Esta Universidad tiene un buen desarrollo en el área de microorganismos patógenos. Así, este estudio y la reformulación del Programa permitirá mantener y optimizar los tiempos de permanencia y productividad de los alumnos del Doctorado y el desarrollo de redes de colaboración entre profesores y alumnos del doctorado con profesores extranjeros de ésta y otras Universidades.

Señalar estadísticas e indicadores básicos a nivel institucional, series históricas y evolución. Cuando corresponda complementar con datos específicos de la o las Unidades Académicas vinculadas al PM.

Estadística de Nivel Institucional

NIVEL UNIVERSIDAD	Año					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nº total de académicos	3.523	3.589	3.354	3.207	3.226	3.103
Nº total de académicos jornada completa	1.219	1.157	1.154	1.186	1.215	1.123
% de académicos jornada completa con doctorado	37%	37%	42%	43%	45%	48%

DOCTORADO	Año					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Matrícula total	868	916	969	983	1.044	1.152
Matrícula de primer año	220	224	204	211	244	266
Matrícula de primer año quintil 1 y 2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PSU promedio de la matrícula de primer año	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Tasa de retención en el primer año	80.5%	84.4%	84.8%	86.7%	89.3%	N/A
Tasa de titulación por cohorte de ingreso	28,1%	9,8%	2,0%	N/A	N/A	N/A
Tasa de titulación por cohorte de ingreso quintil 1 y 2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Tiempos de titulación *	5,8	5,8	6,4	6,1	6,4	6,9
Empleabilidad a 6 meses del título	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
% de programas de pregrado y postgrado con acreditación CNA, desagregados.	88%	91%	97%	97%	94%	95%

Fuente: Informe de Evaluación Interna y Ficha Introdutoria.

* Tiempos de titulación calculados con cohorte de graduación.

MAGÍSTER	Año					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Matrícula total	3.015	3.438	3.961	4.766	4.937	5.631
Matrícula de primer año	1.183	1.605	1.757	2.116	2.088	2.203
Matrícula de primer año quintil 1 y 2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PSU promedio de la matrícula de primer año	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Tasa de retención en el primer año	70.8%	68.0%	70.7%	72.4%	78.8%	N/A
Tasa de titulación por cohorte de ingreso	30,9%	33,6%	30,6%	19,2%	3,3%	N/A
Tasa de titulación por cohorte de ingreso quintil 1 y 2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Tiempos de titulación *	4,4	4,3	4,2	4,0	4,0	4,3
Empleabilidad a 6 meses del título	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
% de programas de pregrado y postgrado con acreditación CNA, desagregados.	43%	54%	59%	55%	45%	51%

Fuente: Informe de Evaluación Interna y Ficha Introdutoria.

* Tiempos de titulación calculados con cohorte de graduación.

POSTÍTULO	Año					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Matrícula total	1.411	1.370	1.801	1.612	1.689	1.882
Matrícula de primer año	545	734	764	665	675	774
Matrícula de primer año quintil 1 y 2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PSU promedio de la matrícula de primer año	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Tasa de retención en el primer año	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/A
Tasa de titulación por cohorte de ingreso	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Tasa de titulación por cohorte de ingreso quintil 1 y 2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Tiempos de titulación *	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Empleabilidad a 6 meses del título	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
% de programas de pregrado y postgrado con acreditación CNA, desagregados.	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

Fuente: Informe de Evaluación Interna y Ficha Introdutoria.

* Tiempos de titulación calculados con cohorte de graduación.

Estadística de Nivel Local

	Año					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Matrícula total	28	30	28	26	22	23
Matrícula de primer año	7	7	8	8	7	10
Matrícula de primer año quintil 1 y 2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PSU promedio de la matrícula de primer año	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Tasa de retención en el primer año	100%	100%	100%	100%	100%	91%
Tasa de titulación por cohorte de ingreso	4	5	3	-	-	-
Tasa de titulación por cohorte de ingreso quintil 1 y 2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Tiempos de titulación (años)	5,1	5,1	4,7	-	-	-
Empleabilidad a 6 meses del título	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nº total de académicos	20	22	22	22	23	23
Nº total de académicos jornada completa	22	22	22	22	23	23
% de académicos jornada completa con doctorado	96%	96%	96%	96%	96%	96%
% de programas de pregrado y postgrado con acreditación CNA, desagregados.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente (Escuelas de Postgrado)

II.5.- PLAN DE MEJORAMIENTO

Incluye objetivos generales; objetivos específicos y resultados esperados; estrategias y acciones para lograr el mejoramiento de la calidad académica y de la capacidad de gestión institucional en los ámbitos contemplados en la presente convocatoria. Los énfasis deben estar en los cambios, sus resultados e impacto. Los propósitos, objetivos y acciones contempladas en el PM deben ser debidamente expresados en hitos, metas y resultados esperados incluyendo indicadores de desempeño, medibles y verificables, que permitan determinar el eventual impacto de la propuesta. Las distintas partes del plan deben ser coherentes y estar alineadas entre sí.

II.5.A.- OBJETIVOS GENERALES

(Máximo media página).

Impulsar la internacionalización del Programa con un plan inicial binacional tendiente a la doble titulación y con una proyección a un Programa de clase mundial, para contribuir a la investigación científica básica y aplicada del país y del extranjero con recursos humanos de excelencia, con el grado de Doctor en Microbiología, que sean líderes en el desarrollo de la investigación básica e innovación tecnológica de las áreas de la micología, bacteriología y virología.

II.5.B.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Máximo una página).

Objetivos Específicos

1. Aumentar la cantidad y calidad de estudiantes y graduados del Programa de Doctorado en Microbiología, mediante un Programa de becas complementario que permita incrementar la formación de Doctores en la disciplina, cuyo número sigue siendo insuficiente para las necesidades del País
2. Potenciar la proyección internacional de los estudiantes del Programa de Doctorado en Microbiología. Para ello se establecerá un Programa de pasantías en centros de excelencia extranjeros que mejore la productividad y competitividad de nuestros egresados.
3. Invitar a profesores externos, nacionales e internacionales líderes en sus áreas para establecer redes académicas entre profesores y alumnos del Programa con Centros de Excelencia. Esto

mejorará la docencia y facilitará la inserción de los egresados a Programas Postdoctorales o a la Academia para desarrollar proyectos de investigación conjuntos.

4. Establecer convenios de colaboración con Instituciones privadas y/o públicas nacionales y/o extranjeras para la aplicación de la microbiología.

5. Iniciar los trámites con universidades extranjeras para establecer la doble titulación dentro de un plan de visitas bilaterales y firma de un convenio de actividades a mas largo plazo.

6. Iniciar las acciones para incorporar el Programa de Microbiología a un nivel de desarrollo comparable a aquellos de Europa, Norteamérica, y Asia.

Resultados esperados

1. Mejorar el aprendizaje de los estudiantes al aumentar la calidad y extender la cobertura a otras áreas propias de la microbiología.

Esto se hará con nuevos cursos electivos y desarrollo de Tesis solicitados a los nuevos profesores que se han incorporado al Programa para cubrir las nuevas áreas.

Esto incrementará el número de postulantes interesados en nuevas áreas como la de microorganismos patógenos. La incorporación de nuevos investigadores en estas áreas fortalecerá la docencia y extenderá las líneas de investigación asociadas al Programa.

Este requiere de un aumento en el número de estudiantes en el Programa. Para esto, se solicita continuar con el programa de becas complementarias financiadas por Mecesusup.

2. Consolidar el Programa de Doctorado en Microbiología para aumentar las capacidades de I&D y fortalecer la producción científica nacional. El Programa se consolidará con la incorporación de investigadores jóvenes que se está realizando a través de sus proyectos de investigación propios. La consolidación del Programa en las áreas ya cubiertas y en las nuevas áreas le permitirá al Programa fortalecer la producción científica.

3. Incrementar la internacionalización del Programa de estudios para mejorar su calidad. Esto se hará a través de becas de estadias de estudiantes en laboratorios extranjeros y visitas de profesores de Universidades de prestigio internacional (nacionales y extranjeras).

Los resultados se reflejarán en un apoyo a la realización de Tesis doctorales, el fortalecimiento del aprendizaje de los estudiantes a través de cursos organizados por los alumnos que han adquirido nuevos conocimientos en el extranjero, y la incorporación de mini-cursos dictados por los profesores visitantes respecto a un tema específico de relevancia general para el Programa. Esto ha dado muy buenos resultados con dos cursos que han organizado los estudiantes bajo la supervisión de un profesor del Programa que actúa como coordinador.

4. Optimizar la gestión. La gestión del Programa se verá incrementada con el apoyo de becas para las estadias de los estudiantes en el extranjero, y el financiamiento de los gastos de pasajes y viáticos de profesores extranjeros. Como ya se explicó esto fortalecerá el aprendizaje de los estudiantes y le dará mayor internacionalización al Programa.

5. Establecer la doble titulación. Se iniciará una ronda de visitas de profesores nacionales a la entidad extranjera y de profesores extranjeros al Programa para consolidar un plan de doble titulación. Se aprovechará la visita de los profesores extranjeros para que dicten charlas y conozcan las fortalezas de los estudiantes y del Programa. Esto se encuentra inmerso en un plan a mas largo plazo que permitirá el posicionamiento internacional del Programa para establecer su consolidación como un referente regional en la disciplina.

II.5.C.- ESTRATEGIAS

Señalar cómo el PM cumple o contribuirá al Modelo Educativo Institucional, al Plan Estratégico Institucional o de una Unidad Académica, según corresponda.

(Máximo dos páginas).

El PM contribuirá al Modelo Educativo Institucional y al Plan Estratégico Institucional de la siguiente forma:

1. Aumento del número de publicaciones. El proyecto de desarrollo institucional se basa y sustenta en el número de publicaciones ISI.

2. Desarrollo de nuevas áreas conjuntas dentro de la institución. La incorporación de nuevas áreas de investigación en conjunto con otras facultades de la Universidad potenciará la investigación Institucional.

3. Aumento del número de estudiantes becados. El aumento del número de estudiantes impulsará la investigación de nuevas áreas fomentando la colaboración y la incorporación de estudiantes de diferentes facultades.

4. Desarrollo de la microbiología en la Universidad. El Programa ha tenido el apoyo de tres proyectos Mecesus y mantiene su carácter transversal en la Universidad y su vinculación interinstitucional.

5. Consolidación de la primera parte del plan de internacionalización del Programa. El Programa ha mantenido una activa internacionalización a través de estadías de estudiantes en la etapa de tesis en laboratorios de prestigio internacional. Se continuará con este plan en la etapa de visitas de comisiones de ambas universidades para fijar las bases de los convenios conducentes a la doble titulación.

En resumen, podemos decir que el proyecto tendrá un impacto directo sobre la productividad científica de los profesores del claustro académico, pues al aumentar el número de estudiantes matriculados con becas, estos trabajarán directamente en sus proyectos de investigación. Este aumento permitirá postular con mejores antecedentes a fuentes de financiamiento nacionales e internacionales. Las pasantías de los estudiantes en el extranjero mejorarán el impacto científico de la investigación en microbiología del país, incrementado el número de colaboraciones por medio de proyectos conjuntos. La excelencia del Programa permitirá liderar tanto a los egresados como a los miembros del claustro el quehacer de la microbiología en el país, como se observa en la dirigencia de sociedades científicas y comités resolutivos y proponentes de políticas de investigación. Esto se sustenta en la productividad de los académicos del claustro, y el número de publicaciones por Tesis de Doctorado. El excelente resultado que se ha obtenido con anteriores proyectos Mecesus permite proyectar los resultados sobre una base sólida. Como ya mencionamos esto ha sido reconocido por la Comisión Nacional de Acreditación. La acción mancomunada de dos Universidades del sector público demuestra como se pueden potenciar las acciones cuando se trabaja en un proyecto común, mas allá de los intereses de cada Institución. La colaboración con profesores de otras Universidades nacionales, en especial de regiones, permitirá fortalecer la docencia y colaboración en investigación en ambos Programas, en especial la movilidad de estudiantes. La experiencia internacional con el manejo de las becas DAAD de Alemania para centrar en este Programa su acción a nivel latinoamericano nos permite sustentar el éxito de la internacionalización del Programa. Con este propósito se establecerá un sistema de comunicación con lo ex-alumnos regionales (Argentina, Perú, Colombia, Bolivia, Cuba, Uruguay, Paraguay, etc.) para establecer en nuestro país, una red latinoamericana de Microbiología para el perfeccionamiento en la formación de Doctores en Microbiología. Esto se ha visto reflejado con la participación de profesores extranjeros traídos con dineros de otras fuentes, y la organización de los cursos de los estudiantes ya mencionados. El siguiente paso en el plan elaborado para la internacionalización contempla el trabajo conjunto de comisiones ad hoc de las universidades comprometidas en la titulación conjunta con instituciones extranjeras de excelencia académica. Este plan se continuará con el establecimiento futuro de acciones concretas en docencia, intercambio de estudiantes y colaboración en investigación en las áreas que el Programa desarrolla. En especial se reforzará el área de la microbiología de organismos patógenos para lo cual se han integrado al Programa profesores jóvenes, y se está estudiando la participación de otros investigadores de excelencia.

II.5.D.- MACRO ACTIVIDADES

Describir el plan de trabajo para las áreas abordadas y las actividades programadas.
(Máximo una página).

De acuerdo a los objetivos planteados el plan de trabajo contempla:

1. La implementación de la selección de alumnos merecedores de la beca Mecesus de acuerdo a los protocolos de excelencia empleados en proyectos anteriores. El seguimiento del desempeño del estudiante y la exigencia del número de publicaciones comprometidos en este PM.
2. Impulsar el desarrollo de el área de microorganismos patógenos dentro del Programa a través de la implementación de cursos electivos y el desarrollo de Tesis en el área. Esta es una actividad muy importante que se verá fortalecida con la visita de profesores extranjeros y las pasantías realizadas en el extranjero. Será de mucha importancia su desarrollo para alcanzar estándares internacionales que se reforzaran en colaboración con las Universidades que se comprometan con el Programa a la doble titulación.
3. Establecer contactos con ex-alumnos latinoamericanos de nuestro Programa para constituir una red en el marco de la microbiología liderada por este Programa de Doctorado.
4. Organizar las visitas y discusiones de profesores del Programa en Universidades extranjeras para implementar la doble titulación e invitar a los profesores y autoridades de Programas de postgrado en Microbiología a que visiten nuestro Programa para evaluar en terreno a través de actividades docentes y con autoridades, la implementación del plan.
5. Invitar a profesores de otros Programas nacionales para que participen en las actividades del Programa e incentivar la participación de nuestros académicos en Programas de regiones.
6. Estimular a los alumnos que realicen pasantías en el extranjero a que participen en actividades docentes para difundir el conocimiento adquirido. Esto ha funcionado muy bien con dos cursos coordinados por un profesor del Programa y con la activa participación de alumnos del Programa de Microbiología y de Biología Molecular y Neurociencias para la aplicación de técnicas de moléculas únicas en Biología. Esta actividad contó con la presencia del Dr. Carlos Bustamante, pionero en el desarrollo de esta metodología.
7. Aumentar la oferta de cursos cortos internacionales para los alumnos del Programa en temas específicos de punta en el área de la microbiología.

II.5.E.- TABLA DE HITOS

Hito: Cumplimiento de una meta a corto plazo, que incluye actividades y productos a obtener.

	Hito	Objetivo abordado ³	Productos a obtener	Actividad(es) crítica(s)	Medios de verificación
1	Aumento de cantidad y calidad de los estudiantes matriculados	1	Aumento número de alumnos becados	Difusión y selección	Número de alumnos matriculados
2	Publicaciones por Tesis	2	Promedio 2 a 3 por tesis	Pasantías en el extranjero	Número publicaciones
3	Salidas de estudiantes al extranjero	2	Mejoramiento de las tesis	Pasantía en el extranjero	Número de pasantías
4	Aumentar el número de graduados	1	Aumento alumnos matriculados y en tesis	Calidad del Programa	Número graduados
5	Visitas de profesores externos y cursos	3 y 4	Aumento cursos internacionales	Convenios	Número de cursos
6	Doble graduación	5	Convenios con Universidades extranjeras	Visitas y evaluación desde ambas instituciones	Plan de doble graduación

II.5.F.- TABLA DE INDICADORES DE DESEMPEÑO DESTACADOS

Definir indicadores de desempeño destacados, considerando lo señalado en las bases al respecto (II, 5). Las instituciones postulantes podrán incluir adicionalmente otros indicadores de desempeño destacados que resulten medibles en forma confiable y que puedan ser monitoreados y evaluados en forma continua a lo largo del PM y durante el post-cierre. A continuación se señalan algunos ejemplos:

	Indicador	Objetivo abordado ⁴	Unidad de medida ⁵	Valor base Indicar fecha	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta año 4	Observaciones (Indicar Fuente y Fecha)
1	Tasa de retención en el primer año	100%	Número de alumnos	91% (2010)	90%	100%			
2	Tasa de titulación por cohorte de ingreso	95%	Egresados	91% (2010)	92%	95%			
3	% de estudiantes con empleo pertinente a los 6 meses de egreso	100%	Empleados	100%	100%	100%			
4	Tiempo promedio de titulación	4,5	Años promedio	5,0 (2010)	4,8	4,5			
5	Publicaciones por tesis	2,5	Número de publicaciones ISI	2 (2010)	2,3	2,5			
6	Pasantías internacionales	2 (5*)	Número de pasantías promedio por año	2 (2010)	2	5*			*Solo al lograr la doble titulación

³ Hacer referencia al N° del objetivo que el Hito o el Indicador va a contribuir.

⁴ Hacer referencia al N° del objetivo que el Hito o el Indicador va a contribuir.

⁵ Expresión del indicador, debe explicitar numerador y denominador cuando corresponda.

RECURSOS

Estimación referencial de recursos del PM preliminar incluido en la propuesta

II.5.G.- RESUMEN DE LOS RECURSOS

Detallar los recursos propuestos para la ejecución del PM. A continuación se señala una serie de gastos posibles. Además pueden incluirse en "otros", gastos pertinentes para la iniciativa.

	MINEDUC	INSTITUCIÓN	TOTAL	% (Por ítem de gasto)
FORMACIÓN RECURSOS HUMANOS ESPECIALIZADOS				
Becas de doctorado/postgrado para académicos	No aplica	No aplica		
Estadías postdoctorales para académicos	No aplica	No aplica		
Contratación de académicos con doctorado o postdoctorado	No aplica	No aplica		
Contratación de profesionales para gestión académica	No aplica	No aplica		
Contratación de personal técnico	No aplica	No aplica		
Estadías de especialización	No aplica	No aplica		
Estadías de trabajo conjunto en el extranjero	1.576.000 x 3	No aplica	4.728.000	2,89
Pasantías en empresas	No aplica	No aplica		
Visitas de especialista	7.500.000 x 2	-----	15.000.000	9,17
Doctorado para estudiantes en Programa nacionales	30.612.000 x 3	-----	91836.000	56,13
Pasantías en el extranjero para doctorandos en tesis	4.272.667 x 6	-----	25.636.000	15,67
Movilidad estudiantil				
Otros de Formación Recursos Humanos Especializados (Aranceles y matrícula)		1.650.000 x 16	26.400.000	16,14
Otros de Formación Recursos Humanos Especializados (detallar)	No aplica	No aplica		
Otros de Formación Recursos Humanos Especializados (detallar)	No aplica	No aplica		
Otros de Formación Recursos Humanos Especializados (detallar)	No aplica	No aplica		
Total Formación de recursos humanos especializados	137.200.000	26.400.000	163.600.000	100
SERVICIOS DE CONSULTORÍA				
Asistencias técnicas	No aplica	No aplica		
Otros Servicios de Consultoría (detallar)	No aplica	No aplica		
Otros Servicios de Consultoría (detallar)	No aplica	No aplica		
Otros Servicios de Consultoría (detallar)	No aplica	No aplica		
Otros Servicios de Consultoría (detallar)	No aplica	No aplica		
Total Servicios de Consultoría				
BIENES				
Sistema de Video Conferencias	13.200.000	No aplica	13.200.000	100
Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)	No aplica	No aplica		
Equipamiento de apoyo al aprendizaje	No aplica	No aplica		
Instrumental científico mediano y mayor	No aplica	No aplica		
Otros Bienes (detallar)	No aplica	No aplica		
Otros Bienes (detallar)	No aplica	No aplica		

Otros Bienes (detallar)	No aplica	No aplica		
Otros Bienes (detallar)	No aplica	No aplica		
Total Bienes			13.200.000	100
OBRAS MENORES Y ALHAJAMIENTO				
Obras menores de remodelación	No aplica	No aplica		
Alhajamiento				
Otros Obras Menores y Alhajamiento (detallar)	No aplica	No aplica		
Otros Obras Menores y Alhajamiento (detallar)	No aplica	No aplica		
Otros Obras Menores y Alhajamiento (detallar)	No aplica	No aplica		
Otros Obras Menores y Alhajamiento (detallar)	No aplica	No aplica		
Total obras menores y alhajamiento				
GASTOS DE OPERACIÓN EN EFECTIVO (este ítem considera solamente recursos de contraparte)				
	No aplica			
	No aplica			
TOTAL PROPUESTA	150.400.000	26.400.000	176.800.000	100
% (Por Fuente de Financiamiento)	85,07	14,93	100	

Si estima necesario, como justificación de los recursos solicitados, incluya una breve descripción de éstos.

La visita de profesores extranjeros tiene como finalidad dar conferencias, cursos y mantener reuniones tendientes a la doble titulación del Programa. Esta actividad se iniciará con la visita de profesores y autoridades de la Universidad del Estado de Ohio, USA. Todo en el marco de las conversaciones que se están sosteniendo con el profesor Patrick S. Omar que es Vice Provost for Graduate Studies, y Dean of the Graduate School (e-mail osmer.1@osu.edu). Lo mismo ocurrirá con profesores del Programa que visitarán el Programa de Postgrado de la Universidad de Ohio. Esto no limita la visita de profesores de otras Universidades y de alumnos a otros laboratorios. La adquisición de un sistema de Video Conferencias permitirá hacer actividades conjuntas con profesores y estudiantes de la Universidad de Ohio con el fin de uniformar la enseñanza para alcanzar la doble titulación, dentro del marco de la Internacionalización del Programa.

III.- ANEXOS

Documentos señalados en las bases (I, 6): Modelo Educativo, Plan Estratégico Institucional, último informe de acreditación institucional. Las propuestas que no incluyan los contenidos y documentos que se solicitan, no serán consideradas para evaluación.

III.1.- ANEXO 1: CURRICULUM VITAE RESUMIDOS (VIABILIDAD)

Incluir curriculum vitae del equipo: director(a) y director(a) alterno(a).

1. DIRECTOR

IDENTIFICATION

Octavio Monasterio Opazo, PhD

Profesor Titular

Departamento de Biología

Facultad de Ciencias

Universidad de Chile

Las Palmeras 3425

Casilla 653

Santiago, CHILE

Phone: (562) 678 7244 - 7348

FAX: (562) 276 3870

e-mail: monaster@uchile.cl

ACADEMIC ADMINISTRATION

Head of the Biology Department (2001-2002)

President of Graduate Biology Committee (1996-2001)

Director of the Faculty Spectroscopy Facility (1993-)

Director of Molecular Biotechnology Engineering School (2004-2008)

President of Microbiology Graduate Program (2007-)

RESEARCH

Research Interests

The research aim of our laboratory is to understand the molecular basis of the folding, stability and activity of tubulin and FtsZ proteins as components of the eukaryotic and prokaryotic cytoskeleton respectively. We apply a broad multi-disciplinary approach that combines methods and ideas of molecular genetics and biophysical-chemistry of proteins. We use techniques including: spectroscopy methods like fluorescence, circular dichroism, FT-infrared, and multi-dimensional NMR and molecular biology methods like protein engineering, DNA cloning, sequencing and mutagenesis, gene and peptide synthesis.

Our current projects include: understanding the pathway of tubulin and FtsZ unfolding and folding; basis of molecular recognition between FtsZ and other proteins of the bacterial *divisome*, like FtsA, FtsB, FtsE, FtsL, FtsQ and ZipA. Understanding of the relationship between the stability of FtsZ and its two domains as well as the thermal stability of FtsZ. Design of new inhibitors of tubulin and FtsZ polymerization as future antitumor drugs and bacterial antibiotics respectively. Understanding the nucleation and dynamic instability of microtubules in Zebra fish oocytes.

National Grants

Principal Investigator

“Caracterización estructural y dinámica de los complejos de división celular: FtsE–FtsA y FtsQ–FtsP–FtsL del divisoma de *Escherichia coli*, y gama–tubulina recombinante en el cigoto del pez cebra. Fondecyt 1095121 (2009-2013).

“Caracterización estructural y funcional de las interacciones de FtsZ, ZipA y FtsA para la formación del divisoma bacteriano. Relación estructural con tubulina”. Fondecyt 1050677 (2005-2009).

“Estabilidad y mecanismo de plegamiento de FtsZ y tubulina y su relación con la actividad GTPásica en el control de la polimerización”. Fondecyt 1010848 (2001-2005).

"Caracterización cinética y estructural del plegamiento de la tubulina ". Fondecyt 1981098 (1998-2001).

"Influencia de la poliglutamilación de la tubulina y de calcio sobre la inestabilidad dinámica de los microtúbulos: plegamiento y relación estructural". Fondecyt 1950556 (1995-1998).

"Localización y estructura de los sitios de unión de metales divalentes en la tubulina". Fondecyt 1921051 (1992-1994).

"Regulación de la polimerización de tubulina" Fondecyt 1891133 (1989-1992).

"Regulación de la polimerización de tubulina por metales divalentes" Proyecto Fondecyt 6883016 (1988).

"Polimerización de tubulina expresada en bacteria: Regulación por calcio". Proyecto del Fondo Central de Fomento a la Investigación Científica, Creación Artística y Extensión Universitaria DTI B2576, Universidad de Chile (1987).

"Regulación de la polimerización de los microtúbulos por calcio", Fondecyt 1861462 (1986).

"Correlaciones cinético-estructurales de la glucoquinasa". Universidad de Chile. Dirección General Académica. Departamento de Desarrollo de la Investigación. (1984-1986).

"Purificación y caracterización de glucoquinasa de hígado de cerdo". Proyecto CIC 2.09.32. Consejo de Investigación Científica de la Universidad de Concepción. (1975-1976).

Coinvestigador

“Intra- and extracellular regulation of microcin E492 activity through its mechanism of synthesis”. Fondecyt 1100141 (2010-2014).

“Regulación de la actividad de la microcina E492 por modificación post-traduccional y polimerización”. Fondecyt 1061128 (2006-2010).

“Mecanismos de procesamiento y maduración de la microcina E492 y su interacción con la célula blanco”. Fondecyt 1020757 (2002-2006).

“Caracterización funcional y estructural de los determinantes genéticos implicados en la expresión y regulación de la microcina E492”. Fondecyt 1991017 (1999-2002).

"Mecanismo de acción e inmunidad de la microcina E492. Aspectos genéticos, funcionales y estructurales". Fondecyt 1961009 (1996-1999).

“Estudios de exportación de péptidos bactericidas en cepas del género erwinia manipulada genéticamente. Evaluación de su uso en control biológico de microorganismos fitopatógenos. Fondecyt 1940713 (1994-1997).

"Mecanismo de acción bactericida de la microcina E492: Clonamiento y caracterización estructural". Fondecyt 1930838 (1993-1995).

"Caracterización bioquímica y genética del mecanismo de acción bactericida de la microcina E de *Klebsiella*". Fondecyt 1901203 (1990-1992).

"Desarrollo de un vector de expresión de genes eucariontes en bacteria". Fondecyt 5058 (1986-1987).

"Estudio de la interacción de metales y GTP con la tubulina. Rol de éstos en el proceso de formación de los microtúbulos". Senior Research Associate. Graduate Department of Biochemistry. Dr. S.N. Timasheff's Laboratory (1981-1983).

"Correlaciones cinético-estructurales de la glucoquinasa y mecanismo de la regulación de su concentración intracelular" (1980).

"Mecanismo de reacción de la glucoquinasa". Universidad de Chile, Servicio de Desarrollo Científico, Artístico y de Cooperación Internacional (1978-1980).

"Regulación de la actividad de glucoquinasa hepática". Universidad de Chile, Servicio de Desarrollo Científico, Artístico y de Cooperación Internacional (1976-1978).

International Grants

"DIVINOCELL. Exploiting Gram-negative cell division targets in the test tube to obtain antimicrobial compounds" European Community N°223431 (2008-2012).

"Structural and functional characterization of FtsZ, ZipA y FtsA interactions to form the bacterial divisome. Structural relationship with tubulin" FONDECYT Project for international cooperation 7080178 (2008).

"Synthetic biology of cellular division: Reconstruction *Escherichia coli* of proto-ring in liposomes" CSIC-Universidad de Chile. (2007-2008).

"Structure and dynamics of *Escherichia coli* FtsZ resolved by Nuclear Magnetic Resonance". Join project with the Swiss Federal Institute of Technology in Zurich, Swiss (2006 - 2008).

"Biología sintética de la división celular: Reconstrucción del proto-anillo de *Escherichia coli* en liposomas" CSIC-Universidad de Chile (2007-2008).

"Caracterización estructural y funcional de las interacciones de FtsZ, ZipA y FtsA para la formación del divisoma bacteriano. Relación estructural con tubulina" Proyecto FONDECYT A LA COOPERACION INTERNACIONAL 7070138 (2007).

"Caracterización estructural y funcional de las interacciones de FtsZ, ZipA y FtsA para la formación del divisoma bacteriano. Relación estructural con tubulina" Proyecto FONDECYT A LA COOPERACION INTERNACIONAL 7060162 (2006-2007).

"Caracterización estructural y funcional de las interacciones de FtsZ, ZipA y FtsA para la formación del divisoma bacteriano. Relación estructural con tubulina. Proyecto FONDECYT A LA COOPERACION INTERNACIONAL 7050057 (2005-2006).

"Caracterización de las regiones de interacción de las proteínas FtsZ y FtsA responsables de la formación del septum bacteriano durante la citoquinesis" CSIC-Universidad de Chile (2003-2004).

"Estabilidad y mecanismo de plegamiento de FtsZ y tubulina, y su relación con la actividad GTPásica en el control de la polimerización" Proyecto FONDECYT INCENTIVO A LA COOPERACION INTERNACIONAL 7010848 (2001-2004).

"Estructura y función de fragmentos de tubulina obtenidos por clonamiento y expresión en *E. coli*". Proyecto Universidad de Chile/C.S.I.C. (1995-1996).

"Estructura y función de fragmentos de tubulina y de proteínas asociadas a los microtúbulos obtenidos mediante clonaje y expresión, y mediante síntesis en fase sólida". Proyecto conjunto de investigación del Programa de Cooperación Científica con Iberoamérica, de la Oficina Española de Cooperación Internacional, (1993-1995).

Other Grants

Investigador responsable del proyecto FONDEF ME 12: Centro de Espectroscopia y Microscopía, Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile. Se adquieren los siguientes equipos: Dos espectrofotómetros infrarojo con transformada de Fourier; Un espectrofotómetro RAMAN con transformada de Fourier; Un citómetro de flujo, Un microscopio confocal, una estación de trabajo computacional Silicon Graphics, Software para procesamiento de estructuras de macromoléculas y moléculas pequeñas, partes para automatización de espectrómetro de NMR, equipos para laboratorio de electrónica y computación y accesorios para Microscopio electrónico y Ciclotrón (PIXE) y fondos adicionales para la construcción del edificio. (1993-2003).

Investigador responsable del proyecto de equipamiento PLANDECYT para la adquisición de un espectrofluorímetro Perkin Elmer, modelo LS-50 (1989).

Coordinador responsable del Proyecto del Fondo de Desarrollo de Actividades Académicas de la Universidad de Chile para reestructurar un laboratorio con las condiciones necesarias para instalar un espectrómetro de resonancia magnética nuclear, Bruker WH 90, un computador y una impresora donados por IBM al suscrito (1987).

Publications (last 10 years)

1. Dinamarca, M.C., Weinstein, D., **Monasterio, O.** y Inestrosa, N.C. (2011) The Synaptic Protein Neuroligin-1 Interacts with the Amyloid β -Peptide. Is There a Role in Alzheimer's Disease? **Biochemistry** Sep 1. [Epub ahead of print]
2. Villanelo, F., Ordenes, A., Brunet, J., Lagos, R. y **Monasterio, O.** (2011) A model for the Escherichia coli FtsB/FtsL/FtsQ cell division complex. **BMC Struct Biol.** 11, 28.
3. Acevedo, M. Toledo, H., Arbildua, J., **Monasterio, O.** y León, O. (2010) Role of the 207-218 peptide region of moloney murine leukemia virus integrase in enzyme catalysis. **Archives of Biochemistry and Biophysics.** 495, 28-34
4. Barria, M.I., González, A., Vera-Otarola, J., León, U., Vollrath, V., Marsac, Delphine., **Monasterio, O.**, Pérez-Acle, T., Soza, A., and López-Lastra, M. (2009) Analysis of natural variants of the hepatitis C virus internal ribosome entry site reveals that primary sequence plays a key role on cap-independent translation. **Nucleic Acids Research** 37, 957-971.
5. Lagos, R., Tello, M., Mercado, G., García, V. y **Monasterio, O.** (2009) Antibacterial and antitumorigenic properties of microcin E492, a pore forming bacteriocin. **Curr. Pharmaceutical Biotech.** 10, 74-85.

6. Mercado, G., Tello, M., Marín, M., **Monasterio, O.**, y Lagos, R. (2008) The production *in vivo* of microcin E492 with antibacterial activity depends on salmochelin and EntF. **J. Bacteriol.** **190**, 5464-5471.
7. Díaz-Espinoza, R., Garcés, A. P., Arbildua, J. J., Montecinos, F., Brunet, J. E., Lagos, R. y **Monasterio, O.** (2007) Domain folding and flexibility of *Escherichia coli* FtsZ determined by tryptophan site-directed mutagenesis **Protein Sci.** **16**, 1543-1556.
8. Nova, E., Montecinos, F., Brunet J.E., Lagos, R. y **Monasterio, O.** (2007) 4,6-Diamidino-2-phenylindole (DAPI) induces bundling of *Escherichia coli* FtsZ polymers inhibiting the GTPase activity. **Arch. Biochem. Biophys.** **465**, 315-319.
9. Arbildúa, J.J., Brunet, J.E., Jameson, D.M., López, M., Nova, E., Lagos, R. y **Monasterio, O.** (2006) Fluorescence resonance energy transfer and molecule modeling studies on 4'6-diamidino-2-phenylindole (DAPI) complexes with tubulin. **Protein Science** **15**:410-419.
10. Strahsburger, E., Baeza, M., **Monasterio, O.** y Lagos, R. (2005). Cooperative uptake of microcin E492 by receptors FepA, Fiu, and Cir, and inhibition by the siderophore enterochelin, and its dimeric and trimeric hydrolysis products. **Antimicrobiol. Agents Chemother.** **49**, 3083-3086.
11. Devred, F., Barbier, Douillard, S., **Monasterio, O.**, Andreu, J.M. y Peyrot, V. (2004) In non-assembly conditions, tau interacts with tubulin and forms both microtubules and rings. **Biochemistry** **43**, 10520-10531.
12. Sánchez, S.A., Brunet, J.E., Jameson, D.M., Lagos, R. y **Monasterio, O.** (2004) Tubulin equilibrium unfolding followed by time resolved fluorescence and fluorescence correlation spectroscopy. **Protein Science** **13**, 81-88.
13. **Monasterio O** y Cárdenas ML (2003) Kinetic studies of rat liver hexokinase D ('glucokinase') in non-co-operative conditions show an ordered mechanism with MgADP as the last product to be released. **Biochemical Journal** **371**, 29-38.
14. Andreu JM, Oliva MA, **Monasterio, O.** (2002) Reversible unfolding of FtsZ cell division proteins from archaea and bacteria. **Journal of Biological Chemistry** **277**, 43262-43270.
15. Corsini, G., Baeza, M., **Monasterio, O.** y Lagos, R. (2002) The expression of genes involved in microcin maturation regulates the production of active microcin E492. **Biochimie** **84**, 539-544.
16. Lagos, R., Baeza, M., Corsini, G., Hetz, C., Strahsburger, E., Castillo, J.A., Vergara, C., y **Monasterio, O.** (2001) Structure, organization and characterization of the gene cluster involved in the production of microcin E492, a channel forming bacteriocin. **Molecular Microbiology** **42**, 229-24.
17. **Monasterio O.** (2001) Rate Constants Determined by Nuclear Magnetic Resonance. **Method a companion to Methods in Enzymology** **24**, 97-103. Academic Press.

TEACHING

Undergraduate courses

General Biochemistry
Biophysical Chemistry

Instrumentation

Graduate courses

Biophysical Chemistry of Macromolecules
Nuclear Magnetic Resonance

Undergraduate Thesis (last 10 years)

Luis Concha. "Termoestabilidad de la actividad GTPásica y de polimerización in vitro de la proteína ftsZ del mesófilo Escherichia coli. Memoria de Título para optar al título de Ingeniero en Biotecnología Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, (en curso).

Paula Maldonado. "Estudio de la termoestabilidad de FtsZ *Methanococcus jannaschi* con el uso de mutantes". Memoria de Título para optar al título de Ingeniero en Biotecnología Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, (entregada).

Felipe Hurtado. "Construcción, purificación y caracterización de las mutantes P278G, E115Q y E127Q en el lazo M, y H3 de BtubA para determinar su papel en la interacción lateral". Memoria de Título para optar al título de Ingeniero en Biotecnología Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, (en redacción).

Gissela Araya. "Caracterización de γ -tubulina, delta A283 y tubD219N, mutantes en el "Loop" M de γ -tubulina". Tesis para optar al título de Ingeniero en Biotecnología Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, (entregada).

Yerko Escalona. "Efecto de las mutaciones puntuales en el "loop T7" sobre la estructura del complejo γ -TuRC determinada por microscopía electrónica y análisis de imágenes de alta resolución". Tesis para optar al título de Ingeniero en Biotecnología Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, (en curso).

Felipe Montecinos. "Caracterización bioquímica y microbiológica de la función de los dominios amino y carboxilo terminal de FtsZ de Escherichia coli". Memoria de Título para optar al título de Ingeniero en Biotecnología Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (2010).

Cesar Díaz. "Expresión, purificación y caracterización de gamma-tubulina humana en *E. coli*". Tesis para optar al título de Ingeniero en Biotecnología Molecular. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (2010).

David Weinstein. "Determinación de la interacción FtsA-FtsZ y su influencia sobre la actividad ATPásica de FtsA". Tesis para optar al título de Ingeniero en Biotecnología Molecular Universidad de Chile, Facultad de Ciencias (2009).

Leonardo Sepúlveda. "Comparación de la vía de plegamiento estructural de los dominios de FtsZ mesófila y termófila por Dinámica Molecular". Tesis para optar al Título de Bioquímico. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile (2007).

Andrea Garcés. "Predicción y caracterización de las interacciones proteína-proteína en polímeros de FtsZ y análisis de la relación flexibilidad-función entre sus dominios". Tesis para optar al título de Ingeniero en Biotecnología Molecular. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (2007).

Alexis Ordenes. “Caracterización por espectroscopia de fluorescencia de la interacción de las proteínas de *E. coli*, ZipA inserta en liposomas con FtsZ”. Tesis para optar al título de Bioquímico. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (2006).

Rodrigo Gallardo. “Consecuencias de la interacción FtsA-FtsZ en la dinámica de polimerización de FtsZ proveniente de *E. coli*”. Tesis para optar al título de Ingeniero en Biotecnología Molecular. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (2006).

Rodrigo Díaz. “Plegamiento y análisis de la viabilidad y estabilidad de las mutantes F135W e I294W de FtsZ de *Escherichia coli*”. Tesis para optar al título de Ingeniero en Biotecnología Molecular. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias (2005).

Juan Carlos Mobarec. “Papel de los residuos cargados en la estabilidad térmica de FtsZ y su potencial aplicación a enzimas de uso industrial”. Tesis para optar al título de Ingeniero en Biotecnología Molecular. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (2005).

Víctor Santander. “Características estructurales que definen la termoestabilidad de proteínas psicófilas, mesófilas, termófilas e hipertermófilas”. Tesis para optar al título de Bioquímico. Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Química y Biología (2004).

Daniel Loayza. “Caracterización del plegamiento de α - y β -tubulina expresada en *E. Coli*”. Tesis para optar al título de Bioquímico en la Carrera de Bioquímica de la Facultad de Química y Farmacia, Universidad de Chile (2001).

Cristián Torres. “Identificación y caracterización del sitio de unión de calcio en péptidos C-terminal de α - y β -tubulina de cerebro de pollo”. Tesis para optar al título de Bioquímico en la Carrera de Bioquímica de la Facultad de Química y Farmacia, Universidad de Chile (2001).

Graduate Thesis (last 10 years)

Magister

David Weinstein. “Determinación de la interacción de FtsA con FtsZ”. Tesis para obtener el grado de Magister en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (2009).

Jae Yen Shin. “Caracterización de la viabilidad, la actividad GTPásica y la polimerización de las mutantes de EcFtsZ: E83Q, R85Q y G67P”. Tesis para obtener el grado de Magister en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (2003).

DOCTORAL

María José Gallardo. “Caracterización del complejo binario SbiA/AHL sobre la transcripción del operon fts-QAZ ¿Una relación entre quórum sensing y división celular? Programa de Doctorado de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (en curso).

Daniel Maturana “Caracterización biofísica de las interacciones y actividad de FtsEX, un transportador ABC en el divisoma de *E. coli*” Programa de Doctorado en Bioquímica. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile (en curso).

Felipe Montecinos “Estudio del plegamiento y función de FtsZ de *Escherichia coli in vitro e in vivo*”. Programa de Doctorado de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (en curso).

Claudio Zúñiga “Expresión de proteínas de respuesta a stress celular y neurodegeneración en modelo de estudio de degeneración molecular relacionada a la edad”. Programa de

Doctorado de Biología Molecular, Celular y Neurociencias, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (en redacción).

César Díaz. "Polaridad estructural y dinámica de polimerización de la tubulina bacteriana BtubA/B de *Prostheco bacter de jonegi*". Tesis para obtener el grado de Doctor en Microbiología. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Santiago de Chile (2010).

Luis Pouchucq. "Análisis estructural y funcional *in vivo* de las superficies de interacción de gamma-tubulina involucradas en la nucleación de microtúbulos". Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias, Mención Biología. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (2009).

Marisol Espinosa. "Influencia de las O-glicosilaciones sobre la viscosidad y estructura de las mucinas MUC5AC y MUC5B". Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias Biomédicas. Facultad de Medicina, Universidad de Chile (2008).

José Jaime Arbilda. "Restricciones impuestas por la estructura tridimensional y los cambios conformacionales a los sitios de interacción proteína-ligando. Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias con Mención en Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (2007).

Jae Yen Shin. "Papel del glutamato 83 y la arginina 85 de EcFtsZ en la formación y el anclaje del anillo Z en el sitio de la división celular". Tesis para obtener el grado de Doctor en Microbiología. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (2007).

Esteban Nova. "Mecanismo de la actividad GTPásica de Tubulina". Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias con Mención en Biología. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (2006).

Daniel Pérez. "Correlación de estructura y función en proteínas Priónicas de mamíferos y anfibio". Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias con Mención en Biología. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (2005).

Patricio Rodríguez. "Caracterización del plegamiento, ensamblaje y sitio no intercambiable para GTP del heterodímero de tubulina". Tesis para el grado de Doctor en Ciencias con Mención en Biología. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (2001).

SCIENTIFIC SOCIETIES

National

Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile (President 1996-1998)

Sociedad de Biología de Chile (President 2005-2006)

Sociedad de Microbiología

International

American Chemical Society (ACS)

Protein Society (USA)

American Association for the Advancement of Science (AAAS)

OTHER ACADEMIC ACTIVITIES

Faculty

Director del Proyecto Genoma I (2005-2007)

Department

Consejero de la Facultad de Ciencias (2006 - 2009).

Past-Director del Departamento de Biología (2003 - 2004).

Director del Departamento de Biología (2001-2002).

Vice-director Departamento de Biología (2000-2001).

Consejero del Departamento de Biología (1995-1996).

Miembro de la Comisión de Estructura del Departamento (1991 - 1993).

Consejero del Departamento (1985-1988).

Undergraduate

Jefe de la Carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular (2004 - 2009).

Graduate

Director del Programa de Microbiología de Postgrado (2006 a la fecha).

Presidente del Comité de Biología del programa de Postgrado de la Facultad de Ciencias (1996 - 2001).

Presidente del Comité de Biología Molecular, Celular y Neurociencias (1996-2000).

Presidente del Comité de Biología Molecular y Celular (1992-1996).

Miembro del Comité de Física Médica del Programa de Postgrado de la Facultad de Medicina, Universidad de Chile (1992 -1996).

Presidente del Comité de Postgrado en Biología (1988-1993).

Presidente del Subcomité de Bioquímica, del programa de Post-grado de la Facultad de Ciencias (1985-1990).

Spectroscopy Center

Director del Centro de Equipo Mayor, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile (1993 a la fecha).

University Commitees

Miembro comisión de evaluación del Programa de Postgrado del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Dirección de Postgrado, Universidad de Chile (2009).

Miembro del Comité de Estudio de la Dirección Técnica de Investigación de la Universidad de Chile (DTI) (2002 a la fecha).

Miembro del Comité de Biología de la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Chile (DID) (1998-2000).

Miembro del Comité de Estudio de la Dirección Técnica de Investigación de la Universidad de Chile (DTI) (1990-1992).

Integrante de la Comisión Evaluadora de la Fundación Andes, coordinada por la Escuela de Economía de la Universidad de Chile (1991).

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
CARU		MARAMBIO	MARGARITA MARIA DE FATIMA	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO		FONO
31 – OCTUBRE - 1954		margarita_caru@yahoo.com		9787212 - 9787233
RUT		CARGO ACTUAL		
6.634.637- 4		Directora Escuela de Pregrado – Profesora Asociada		
REGIÓN	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
RM	SANTIAGO	Facultad de Ciencias, Depto. de Ciencias Ecológicas, Las Palmeras 3425 Ñuñoa		
JORNADA DE TRABAJO (en horas semanales)				
44				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Licenciada en Ciencias c/m Biología	U. de Chile	CHILE	1978
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Doctor en Ciencias c/m Biología (Genética)	U. de Chile	CHILE	1987

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Universidad de Chile	Académico	1978	A la fecha

III.2.- ANEXO 2: PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (SÍNTESIS) (REQUISITO ELEGIBILIDAD)

Resumen del Plan de Desarrollo Estratégico vigente. Debe contener una clara misión institucional, un adecuado análisis de los recursos y capacidades, objetivos estratégicos y metas definidas, indicadores de desempeño, su monitoreo y evaluación y políticas establecidas en la gestión académica, oferta de pregrado, oferta de postgrado, investigación y vinculación con el medio.

PLAN ESTRATÉGICO VIGENTE

Proyecto de Desarrollo Institucional: El Compromiso de la Universidad de Chile con el País

Aprobado por el Senado Universitario el 17 de agosto de 2006

1. MISIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

La Misión de la Universidad de Chile es la establecida en su Estatuto (*Decreto con Fuerza de ley N°3, de 10 de marzo de 2006, del Ministerio de Educación Publicado en el Diario Oficial de 2 de octubre de 2007*):

Artículo 1º.

La Universidad de Chile, Persona Jurídica de Derecho Público Autónoma, es una Institución de Educación Superior del Estado de carácter nacional y público, con personalidad jurídica, patrimonio propio, y plena autonomía académica, económica y administrativa, dedicada a la enseñanza superior, investigación, creación y extensión en las ciencias, las humanidades, las artes y las técnicas, al servicio del país en el contexto universal de la cultura.

Artículo 2º.

La generación, desarrollo, integración y comunicación del saber en todas las áreas del conocimiento y dominios de la cultura, constituyen la misión y el fundamento de las actividades de la Universidad, conforman la complejidad de su quehacer y orientan la educación que ella imparte.

La Universidad asume con vocación de excelencia la formación de personas y la contribución al desarrollo espiritual y material de la Nación. Cumple su misión a través de las funciones de docencia, investigación y creación en las ciencias y las tecnologías, las humanidades y las artes, y de extensión del conocimiento y la cultura en toda su amplitud. Procura ejercer estas funciones con el más alto nivel de exigencia.

Artículo 3º.

Asimismo, corresponde a la Universidad contribuir con el desarrollo del patrimonio cultural y la identidad nacionales y con el perfeccionamiento del sistema educacional del país. En cumplimiento de su labor, la Universidad responde a los requerimientos de la Nación constituyéndose como reserva intelectual caracterizada por una conciencia social, crítica y éticamente responsable y reconociendo como parte de su misión la atención de los problemas y necesidades del país. Con ese fin, se obliga al más completo conocimiento de la realidad nacional y a su desarrollo por medio de la investigación y la creación; postula el desarrollo integral, equilibrado y sostenible del país, aportando a la solución de sus problemas desde la perspectiva universitaria, y propende al bien común y a la formación de una ciudadanía inspirada en valores democráticos, procurando el resguardo y enriquecimiento del acervo cultural nacional y universal.

Artículo 4º.

Los principios orientadores que guían a la Universidad en el cumplimiento de su misión, inspiran la actividad académica y fundamentan la pertenencia de sus miembros a la vida universitaria, son: la libertad de pensamiento y de expresión; el pluralismo; y la participación de sus miembros en la vida institucional, con resguardo de las jerarquías inherentes al quehacer universitario. Forman parte también de estos principios orientadores: la actitud reflexiva, dialogante y crítica en el ejercicio de las tareas intelectuales; la equidad y la valoración del mérito en el ingreso a la Institución, en su promoción y egreso; la formación de personas con sentido ético, cívico y de solidaridad social; el respeto a personas y bienes; el compromiso con la institución; la integración y desarrollo equilibrado de sus funciones universitarias, y el fomento del diálogo y la interacción entre las disciplinas que cultiva.

2. VISIÓN DE FUTURO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

La Visión de Futuro de la Universidad de Chile señala las ideas matrices que orientan la formulación de esta propuesta de proyecto de desarrollo institucional para la Universidad de Chile, en su carácter de universidad estatal, pública, nacional y de calidad internacional. Estas ideas matrices son las siguientes:

a) El desarrollo de la Universidad de Chile debe ser consistente con su misión histórica, su naturaleza estatal y pública, y su compromiso nacional.

- i) La naturaleza estatal y pública y la trayectoria histórica de nuestra universidad nos impone la tarea permanente de ser referente nacional, tanto por la calidad inherente de nuestras actividades y nuestros rendimientos y la capacidad de definir estándares para el país en cada disciplina y en cada programa docente, como también por el ejercicio de los valores de tolerancia, pluralismo y equidad, independencia intelectual y libertad de pensamiento, respeto y preservación de la diversidad en todos los ámbitos de su quehacer.
- ii) La Universidad de Chile debe repensar y proyectar su misión, adecuándose a los desafíos que plantean los cambios históricos, y sobre todo anticipándolos.
- iii) Esta tarea supone un esfuerzo constante de actualización frente a los problemas y desafíos que plantea el contexto. En tal sentido, la consistencia con la misión histórica de la universidad no se inspira en una idealización metafísica de su pasado, sino con la recreación autocrítica y permanente de dicha misión. Y desde luego no puede escapársenos que las condiciones y el entorno que determinan hoy a una tarea semejante son particularmente complejos.
- iv) El compromiso nacional debe impulsarnos a constituir grupos amplios y diversos para analizar permanentemente, siempre desde un alto nivel académico, los problemas que enfrenta nuestra sociedad -la pobreza y las desigualdades, las amenazas medio-ambientales, la violencia, la discriminación en todas sus manifestaciones, el debilitamiento de la ética pública e individual, las limitaciones en educación y cultura, etc. -, y para contribuir a superarlos, así como también para prever los eventuales desarrollos y conflictos que estén latentes en la situación histórica.

b) La Universidad de Chile debe realizar su labor creadora, formadora y de interacción manteniendo permanente coherencia con los parámetros internacionales de excelencia académica.

- i) Ningún desempeño académico puede emprenderse hoy a espaldas de los parámetros de evaluación y acreditación que tienen vigencia internacional y que establecen criterios de excelencia académica.
- ii) Pero también debe tenerse en cuenta que estos parámetros no deben ser aplicados irreflexivamente, sin consideración del contexto, de las premisas y efectos de ese desempeño. La excelencia no puede ser disociada ni del compromiso institucional y social del ejercicio académico ni de su pertinencia.
- iii) En este sentido, es preciso enfatizar la relación indisoluble entre excelencia y compromiso nacional que define a la Universidad de Chile, a fin de que converjan en un mismo objetivo institucional y se refuercen mutuamente, sin privilegiar uno de tales factores en detrimento del otro. De cualquier modo, se debe enfatizar que la excelencia es imprescindible para asegurar un impacto nacional -y por cierto, también internacional- provisto de autoridad y validez y, por ende, de credibilidad política y social. Si bien es factible la excelencia sin compromiso social, el compromiso sin excelencia es imposible.
- iv) La excelencia académica contribuye también a incrementar el sentido de pertenencia y de identidad universitaria. De ahí que sea imperioso realizar esfuerzos conscientes y positivos de mejoramiento general y de corrección en todas aquellas áreas y actividades que así lo requieran.

c) La Universidad de Chile debe responder creativa y eficazmente a las condiciones y desafíos que plantea la globalización y la inserción del país en el orden mundial.

- i) La respuesta que la Universidad debe proyectar no puede consistir meramente en inducir

comportamientos adaptativos que se restrinjan a las exigencias y condicionamientos que plantea el mercado laboral y el sistema social del trabajo. La Universidad debe mantener una vigilancia crítica sobre el modelamiento de la totalidad social por el mercado, proyectando los horizontes de expectativas de los sujetos individuales y sociales a partir de la indagación libre y creadora, la generación y fomento de valores y la pública y plural discusión en torno a los problemas, objetivos y metas del país.

- ii) En particular, no puede omitirse que la solvencia histórica de un proceso de desarrollo económico y social requiere de premisas culturales, en cuya configuración le cabe un papel determinante a la institución universitaria, y sobre todo a la nuestra que por misión tiene un compromiso expreso con los intereses nacionales y, por ende, con el mantenimiento y proyección de nuestra identidad cultural y valórica.
- iii) En este sentido, la Universidad debe contribuir a la elaboración de perspectivas y estrategias para la solución de los problemas del desarrollo tanto en el nivel del país como de la integración del mismo a la región y al contexto latinoamericano, orientada por una clara vocación de fomento de la paz, las libertades cívicas, el pluralismo y la tolerancia, la equidad y la participación irrestricta en los bienes materiales y simbólicos, y animada por el rechazo explícito de toda forma de discriminación.
- iv) Por otra parte, en el esquema de la globalización, la integración del trabajo universitario a redes internacionales es un imperativo de los tiempos, no sólo por las necesidades inherentes a los procesos de conocimiento, que requieren intensivamente la configuración de estructuras y estrategias de colaboración e intercambio, sino porque ya no es posible pensar en una institución universitaria que pueda auto-abastecerse, y lo que estamos acostumbrados a llamar el "claustro" tiende a convertirse cada vez más en una comunidad virtual.
- v) En este sentido, la internacionalización plantea desafíos específicos en la mayoría de los aspectos de la gestión y el desempeño universitarios, debido a la tendencia a reproducir o emplear mecánicamente estándares determinados a partir de otras experiencias, otros procesos y otros proyectos, con la consiguiente pérdida de la capacidad de autodeterminación y la incorporación sin reparos a la división internacional del trabajo intelectual. Dicha internacionalización debe ser monitoreada mediante la aplicación coherente de los criterios de calidad, pertinencia y equidad, a fin de mantener bajo control la posibilidad de una apertura que desconsidere o simplemente omita prioridades de país y derechos sociales.

3. ESCENARIO EXTERNO

El escenario externo busca identificar y entender, en términos objetivos, los factores exógenos que previsiblemente imperarán en el entorno nacional e internacional de la Universidad de Chile durante la próxima década. Estas variables pueden favorecer o dificultar el desarrollo de la Universidad, y es indispensable el adecuado reconocimiento de su naturaleza. Muchas de ellas ya están presentes y seguirán generando tensiones internas de diversa índole en el cuerpo académico, estudiantil y de colaboración de nuestra institución y en la manera como entendemos y desarrollamos nuestro quehacer académico e institucional; es imperativo resolverlas oportuna y adecuadamente. Algunos de estos factores son los siguientes:

- a) El contexto internacional está determinado por el proceso de la globalización y la creciente expansión de la sociedad del conocimiento. Estas nuevas condiciones, propias de la tardía modernidad, plantean problemas, desafíos y oportunidades que son de primera importancia para el destino de las instituciones universitarias y su relación con el medio social. Una universidad que no esté en disposición y capacidad de enfrentar esos desafíos y de aprovechar esas oportunidades de manera creativa tendrá escasas posibilidades de supervivencia, para no hablar de peso efectivo en un contexto de aguda competencia. Son múltiples los factores que es preciso tener en cuenta aquí: está, por una parte, la transnacionalización de la generación y difusión del conocimiento, en la medida en que se ha convertido en el insumo fundamental para el desarrollo; por otra, los efectos de la permeabilidad cultural, que vuelven fluctuantes las identidades sociales y amoldan los valores a necesidades y propósitos específicos; un tercer factor son los efectos de los tratados de libre comercio -cuya asimetría no puede desconocerse-, con la apertura de nuevos mercados, la movilidad y temporalidad laboral, el cambio en las lealtades institucionales, el impacto de las remuneraciones de otros mercados; así también debe tenerse en cuenta la

multiplicación de las alianzas estratégicas entre instituciones en función de la competencia, la expansión y el mejoramiento de la eficiencia, unida a la internacionalización de la propia institución universitaria; la segmentación de la actividad académica en orden a ubicar "nichos de mercado"; la dinámica de readecuaciones institucionales para focalizarse y especializarse, con el fin de preservar determinados liderazgos; la intensa concurrencia por atraer a los mejores alumnos y académicos, y la mayor capacidad comparativa para invertir y asumir riesgos.

- b) En relación estrecha con lo anterior deben mencionarse los cambios en la gestión del conocimiento. Se presentan nuevas formas para capitalizar institucionalmente el conocimiento y las iniciativas individuales, con la imprescindible consideración de múltiples fuentes cruzadas de recursos que inciden poderosamente en las políticas universitarias, exigiendo una redefinición del principio de la autonomía. Asimismo, la utilización de prácticas empresariales y de las nuevas tecnologías de información para aumentar la creación, adquisición, aplicación y difusión de conocimiento, en orden a resolver problemas más complejos y de generar conocimientos frescos para abordar los desafíos que plantea una sociedad crecientemente compleja, unida al desarrollo de un quehacer académico altamente profesionalizado, implica una transformación de la institución universitaria que no tiene precedentes.
- c) En el contexto nacional se debe atender a los efectos que ha tenido y seguirá teniendo la incorporación de instituciones privadas en el sistema universitario y la actitud de prescindencia que hasta ahora ha mostrado el Estado respecto del desarrollo de sus universidades.
- d) La proyección de la expansión de la educación terciaria en el país indica que hacia el año 2010 habrá cerca de ochocientos mil estudiantes en ese nivel, la gran mayoría en universidades. Este crecimiento y sus condiciones implicarán un fuerte impacto sobre todo el sistema y muy especialmente sobre la Universidad de Chile. Por una parte, es previsible que se produzca una fuerte incorporación de sectores socio-económicos medios y bajos, menos preparados y con menor capacidad de pago. Por otra parte, habrá más de una veintena de universidades con 25.000 estudiantes o más, y no pocas de ellas tendrán fuerte capacidad de inversión, buena calidad docente y creciente desarrollo en investigación y creación; la competitividad de las mismas no sólo se expresará en su capacidad de captación de buenos académicos y buenos alumnos de pregrado, postgrado y postítulo, sino que también se verá incrementada por sus poderosos recursos de difusión y por la implementación de prácticas de gestión moderna y altamente flexible.
- e) También en un sentido específico, en el contexto político se escucha hoy de manera creciente el discurso que argumenta en contra de lo que se consideran son privilegios que favorecen a determinadas instituciones, y desde luego en particular a la nuestra. Se sostiene que la Universidad de Chile es una más entre muchas. La pregunta "¿por qué la Universidad de Chile?" se ha generalizado y ha terminado por adquirir una suerte de validez espontánea, y no se tiene claro qué es lo que de manera insustituible puede esperar de ella el Estado y la sociedad chilena. Inducida o no, la imagen de la Universidad de Chile que pareciera cruzar el espectro político-ideológico y también en buena medida el cuerpo social es una mezcla entre el atributo de ser -todavía- la mejor de las instituciones de educación superior del país, y el de ser, no obstante, ineficiente, burocrática y sobredimensionada.

4. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS (OE)

Los Objetivos Estratégicos (OE) establecen los resultados concretos y medibles que la institución quiere alcanzar durante el período y cuyo logro es determinante y fundamental para el cumplimiento de su Misión, considerando el Escenario identificado.

La aceptación institucional de los OE debe proyectarse, posteriormente, en la aplicación de un exigente y permanente test: ¿es consistente una determinada acción o propuesta institucional o local, o un nivel de desempeño individual o grupal, con una Universidad que ha decidido alcanzar tales OE? Asegurar esta consistencia es responsabilidad de las diferentes instancias de gobierno universitario.

La elaboración de los OE se hizo según dos criterios básicos: i) debe ser un conjunto acotado en los temas y en su cobertura, y concentrarse en los temas prioritarios, resistiendo la tentación o la pretensión de exhaustividad; y ii) debe ser asimismo un conjunto realista, organizado alrededor de aquellos temas que son endógenos a la institución y que dependen de acuerdos internos y no de factores exógenos sobre los cuales no tenemos ningún control.

La elección de los OE ha tomado como criterios orientadores y de priorización los elementos que contempla la Visión de Futuro: **compromiso nacional** (pertinencia, equidad, ética pública, fe pública, temas nacionales), **excelencia** (en todos sus ámbitos y según estándares internacionales), y **contexto** (procesos de modernización y globalización, desafíos que surgen de ellos en cuanto a identidad cultural y valórica).

El establecimiento de los OE que se detallan a continuación no implica que se desconozca o se desincentive la importancia de las demás actividades universitarias que no estén directamente relacionadas con ellos o con los planes de acción que busquen alcanzarlos. Por el contrario, tales actividades debieran verse fortalecidas como consecuencia de este proceso institucional.

Los Objetivos Estratégicos propuestos son los siguientes:

4.1.- Ser efectivamente una institución integrada y transversal.

Consideraciones a tener en cuenta:

- a) El quehacer universitario debe articularse y desarrollarse en torno a grandes áreas del conocimiento, a las cuales la institución les asigna equivalente importancia académica y económica, y en torno a redes de acción que favorezcan los vínculos entre disciplinas y áreas, con otras instituciones y con organismos relevantes, en conformidad con los fines misionales.
- b) En la labor académica se debe fomentar la integración de la generación, transmisión y aplicación del conocimiento y la cultura, reforzando el sello y el valor agregado que sólo puede aportar una universidad que tenga la complejidad, el nivel y el carácter de la nuestra.
- c) El campus es un elemento aglutinador y potenciador de la actividad académica en cuanto favorece las relaciones transversales y proporciona un espacio integrador para iniciativas inter- y transdisciplinarias y para la convivencia universitaria.
- d) La universidad debe caracterizarse por la capacidad de participación jerarquizada de su comunidad en el diseño y ejecución de políticas institucionales en un clima de diálogo, pluralismo y respeto.

4.2.- Ser reconocida como la universidad que dispone del cuerpo académico que, con vocación y compromiso, tiene el mejor nivel en el país, en conformidad con las exigencias de calidad en el concierto internacional.

Consideraciones a tener en cuenta:

- a) La universidad requiere tener la capacidad para renovar y estimular permanentemente su cuerpo académico, generando condiciones intelectuales, sociales, económicas, materiales y administrativas que sean suficientemente atractivas para atraer a los más brillantes académicos jóvenes y retener a académicos ya formados, los que deben ser líderes disciplinarios y formadores de nuevos cuadros académicos.
- b) La definición y aseguramiento del perfil del académico que ingrese y se mantenga en la universidad es de primera importancia, tanto para asegurar la consistencia con el objetivo de excelencia como también con los valores éticos de compromiso, participación y responsabilidad pública que la universidad promueve.
- c) Las pautas claras y definidas de ingreso, permanencia, promoción y desvinculación de los académicos, así como también rentas dignas y competitivas y una política de estímulo adecuada, deben generar las condiciones para llevar a cabo la docencia, la investigación, la creación y las tareas de extensión con la excelencia requerida, y con una mejor calidad de vida.

4.3.- Ser reconocida como la universidad que convoca y forma los mejores y más brillantes talentos jóvenes en todas las áreas que ella cultiva.

Consideraciones a tener en cuenta:

- a) La universidad debe entregar a los jóvenes que convoca, en un ambiente estimulante, la formación integral requerida para su propio desarrollo personal y profesional y para que puedan

ser parte de las capas dirigentes del país.

- b) Es fundamental la definición y aseguramiento del perfil del alumno que ingrese a la universidad para que cumpla este objetivo, delineando políticas estudiantiles que garanticen la captación de los mejores estudiantes del país, independientemente de su condición socio económica.
- c) Entre esas políticas, merece especial atención la de establecer iniciativas institucionales para captar y preparar a alumnos capaces de escasos recursos en conformidad con los estándares de calidad de ingreso.
- d) El fortalecimiento y desarrollo de la docencia de pregrado son fundamentales, y deben estar orientados por criterios de excelencia, integración, coherencia, pertinencia y renovación metodológica y temática, tanto en el pregrado como en la relación entre programas de pregrado y postgrado, y en una perspectiva de educación continua.
- e) Es necesario innovar en la formación profesional, puesto que los desafíos hoy están en la necesidad de proveer profesionales formados con un sentido flexible para un medio cambiante. A ese fin se debe privilegiar una formación reflexiva y crítica que favorezca la más amplia visión del mundo, permitiendo con esto el desarrollo inter y transdisciplinar y las reorientaciones que se hagan necesarias.

4.4.- Ser reconocida como la universidad que realiza las actividades de investigación, creación y de postgrado (especialmente doctorados) al mejor nivel en el país, en conformidad con las exigencias de calidad en el concierto internacional.

Consideraciones a tener en cuenta:

- a) Todos los grupos académicos deben ser líderes en Chile, Latinoamérica y competitivos a nivel mundial en sus respectivos ámbitos, a un cierto plazo, y es preciso trabajar en esa dirección, en forma flexible.
- b) En la medida en que la Universidad de Chile debe desarrollar coherentemente su actividad académica al más alto nivel, se debe prestar una especial atención a la gran heterogeneidad entre los grupos y trabajar para disminuirla, fortaleciendo y fomentando aquellos que tengan menor madurez, y estimulando y apoyando proyectos de mejoramiento de la calidad y de innovación académica.
- c) El desarrollo de la investigación y la creación debe considerar áreas prioritarias -tanto desde el punto de vista de los requerimientos epistemológicos internos del desarrollo disciplinar como también, y muy especialmente, de las necesidades de desarrollo material y espiritual del país- y el fortalecimiento de las disciplinas con desventajas comparativas desde el punto de vista de su vinculación con oportunidades de mercado.

4.5.- Ser reconocida como la institución universitaria que más efectivamente realiza en el país la interacción de conocimiento con el sistema social, cultural, educacional y productivo.

Consideraciones a tener en cuenta:

- a) La universidad debe definir nuevas formas de proyección cultural al medio social, tanto en el sentido tradicional de las actividades de extensión y difusión, como también a través de programas de mediana y larga duración que establezcan relaciones de interacción con el medio y permitan pesquisar, procesar y fomentar las transformaciones culturales del país. Especial atención requieren las propuestas originadas en las actividades de creación artística y humanística que promueven nuevas miradas de mundo y abren, en el nivel social e individual, nuevos espacios de la imaginación y del deseo.
- b) La institución requiere proyectar y diversificar las oportunidades de su relación con la empresa pública y privada, no sólo atendiendo a las demandas actuales que plantee el medio, sino también explorando anticipadamente los requerimientos y problemas que hayan de derivarse de las tendencias de desarrollo de los diversos sectores y de su inserción mundial.
- c) Como universidad que elabora tecnologías para el desarrollo del país, satisfaciendo así la aplicación de la investigación científica y la vocación de compromiso público de la institución, ésta

debe tener un marco institucional para la prestación de servicios que sea consistente con su misión, y cuya significación como factor estratégico no puede seguir desconociéndose ni dejándose a su propio albur.

- d) En su relación internacional, la institución debe establecerse como un par en la red de instituciones de prestigio mundial y mantener con éstas vinculaciones paritarias mediante el establecimiento de alianzas estratégicas en todas las áreas y particularmente en aquellas que la institución defina como prioritarias desde el punto de vista de su proyecto y de las necesidades de desarrollo del país.
- e) En su interacción con el sistema universitario nacional, la institución debe establecerse como un referente y, en particular, como un articulador positivo con el aparato universitario estatal y regional que amplíe en general los vínculos de colaboración, permita en particular proyectar las ventajas comparativas de la Universidad a las instituciones estatales regionales y favorezca una distribución coherente de tareas.

4.6.- Ser una institución provista de sustentabilidad y capacidad de gestión económica para asegurar su autonomía académica en el ejercicio y gestión de todas sus actividades.

Consideraciones a tener en cuenta:

- a) La Universidad debe satisfacer los requerimientos de una institución moderna, con un modelo actualizado de gobierno, gestión y estructura, que comprenda la articulación coherente de las instancias superiores de gobierno, la utilización continua y coherente de herramientas estratégicas (presupuesto, análisis y evaluación institucional, grupal e individual), la adecuación de la estructura orgánica de la Universidad a los objetivos académicos, y una política de recursos humanos orientada a la renovación, el perfeccionamiento y capacitación y el estímulo al rendimiento de excelencia y compromiso.
- b) La institución debe establecer las condiciones internas para ampliar y diversificar sus fuentes de ingresos, estimulando la participación proactiva y exitosa de las unidades y grupos académicos en fondos concursables, en el desarrollo de proyectos externos congruentes con los criterios de excelencia y compromiso nacional y que contribuyan al mejoramiento de las condiciones en que se realiza el trabajo académico, y en la captación de donaciones.
- c) La institución debe tener un estamento de colaboración académica eficiente, profesionalizado, con una carrera funcionaria que tenga perspectivas de capacitación, desarrollo profesional y económico, y esté basada en criterios objetivos de evaluación de desempeño, con incentivos que reconozcan el logro profesional y los aumentos de productividad. Dicho estamento debe tener un número dimensionado a la variedad de las necesidades institucionales y sobre todo al servicio de la función académica, provisto de iniciativa y expedición en la resolución de problemas y de nuevos desafíos.
- d) La institución debe influir en el país para que las políticas públicas sobre financiamiento universitario, al igual que en los países desarrollados, contemplen el apoyo directo del Estado hacia las universidades públicas y hacia grupos de alto nivel académico para preservar y fomentar esa calidad.
- e) La institución debe generar, a través del prestigio de sus acciones, las condiciones políticas para la resolución satisfactoria de los compromisos financieros que el Estado tiene pendientes con la Universidad de Chile.

5. INDICADORES DE DESEMPEÑO Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Cada Objetivo Estratégico tiene asociado un conjunto de indicadores de desempeño y, según proceda, criterios de evaluación, el que servirá para medir el logro de ese objetivo y para reflejar el estado tanto del quehacer interno de la Universidad, como de su situación relativa respecto al medio externo (utilizando algún *benchmarking* adecuado). En algunos casos es difícil distinguir entre los indicadores (que son parámetros que entregarán información para evaluar el logro los objetivos planteados) y las estadísticas que la institución debiera mantener y difundir regularmente (y que contribuirán a construir dichos indicadores).

Los indicadores de desempeño que finalmente se utilicen deben ser reducidos en número, referirse a aspectos críticos del quehacer universitario, ser significativos en cuanto a que sean los que mejor consideren y reflejen el logro del OE respectivo y las especificidades propias de las actividades en todas y cada una de las áreas del conocimiento que cultiva la universidad, permitir comparaciones razonables entre las unidades y entre éstas con unidades externas, y poder ser llevados consistentemente en el tiempo.

Los indicadores deben ser manejados con prudencia y flexibilidad. No pueden ser aplicados rígidamente, puesto que son una aproximación a la situación en estudio, sometida a revisión periódica en el tiempo, e inducen -directa o indirectamente- comportamientos en los ámbitos sujetos a análisis. El valor que se les asigne permite detectar en un momento dado del tiempo aquellos objetivos que no se han cumplido o que sólo han sido atendidos deficitariamente, y contribuye a establecer metas específicas para las diversas unidades, contemplándose la posibilidad de cambiar ese valor si se demuestra insatisfactorio. La puesta en práctica de las acciones tendientes a mejorar los desempeños insatisfactorios corresponde a las instancias ejecutivas de la institución (por ejemplo, a través de contratos de desempeño).

Si por una parte es imprescindible disponer de un conjunto de criterios de evaluación y de indicadores de desempeño a fin de medir y facilitar el monitoreo de los procesos asociados a los OE, también lo es desde un punto de vista metodológico-político. En la medida en que son factores de decisión estratégica, el control sobre los mismos se ha convertido en un notable factor de poder en las instituciones universitarias de hoy, y ocurre que ellos no suelen ser manejados (ni muchas veces conocidos) por la comunidad académica, alienándole a ésta la posibilidad de articular o discutir aquellas decisiones en las instancias correspondientes. **Además, contribuyen con antecedentes concretos a la rendición de cuentas que la institución debe hacer a la comunidad universitaria y al país, en lo que se refiere a la calidad y cantidad de lo realizado con los recursos públicos y privados recibidos.**

Al definirse tanto valores críticos como deseables para estos indicadores, y al tenerse a futuro series históricas de ellos, se podrá determinar cómo evoluciona la actividad bajo observación.

En el establecimiento de indicadores de desempeño y criterios de evaluación se ha minimizado la incorporación de la opinión de expertos y de usuarios, pues aunque éstas pueden ser útiles para acciones muy específicas y para la evaluación de aspectos puntuales, no es posible mantener paneles de expertos y usuarios permanentemente en el tiempo.

Aunque los criterios e indicadores se han construido para cada Unidad Mayor (Facultades e Institutos Interdisciplinarios y Hospital Clínico), a futuro se debería incorporar también la información desagregada al interior de las unidades componentes (Departamentos).

El conjunto de criterios de evaluación e indicadores de desempeño que se propone, aunque extenso, es flexible, puesto que del análisis ulterior puede desprenderse la necesidad de trabajar sólo con algún subconjunto de éste, de incorporar nuevos, de considerar algunos que inicialmente fueron catalogados como de segunda importancia, o de excluir algunos en razón de la dificultad de su obtención. Para algunos indicadores se adjuntan comentarios.

Anexo 1

Criterios de Evaluación e Indicadores de Desempeño para los Objetivos Estratégicos (OE).

1. Indicadores para OE 4.1: Ser efectivamente una institución integrada y transversal.

Indicadores relacionados con la actividad académica realizada entre Unidades Mayores:

- Número de publicaciones ISI o equivalentes y de productos de índole creativa equivalentes (exposiciones artísticas y obras musicales) realizadas con co-autores externos a la Facultad o Instituto Interdisciplinario, y porcentaje respecto al total de productos académicos de este tipo de la universidad.
- Número de tesis de magíster y de doctorado en co-tutela finalizadas y en curso, y porcentaje respecto al total de este tipo de programas de la universidad.
- Número de cursos y programas de pregrado realizados por dos o más Facultades o Institutos Interdisciplinarios, y porcentaje respecto al total de este tipo de programas en la universidad.
- Número de cursos de pregrado (obligatorios y electivos) homologados por dos o más Facultades o Institutos Interdisciplinarios, y porcentaje respecto al total de cursos impartidos por la universidad.
- Número de cursos de pregrado dictados por académicos de dos o más disciplinas, y porcentaje respecto al total de cursos impartidos por la universidad.

2. Indicadores para OE 4.2: Ser reconocida como la universidad que dispone del cuerpo académico que, con vocación y compromiso, tiene el mejor nivel en el país, en conformidad con las exigencias de calidad en el concierto internacional.

a) Indicadores sobre formación de académicos:

- Número de académicos de la unidad y porcentaje, respecto al total de académicos de la unidad, que están en programas de formación de doctorado, de magíster, de título de especialista.

b) Sobre los académicos con postgrado:

- Número de académicos de la unidad y porcentaje (respecto al total de académicos de la unidad) con doctorado, con magíster, con título de especialista.

c) Sobre avance en la carrera académica:

Para cada jerarquía académica de la Facultad o Instituto Interdisciplinario:

- Número y porcentaje de académicos adscritos a la jerarquía.
- Edad promedio de los académicos.
- Distribución etárea.
- Años de permanencia promedio de los académicos en la jerarquía

3. Indicadores para OE 4.3: Ser reconocida como la universidad que convoca y forma a los mejores y más brillantes talentos jóvenes en todas las áreas que ella cultiva.

a) Indicadores sobre calidad de los alumnos que ingresan por carrera:

- Distribución de alumnos ingresados según tramos del AFI, que da origen a 7 grupos de alumnos: sin AFI, distinguiendo los rezagados y los de la promoción, y cada uno de los 5 tramos del AFI ;
- Del total de matriculados en la carrera en el país, ordenados por la PAA (PSU), qué porcentaje del 10% superior está matriculado en la U (y en la UC, para comparar con el referente más cercano).

b) Sobre efectividad de la docencia por carrera:

- Índice de retención a los 2 y 4 años de ingreso (aquellos alumnos que continúan activos, no han sido eliminados y no han desertado, sobre el total de los ingresados en la promoción correspondiente).
- Tiempo medio de titulación (años o semestres cronológicos desde el ingreso hasta la obtención del título, para alumnos ingresados en un mismo año).
- Tasa de titulación (titulados o graduados sobre los retenidos), transcurrido cierto número de años después del ingreso. Por ejemplo, 1,2 y 1,5 veces la duración programada de la carrera.

c) Sobre percepción externa por carrera:

- Porcentaje de los alumnos ingresados en cada carrera que lo hacen en primera opción, en segunda, y en tercera o más.
- Número y porcentaje (respecto al total de la carrera) de alumnos extranjeros.
- Lugar de la carrera en ranking nacionales e internacionales publicados, si los hay.
- Promedio de remuneraciones de egresados de la carrera de la U, versus promedio de remuneraciones de sus pares egresados de otra universidad equivalente.

4. Indicadores para OE 4.4: Ser reconocida como la universidad que realiza las actividades de investigación, creación y de postgrado (especialmente doctorados) al mejor nivel en el país, en conformidad con las exigencias de calidad en el concierto internacional.

a) Indicadores relacionados con la producción de investigación en publicaciones de impacto internacional:

- Número de publicaciones ISI (o equivalente) por JCE de la jerarquía de Profesor.
- Índice de citas relativas.
- Número de citas por JCE de la jerarquía de Profesor.
- Porcentaje de publicaciones ISI relativo entre facultades e institutos.

- Análisis similar de la competencia y del entorno (por lo menos con las Universidades del Consejo de Rectores).

b) Relacionados con la producción de investigación en publicaciones de impacto nacional:

- Relación entre número y tipo de publicaciones nacionales y JCE de la jerarquía de Profesor.

c) Indicador general de creación artística:

- Relación entre productividad artística (medida en número de proyectos y actividades) y JCE de la jerarquía de Profesor del área pertinente.

d) Relacionados con la producción de creación artística de impacto internacional:

- Número de actividades de presentación y ejecución de obra (exposiciones, conciertos, recitales, puestas en escena, intervenciones, etc.) en eventos internacionales (individuales, colectivos, bienales, calidad de la participación en la actividad, carácter del patrocinio o invitación y relevancia del lugar o evento) de acuerdo a normas de acreditación institucionales.
- Número de proyectos adjudicados en fuentes y concursos internacionales (ej: Guggenheim) y calidad de la participación en el proyecto.
- Impacto de la obra medida según monografías, catálogos, críticas y entrevistas en medios internacionales.
- Premios y distinciones internacionales.
- Número de participaciones en eventos internacionales de teoría y crítica cultural y artística por JCE de la jerarquía de Profesor.
- Número de participaciones en calidad de experto en la gestión y evaluación de actividades artísticas internacionales y carácter de la misma (curatoría, producción, integración de consejos, comisiones y jurados de nivel internacional, etc.) por JCE de la jerarquía de Profesor.

e) Relacionados con la producción de índole creativa de impacto nacional:

- Número de actividades de presentación y ejecución de obra (exposiciones, conciertos, recitales, puestas en escena, intervenciones, etc.) en eventos nacionales (calidad de la participación en la actividad, carácter del patrocinio o invitación y relevancia del lugar o evento) de acuerdo a normas de acreditación institucionales.
- Número de proyectos adjudicados en fuentes y concursos nacionales (FONDART, Fundación Andes, DIRAC, DI, etc.) y calidad de la participación en el proyecto.
- Impacto de la obra medida según monografías, catálogos, críticas y entrevistas en medios nacionales acreditados.
- Premios y distinciones nacionales a la obra o la trayectoria.
- Número de participaciones en eventos nacionales de teoría y crítica cultural y artística por JCE de la jerarquía de Profesor.
- Número de participaciones en calidad de experto en la gestión y evaluación de actividades artísticas y carácter de la misma (curatoría, producción, integración de consejos, comisiones y jurados de nivel nacional o regional, etc.) por JCE de la jerarquía de Profesor.

f) Relacionados con la actividad de postgrado:

- Número de tesis finalizadas y en curso de los programas de doctorado y de magíster en que participa la unidad;
- Numero de publicaciones que se derivaron de las tesis de doctorado y de magíster de los programas en que participa la unidad.

g) Relacionados con la actividad de proyectos de investigación y creación:

- Porcentaje de éxito (aprobación) de los proyectos presentados (Fondecyt, Fondart, Fondef, Milenios, Fondap, Fundación Andes, etc.).
- Porcentaje de los recursos de fondos concursables del Estado captados por la unidad respecto al total de recursos destinados al área.

- Porcentaje de recursos captados desde el sector privado respecto del total de financiamiento de proyectos.
- Relación entre número de proyectos y JCE de la jerarquía de Profesor.
- Número y monto involucrado en patentes y derechos de autor (e.g., licencias) obtenidos.

5. Indicadores para OE 4.5: Ser reconocida como la institución universitaria que más efectivamente realiza en el país la interacción de conocimiento con el sistema social, cultural, educacional y productivo.

- a) Contribución de la Universidad al estudio y a la propuesta de soluciones a problemas nacionales y regionales.**
- b) Relaciones de cooperación e intercambio con instituciones académicas.**
- c) Contribución de la Universidad a la construcción de la cultura en el país.**
- d) Contribución de la Universidad al desarrollo del sistema productivo nacional.**

6. Indicadores para OE 4.6: Ser una institución provista de sustentabilidad y capacidad de gestión económica para asegurar su autonomía académica en el ejercicio y gestión de todas sus actividades.

Indicadores relacionados con aspectos de gestión, a nivel de la institución y a nivel de cada una de las Facultades e Institutos Interdisciplinarios, según corresponda (ver Comentario 9):

- Número de alumnos en relación a los académicos JCE.
- Número de alumnos en relación al personal de colaboración.
- Número del personal de colaboración académica y porcentaje respecto al total de académicos y personal de colaboración.
- Número y porcentaje de profesionales en el estamento de colaboración académica.
- Monto del aporte del Fondo General en relación al número de alumnos de pregrado.
- Porcentaje promedio de tiempo declarado por los académicos de la unidad (desagregado por jerarquía académica) como dedicado a la investigación o creación, docencia directa e indirecta de pre y postgrado, perfeccionamiento académico, extensión, y administración.
- Promedio de remuneraciones por jerarquía académica y por área del conocimiento (incorporando la varianza correspondiente), y en universidades nacionales comparables.
- Monto asignado, por la institución y por cada una de las unidades, a cada uno de los factores (remuneración académicos, remuneración personal de colaboración, gastos financieros, funcionamiento, inversión) y porcentaje respecto a los fondos utilizados.

III.3.- ANEXO 3: PROYECTO EDUCATIVO (SÍNTESIS) (REQUISITO ELEGIBILIDAD)

Documento de referencia del Modelo Educativo Institucional. Deberá demostrar la existencia de un proyecto educativo que explique, entre otros aspectos, el modelo que la Institución ha adoptado para el diseño de sus carreras y el sello que la institución persigue para sus egresados.

SÍNTESIS MODELO EDUCATIVO

UNIVERSIDAD DE CHILE

Santiago, 2010

Éste se entiende como una propuesta dinámica, que busca orientar los procesos de cambio en el pregrado a partir de los objetivos estratégicos contenidos en el Proyecto de Desarrollo Institucional, los que conducen a que la Universidad mantenga y amplíe el reconocimiento nacional e internacional por la calidad su cuerpo académico; junto con ello busca convocar y formar los talentos jóvenes más brillantes del país, a través del fortalecimiento de la calidad y pertinencia de las carreras y programas de pregrado.

Su carácter abierto recoge elementos comunes consensuados al tiempo que los hace suficientemente flexibles como para permitir la gran diversidad que coexiste en la institución.

Los aspectos más relevantes del Modelo Educativo-2010 son los siguientes:

- Promover una pedagogía centrada en el estudiante que privilegia los métodos activo-participativos
- Valorar el tiempo del estudiante, expresado en la adopción del Sistema de Créditos Transferibles (SCT-Chile)
- Adoptar una formación orientada por competencias como elemento conductor del currículo
- Desarrollar competencias genéricas que den un sello formativo a nuestros estudiantes
- Promover estrategias metodológicas y dispositivos evaluativos adecuados para las competencias a desarrollar

Los aspectos antes señalados tienen como referente el perfil de egreso de cada programa, se entienden como parte de un sistema coherente de enseñanza-aprendizaje imprescindible para asegurar la calidad, equidad y pertinencia de los estudios de pregrado en la Universidad de Chile.

A la par con lo anterior, podemos destacar a lo menos cuatro elementos que hacen distintivo el sello de la Universidad de Chile en el modelo, sin perjuicio que pudieran no ser únicos y privativos de la institución, a saber:

- a) Los estudios de pregrado otorgan una rigurosa formación de profesionales y graduados con un profundo conocimiento disciplinario que les permite desenvolverse en diversas circunstancias y contextos de una manera eficiente y eficaz. Para ello, desarrolla una formación disciplinaria (especializada) sustentada en una sólida formación básica, que fundamenta un actuar responsable y constantemente actualizado.
- b) La docencia de pregrado de la Universidad de Chile pone especial énfasis en su misión social característica, que está dirigida a formar no sólo profesionales y especialistas de excelencia, sino individuos autónomos con alto sentido de servicio público, capacidad crítica y aptitud para anticipar, impulsar y liderar procesos de cambio en los diversos órdenes de la vida social.
- c) El fortalecimiento de la acción pedagógica, que tiene como sustrato la calidad académica de los docentes reunidos en comunidades disciplinares, asume como objetivo la profesionalización de la labor formativa a través de acciones de perfeccionamiento, el acompañamiento, la tutoría a unidades locales de apoyo a la innovación y los sistemas de evaluación del desempeño docente. Estos últimos se suman a los procedimientos institucionales de calificación y evaluación académica que consideran esta función como consustancial al desarrollo de los académicos.

- d) La promoción de un ambiente plural y diverso a través de la generación de espacios participativos confiere a toda la comunidad universitaria, pero a los estudiantes de pregrado en particular, una relevancia política que se refleja principalmente en la formación de ciudadanía a través de procesos que atribuyen a la participación, el diálogo abierto, la solidaridad y el pluralismo una gravitación que no sólo compromete a las metodologías y contenidos de la enseñanza, sino también a la construcción de sus estrategias, favoreciendo el protagonismo de las comunidades de conocimiento sobre los criterios meramente técnicos del diseño de la enseñanza.

III.4.- ANEXO 4: ANTECEDENTES ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL (REQUISITO ELEGIBILIDAD)

Resumen ejecutivo de resultado de la auto-regulación y acreditación institucional y de programas.



ACUERDO DE ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL N° 01 UNIVERSIDAD DE CHILE

En la 87ª sesión de la Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado, de fecha 3 de agosto, la Comisión adoptó el siguiente acuerdo:

I. VISTOS:

1. La Guía para la Evaluación aprobada por la Comisión para el proceso de acreditación institucional, los criterios de evaluación que establecen el marco de elegibilidad para la evaluación, el informe de evaluación interna presentado por la Universidad de Chile, el informe de pares evaluadores emitido por el Comité que visitó la Universidad de Chile por encargo de la Comisión, las observaciones enviadas por la institución al informe de pares evaluadores y los antecedentes analizados en las sesiones N° 86 y 87, de fechas 13 de julio y 3 de agosto de 2004 de la Comisión.
2. Los términos de referencia para la evaluación de las áreas comunes aprobados por la Comisión, a saber:
 - a) Gestión institucional, que contempla el conjunto de políticas y mecanismos destinados a orientar el desarrollo de la institución, desde su situación en un momento determinado hacia un futuro proyectado a mediano y largo plazo. Incluye aspectos tales como el diagnóstico estratégico de la institución, el establecimiento de prioridades institucionales, formulación de planes de desarrollo, verificación del grado de avance hacia las metas establecidas, uso de los resultados de la verificación para efectuar los ajustes necesarios.
 - b) Docencia de pregrado, que contempla las políticas y mecanismos destinados a asegurar la calidad de la provisión y los resultados de los programas de formación, tales como el diseño y condiciones de enseñanza

de carreras y programas, el proceso de enseñanza, la dotación docente, la progresión de los estudiantes y los servicios que se les ofrece, el seguimiento de egresados, la utilización de los procesos o resultados de la investigación para mejorar la calidad de la docencia.

3. Los términos de referencia para la opción por las áreas electivas y para su evaluación, a saber:
 - a) Para optar por el área de posgrado, una institución deberá otorgar grados académicos de doctor o magíster en programas sistemáticos organizados de acuerdo a las normas vigentes. Estos programas deben tener al menos una generación de graduados, y referirse a las principales líneas de desarrollo disciplinario de la institución. La evaluación del área de posgrado se refiere a las políticas y mecanismos institucionales para verificar la calidad de la oferta de programas de posgrado, incluyendo la dotación académica necesaria, la asignación de recursos destinados al apoyo de infraestructura, instalaciones y equipos, vinculaciones con áreas de investigación.
 - b) Para optar por el área de investigación, una institución debe desarrollar actividades sistemáticas de investigación de alto nivel en diversas áreas de su quehacer, expresadas en un conjunto significativo de proyectos de investigación integrados al sistema nacional de ciencia y tecnología. La evaluación se refiere a las políticas y mecanismos institucionales destinados a asegurar la calidad de la investigación de acuerdo a criterios de calidad aceptados por la comunidad científica, tecnológica y disciplinaria, la disponibilidad de recursos, la participación en fondos abiertos y competitivos, los resultados de los proyectos, la vinculación de esta actividad con la docencia de pre y posgrado y el impacto de la investigación a nivel nacional e internacional.
 - c) Para optar por el área de vinculación con el medio, una institución debe contar con mecanismos sistemáticos de vinculación con el medio disciplinario, artístico, tecnológico, productivo o profesional, que se refieran a una parte sustantiva del quehacer de la institución y que tengan un impacto significativo en su área de influencia. La evaluación se refiere a las políticas y mecanismos institucionales destinados a asegurar la

calidad de esta actividad, considerando al menos aspectos tales como el diseño y aplicación de una política institucional al respecto, la asignación de recursos suficientes, vínculos entre esta actividad con la docencia de pre o posgrado, o con la investigación, cuando corresponda, y el impacto de la actividad en la institución y en el medio externo.

- d) En el área de infraestructura y equipamiento la evaluación se refiere a las políticas y mecanismos institucionales relativos a la satisfacción de los requerimientos de instalación, uso y actualización de los recursos físicos y didácticos asociados a las funciones institucionales que la institución ha determinado llevar a cabo, y a las necesidades de sus integrantes (académicos, docentes, estudiantes, etc.).

II. TENIENDO PRESENTE:

4. Que la Universidad de Chile se sometió voluntariamente al sistema de acreditación institucional administrado por la Comisión, en las áreas comunes de gestión institucional y docencia de pregrado.
5. Que la Universidad de Chile solicitó, adicionalmente, ser evaluada en las áreas de investigación, docencia de posgrado, vinculación con el medio e infraestructura y equipamiento.
6. Que con fecha 19 de marzo de 2004, se recibió en esta comisión el Informe de Evaluación Interna de la Universidad de Chile.
7. Que con fecha 22, 23, 26 y 27 de Abril de 2004, la Universidad de Chile fue visitada por un comité de pares evaluadores designado por la Comisión y previamente aprobado por la institución.
8. Que con fecha 22 de julio de 2004, el comité de pares evaluadores emitió un informe referido a cada una de las áreas evaluadas, teniendo como parámetro de evaluación los propósitos y fines declarados por la institución y la existencia formal y el funcionamiento eficaz de las políticas y mecanismos para avanzar hacia el cumplimiento de dichos propósitos, en las áreas de gestión institucional, docencia de pregrado, investigación, docencia de

posgrado, vinculación con el medio e infraestructura y equipamiento, de acuerdo a las orientaciones aprobadas por la Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado.

9. Que dicho informe fue enviado a la Universidad de Chile para su conocimiento.
10. Que con carta de fecha 9 de julio, la Universidad de Chile comunicó a la Comisión sus comentarios y observaciones respecto del informe elaborado por el comité de pares evaluadores.
11. Que la Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados en sus sesiones N° 86 y 87, de fechas 13 de julio y 3 de agosto de 2004.
12. Que, conforme al acuerdo sobre inhabilidades y conflictos de interés adoptado en la sesión N° 80, de 16 de marzo de 2004, los señores Iván Lavados, Joaquín Cordua y Jorge Allende, así como la señora María José Lemaitre, se abstuvieron del proceso de análisis y decisión correspondiente a la Universidad de Chile.

III. CONSIDERANDO:

13. Que los términos de referencia establecidos por la Comisión y sintetizados en los números 2 y 3 del presente acuerdo establecen los requisitos que debe cumplir una institución de educación superior en cada una de las áreas comunes y electivas contempladas en la evaluación para la acreditación institucional.
14. Que si bien dicha evaluación se centra principalmente en el análisis de procesos de autorregulación, resulta indispensable tomar en consideración la información referida a los recursos disponibles y los resultados obtenidos por la institución en el desarrollo de su quehacer académico.

15. Que, con relación a los mencionados términos de referencia, la institución presenta fortalezas y debilidades, que se sintetizan a continuación para cada una de las áreas en evaluación:

Áreas comunes:

a) Gestión institucional

- La universidad cuenta con propósitos institucionales claros, tanto en sus definiciones formales (a través de orientaciones estratégicas) como en la comprensión y aceptación por parte de los distintos estamentos. Hay un alto grado de identidad institucional y personal con dichos propósitos. Sin embargo, no siempre se encuentran definidos los objetivos específicos, ni metas cuantitativas o instrumentos de seguimiento y control del cumplimiento de los propósitos.
- La actitud de exigencia que la universidad se impone a sí misma en muchos de sus ámbitos de acción de la universidad se traduce en la presencia de mecanismos formales de aseguramiento de la calidad. Sin perjuicio de lo anterior, y precisamente porque la universidad cuenta con procesos de gestión de calidad incorporados a su quehacer, existe un cierto grado de autorreferencia y el riesgo de una excesiva confianza en la capacidad regulatoria de la propia universidad. Las autoridades, conscientes de ello, han adoptado medidas para incorporar crecientemente el análisis externo en sus procesos de trabajo.
Se han generado iniciativas globales importantes para asegurar la vinculación entre inversión y plan estratégico, aunque el peso del componente histórico todavía es muy alto.
- La gestión de calidad de las diversas áreas de trabajo de la universidad se desarrolla con profundidad y amplitud, pero la diversidad de facultades y de áreas del conocimiento, así como la propia evolución histórica de la universidad tiene como resultado una heterogeneidad en la aplicación de los mecanismos institucionales.
Al mismo tiempo, la combinación de una organización centralizada encargada de estudiar iniciativas de corto y de largo plazo, con una estructura que establece la descentralización e independencia relativa de

las facultades e institutos permite asumir soluciones integradas en un marco de flexibilidad y rapidez de ejecución. Si bien el equilibrio centralización – descentralización opera en forma heterogénea, existe una clara convicción respecto de la necesidad de avanzar hacia una mayor homogeneidad institucional.

- La universidad ha puesto en marcha mecanismos formales de gestión de calidad que funcionan efectivamente; asimismo, ha realizado notables contribuciones al país a través de entidades que perduran en su labor. Los indicadores de logro son positivos y muestran resultados concordantes con los propósitos definidos para las distintas áreas.
- El proceso de evaluación interno fue claro y completo, y demostró la capacidad de la universidad para tomar conciencia de los ajustes necesarios. El ciclo diagnóstico – toma de decisiones – implementación – retroalimentación de efectos opera, pero con una lentitud que si bien es propia de entidades complejas y de gran tamaño, puede acelerarse. Las autoridades están desarrollando acciones concretas para establecer mecanismos formales, eficientes y oportunos de gestión de calidad en las áreas donde éstos son más débiles.

b) Docencia de pregrado

- La universidad tiene claros sus propósitos en el ámbito de la docencia de pregrado. Producto de ello ha iniciado procesos de actualización curricular y mejorado la docencia de ciencias básicas y de los ciclos iniciales. Requiere, sí, de mecanismos sistemáticos para determinar las nuevas necesidades de formación en pregrado, sobre todo desde el punto de vista de su capacidad para anticipar las demandas nuevas y latentes provenientes del medio laboral y social
- Cuenta con políticas y mecanismos formales para asegurar la calidad del diseño, puesta en marcha y provisión de carreras. Estos aseguran la calidad de la enseñanza, aun cuando es necesario enfatizar más la calidad de los procesos de aprendizaje. Asimismo, cuenta con mecanismos eficaces para asegurar su dotación de académicos, aun cuando es

necesario regular mejor su gestión para evitar sobrecargas de trabajo y conflictos entre las funciones de docencia e investigación y desarrollo.

- La universidad tiende a aplicar en forma sistemática los mecanismos de gestión de calidad en todas las unidades académicas, pero no logra hacerlo en forma homogénea entre diferentes áreas del conocimiento. En general, se observa escaso monitoreo sistemático y homogéneo de indicadores concretos de eficacia y eficiencia del proceso formativo.
- La universidad cuenta con el reconocimiento social de que la obtención de los títulos y grados que otorga significan pertenecer a la élite intelectual nacional respectiva. Atrae a los principales talentos estudiantiles y académicos, en los que se observa identificación y compromiso con respecto a la universidad. Sin embargo, los estudiantes no se sienten suficientemente apoyados por la universidad en sus necesidades básicas.
- La universidad ha abordado el mejoramiento de su docencia de pregrado de manera concordante con sus propósitos y con los resultados de la evaluación interna efectuada en este ámbito. Con todo, es necesario profundizar estos esfuerzos y extenderlos al conjunto de áreas del conocimiento y unidades institucionales, así como reforzar el análisis de indicadores relacionados con la eficiencia interna y externa (inserción laboral y empleabilidad de los egresados), con el fin de mejorar los ajustes iniciados.

Áreas electivas:

a) Posgrado

- La Universidad de Chile cuenta con los recursos necesarios para profundizar sus programas de posgrado de acuerdo a los emergentes requerimientos del país.
- Cuenta, asimismo, con mecanismos formales para aprobar la creación y puesta en marcha de los programas de posgrado, así como para asegurar la calidad de los programas de doctorado que ofrece.

- En el caso de los programas de magíster, o los programas que no están sujetos a la acreditación CONAP, los mecanismos de control de calidad dependen de las facultades o institutos, de modo que se corre el riesgo de una mayor heterogeneidad. Esto impone la necesidad de cautelar su nivel de exigencia.
- La Universidad muestra resultados importantes con respecto a la formación de posgrado. Prácticamente todos sus programas de doctorado se encuentran acreditados por la CONAP; los egresados de estos programas se integran en su mayoría al sistema chileno de ciencia y tecnología; los programas de especialización profesional han sido acreditados por los respectivos agentes y se han desarrollado iniciativas transversales y alianzas con otras universidades que promueven la innovación. Sin perjuicio de estos positivos resultados, la duración de los posgrados parece muy alta, lo que impide a los alumnos cumplir con los plazos establecidos por las becas e introduce un factor de ineficiencia en el proceso.

b) Investigación

- La investigación es una de las fortalezas en la Universidad de Chile, y constituye una expresión de la iniciativa de sus académicos, lo que demuestra su capacidad e interés. Esto, que constituye una fortaleza, no siempre permite prever las necesidades y oportunidades del país ni estimula el desarrollo de áreas en que las capacidades son más limitadas.
- La universidad cuenta con un sistema eficaz de aseguramiento de la calidad, basado esencialmente en la evaluación externa correspondiente a los concursos para el financiamiento de la investigación. Asimismo, cuenta con un mecanismo de evaluación académica y análisis de desempeño de los investigadores.
- Si bien los mecanismos de aseguramiento de la calidad de la investigación son importantes, falta un sistema de seguimiento de las iniciativas y proyectos de investigación que permita identificar áreas deficitarias, o donde el potencial existente se usa en forma parcial.

- Los resultados de la investigación son muy positivos. En efecto, la producción científica de la universidad representa aproximadamente el 40% de la investigación financiada por organismos externos, y la universidad ha demostrado que en diversos campos (tales como ingeniería, medicina, nutrición, ciencias) su trabajo de investigación y desarrollo se traduce en contribuciones notables al progreso de Chile.
 - Falta una política institucional referida a la apropiación del conocimiento, expresada en un sistema de propiedad intelectual o de generación de patentes; su acción a este respecto permitiría generar un mecanismo ágil de patentación, que contribuiría a promover a los investigadores del país.
- c) Vinculación con el medio
- La Universidad de Chile tiene las capacidades y competencias comprobadas para crear entidades de vinculación con el medio (tales como el INTA, la Escuela de Salud Pública y múltiples instancias desarrolladas en sus facultades e institutos).
 - Si bien no existen políticas explícitas de control de calidad de los servicios prestados al medio externo, la aplicación de mecanismos de vinculación a lo largo del tiempo ha generado un sistema de aseguramiento de la calidad que cuenta con amplio reconocimiento externo. La marca de la universidad significa, para la población, garantía de calidad y seguridad.
 - El monitoreo de las actividades de prestación de servicios que efectúa la universidad – que son muchas, y variadas – no es sistemático ni homogéneo.
 - La universidad desarrolla una serie de funciones notables en el ámbito artístico, tecnológico y productivo.

- d) Infraestructura y equipamiento
- La universidad ha definido y desarrollado un plan de reorganización de la institución en cuatro campus, avanzando hacia la concentración de facultades con temáticas afines y, de este modo, mejorar y optimizar la gestión y la oferta docente.
 - Se desarrollan esfuerzos sistemáticos para recuperar y actualizar la infraestructura y mejorar la dotación de bibliotecas y los sistemas de información.
 - La universidad cuenta con infraestructura, equipamiento y recursos de alta calidad, aún cuando es evidente que se mantienen algunas áreas con equipos e instalaciones que no se han modernizado suficientemente.
16. Que el proceso de evaluación interna contempló un conjunto de procesos evaluativos, algunos de los cuales se encuentran regulados detalladamente y ampliamente difundidos. El informe presentado es cualitativamente apropiado para los propósitos de la evaluación externa, pero no es suficiente en lo cuantitativo para hacer comparaciones en el tiempo. Será necesario complementar los antecedentes – particularmente aquellos referidos a la actividad externa – para que la institución pueda hacer un seguimiento posterior al proceso de acreditación. El proceso permitió constatar que la universidad cuenta con un nivel mayor de actividad de calidad y de gestión de calidad de la que se percibe desde fuera, lo que no obsta para que sea recomendable su fortalecimiento y sistematización.
17. Que la acreditación se extiende por un plazo determinado, al cabo del cual la institución podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación.

LA COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE PREGRADO ACUERDA:

18. Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, la Comisión ha podido concluir que la Universidad de Chile cumple con los criterios de evaluación definidos para las áreas comunes de gestión institucional y docencia de pregrado.
19. Que la Universidad de Chile cumple con los términos de referencia y los criterios establecidos para las áreas electivas de posgrado, investigación, vinculación con el medio e infraestructura y equipamiento.
20. Que sin perjuicio de lo anterior, es necesario que la universidad profundice el desarrollo de los mecanismos de gestión institucional, particularmente en lo que se refiere a mejorar el balance centralización - descentralización y a definir y establecer mecanismos de monitoreo y seguimiento de las decisiones institucionales. Asimismo, se recomienda efectuar un monitoreo sistemático de indicadores concretos referidos a la eficacia y eficiencia del proceso formativo.
21. Que conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación se acredita a la Universidad de Chile en el ámbito de la gestión institucional, la docencia de pregrado, la docencia de posgrado, la investigación, la vinculación con el medio y la infraestructura y equipamiento.
22. Que dicha acreditación se otorga por el plazo máximo de acreditación, que culmina el 3 de agosto de 2011.
23. Que durante la vigencia del período de acreditación, la institución deberá informar a la Comisión Nacional de Acreditación acerca de los cambios significativos en su funcionamiento, entendiéndose por cambios significativos aspectos tales como la apertura de carreras en nuevas áreas del conocimiento, la apertura de un nuevo nivel de formación, el establecimiento de nuevas sedes institucionales, el desarrollo de nuevas modalidades de enseñanza, o cambios sustanciales en la propiedad de la institución. Dicha información constituye un elemento importante para el seguimiento de los procesos de acreditación institucional.



24. Que la difusión que la institución haga respecto del juicio de acreditación de la Comisión deberá ajustarse a las normas establecidas por dicho organismo en el Acuerdo N°440.
25. Que el texto del presente acuerdo (considerando como tal los números 18 en adelante) sólo podrá ser publicado y difundido íntegramente.

**IVAN LAVADOS MONTES
PRESIDENTE
COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE PREGRADO**

**MARIA JOSE LEMAITRE
SECRETARIA TÉCNICA
COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE PREGRADO**

REACREDITACIÓN

UNIVERSIDAD DE CHILE: RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN INTERNA

Segundo semestre 2011

Hacia la reacreditación

En agosto de 2004, la Universidad de Chile fue acreditada por la Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado (CNAP) por el período máximo contemplado en la ley –siete años – en las dos áreas obligatorias –gestión institucional y docencia de pregrado– y en las cuatro áreas electivas –postgrado, investigación, vinculación con el medio e infraestructura y equipamiento.

Ese hito cerró un ciclo de intensa evaluación interna, dando lugar a una fase de implementación y continuación de las mejoras comprometidas en el plan de acción de la universidad, de acuerdo con los resultados entregados por la propia evaluación y con las observaciones formuladas por la CNAP.

Para postular a la reacreditación institucional, la universidad inició en el año 2010 un nuevo proceso de evaluación interna, recolección de información, análisis y reflexión, cuyos resultados se consignan en un informe entregado a la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) en abril último.

Dicho proceso de evaluación interna contempló actividades como:

- Reuniones periódicas de la Comisión de Autoevaluación Institucional, presidida por el Vicerrector de Asuntos Académicos
- Sistematización de información cuantitativa acerca de la universidad, que quedó consignada en un documento denominado Ficha Institucional Introdutoria
- Trabajo de las facultades e institutos (incluyendo la aplicación de cuestionarios y la realización de reuniones de análisis con sus comisiones de autoevaluación)
- Entrevistas en profundidad a informantes clave del quehacer de la universidad (autoridades, académicos, estudiantes, y actores externos relevantes)
- Encuestas a egresados de la universidad
- Consulta a empleadores de egresados de la universidad
- Consulta a encargados de las bibliotecas y estudiantes acerca de la gestión y servicios de las bibliotecas.

El informe de reacreditación presentado a la CNA, junto a sus anexos y a la Ficha Institucional, están disponibles en www.uchile.cl

Durante el segundo semestre de 2011, la universidad recibirá la visita de un comité de pares académicos designados por la CNA para llevar a cabo la etapa de evaluación externa. A partir de ello, y sobre la base de todos los antecedentes recabados, la CNA deberá resolver acerca de la acreditación de la Universidad de Chile y el período por el cual se le concederá.

El presente documento recoge los principales resultados y las proyecciones que se plantean en el informe de evaluación interna de la Universidad de Chile.

Los hallazgos de la evaluación

A partir de la evidencia recopilada mediante el proceso de evaluación interna y del análisis crítico que se desarrolló, fue posible extraer un conjunto de constataciones y conclusiones sobre el quehacer de la institución.

Sobre la universidad

La universidad cuenta con un cuerpo académico de excelencia que, gozando de autonomía y comprometido con la misión y valores institucionales, despliega una amplia libertad para crear e innovar en las áreas de docencia, investigación, creación y extensión.

La presencia de un núcleo de académicos con un alto nivel de formación en diferentes disciplinas y dedicación de jornada completa y media jornada, hace posible abordar en forma interdisciplinaria problemas complejos de investigación y creación. Esto garantiza la existencia de una amplia oferta de programas de formación en todos los niveles (pregrado, postgrado y postítulo).

Se ha desarrollado una cultura de evaluación y calificación periódica del cuerpo académico que permite asegurar un alto estándar de calidad en su desempeño.

El estamento estudiantil está integrado por jóvenes con un alto rendimiento en el sistema escolar, provenientes de todos los niveles socioeconómicos, lo que asegura la diversidad, pluralidad e inclusión y calidad que es propia de la institución.

En el desarrollo de sus funciones, la institución cuenta con la colaboración de profesionales, técnicos y personal administrativo que se caracterizan por un alto compromiso con la institución.

La universidad posee una gestión descentralizada que favorece que las decisiones relevantes a nivel local sean adoptadas oportunamente en las unidades académicas, dejando en el nivel central las orientaciones estratégicas y las decisiones de carácter global. Sin perjuicio de ello, subsisten avances dispares entre el desarrollo de las unidades académicas y al interior de ellas.

Asimismo, se requiere intensificar y mejorar la coordinación de las acciones que la institución y sus unidades académicas realizan para estimular su inserción y posicionamiento internacional, en el marco que plantea el Plan de Desarrollo Institucional.

Gestión institucional

El estatuto institucional, vigente desde el año 2006, constituye tres órganos superiores: Rectoría, el Consejo Universitario como entidad ejecutiva, y el Senado Universitario como instancia normativa, asegurando la participación de toda la comunidad universitaria en su quehacer. Además, se constituyó el Consejo de Evaluación como la superintendencia de la función evaluadora, y se mantienen las Comisiones Superior y Locales de evaluación y calificación académica.

La universidad cuenta con un Plan de Desarrollo Institucional que establece claros objetivos estratégicos, conocidos y compartidos, y propuestas de acción para orientar el cumplimiento de su misión. Sin embargo, hay una implementación desigual entre las unidades académicas en cuanto a explicitar los planes locales de desarrollo, las implementaciones relacionadas y los resultados alcanzados.

La gestión autónoma y descentralizada favorece en algunos casos el aislamiento y la autosuficiencia dentro de las unidades académicas, lo que impide el empleo óptimo de los recursos docentes y de infraestructura. La dispersión geográfica de la institución tiende a acentuar estos efectos negativos.

Además, la institución no cuenta con la flexibilidad necesaria para implementar planes permanentes de renovación de su personal, dada la normativa vigente que se aplica al sistema de universidades estatales. Esta situación tiende a favorecer un ambiente de inamovilidad y envejecimiento de la planta del personal.

Sin perjuicio de lo anterior, los avances en infraestructura y equipamiento, así como en plataformas de apoyo infocomunicacional, recursos bibliográficos y sistemas corporativos para la gestión académica y administrativa, permiten contribuir en forma efectiva a los planes de desarrollo en todos los ámbitos, tanto a nivel central como de las unidades académicas, aportando una mayor homogeneidad entre ellas.

La institución exhibe una gran solidez y transparencia financiera, que le han permitido destinar recursos a

financiar proyectos con alto valor académico. Mediante una administración responsable se ha logrado disminuir la deuda histórica del Fondo General, proyectando su extinción total para el año 2014, lo que abrirá importantes perspectivas de desarrollo a partir de los recursos liberados.

Docencia de pregrado

La docencia de pregrado que realiza la universidad se ve enriquecida por la participación en ella de un cuerpo de profesores constituido, en una fracción muy importante, por académicos con dedicación de media jornada o superior que poseen un alto nivel de formación y que realizan actividades de investigación y creación.

La institución mantiene una oferta estable de carreras y programas de pregrado, los que cuentan con un alto nivel de calidad, atrayendo a estudiantes del grupo con mayor talento del sistema escolar. Sin embargo, el tiempo promedio de permanencia de los alumnos hasta su graduación o titulación es excesivo en un número significativo de programas de pregrado, lo que requiere de un análisis acucioso de las causas para adoptar medidas correctivas.

La consolidación paulatina de una cultura de autorregulación y aseguramiento de la calidad de la docencia que se ha visto impulsada por la conformación de instancias de autoevaluación en las unidades académicas, en conexión directa con los procesos de acreditación de los programas de pregrado. No obstante, el establecimiento y aplicación de estándares de calidad consensuados entre todas las unidades académicas es aún insuficiente respecto de materias tales como propuestas curriculares, prácticas pedagógicas, infraestructura, cumplimiento en la duración y progresión de los estudios. Dichos estándares deben adaptarse a las particularidades disciplinarias y a los programas de estudio ofrecidos.

La actualización periódica en el diseño y contenido de los programas, que se realiza en los procesos de innovación curricular, incorpora en muchas unidades la participación de actores internos (académicos, estudiantes, directivos) y externos (egresados y empleadores) que retroalimentan a la institución en la búsqueda de la calidad y pertinencia de estos programas. Sin perjuicio de ello, los procedimientos para el seguimiento de egresados en general, así como respecto de la vinculación con empleadores y otros actores, son todavía insuficientes a nivel institucional. Se requiere estandarizar procesos y procedimientos en todos los programas, no obstante que algunas unidades han avanzado en esta materia, de modo que la información recabada localmente se pueda utilizar para el análisis institucional, la generación de políticas y el mejoramiento de procesos.

La institución se preocupa por la calidad de vida de los estudiantes y sus espacios de desarrollo, lo que se manifiesta en la existencia de un sistema de becas, servicio médico de salud y atención dental, dirección de deportes y actividad física, así como apoyo institucional a los centros de estudiantes y sus actividades.

La institución compromete recursos del Fondo General para el mejoramiento de la docencia de pregrado, financiando iniciativas locales en concursos competitivos, a través de los cuales se promueve el desarrollo equilibrado entre las unidades académicas, y la instalación de estándares de calidad.

Algunas unidades han generado procedimientos que facilitan la vinculación pregrado - postgrado en la progresión del estudiante. Sin embargo, como parte del modelo educativo institucional, es necesario avanzar en la definición de criterios generales aplicables a toda la institución, así como en la reglamentación para su aplicación.

Docencia de postgrado

La universidad ofrece programas sólidos de magíster y doctorado con capacidad para atraer estudiantes talentosos, que se sustentan en la existencia de grupos académicos competitivos en investigación a nivel internacional. Además, son programas innovadores, en los cuales se abordan problemas complejos desde una perspectiva multidisciplinaria, los que se hacen posible por la diversidad disciplinaria de académicos con un alto nivel de formación y oficio en investigación. A pesar de ello, la internacionalización de la mayoría de los programas de postgrado de la universidad es incipiente.

Los programas de postgrado que ofrece la universidad, particularmente los de doctorado, integrados por académicos que gozan de amplio reconocimiento y desarrollan una activa vinculación nacional e internacional, hacen posible que los estudiantes tomen contacto con la frontera del conocimiento en sus disciplinas. Dichos programas favorecen la existencia de una rica actividad académica alimentada por visitas de profesores, intercambios estudiantiles, realización de tesis en co-tutela, pasantías y convivencia con investigadores de postdoctorado. Sin embargo, es necesario optimizar la eficiencia del proceso formativo ya que en un número significativo de programas, el tiempo promedio de permanencia del estudiante hasta su graduación es excesivo.

El aseguramiento de la calidad de los programas de postgrado se sustenta en la existencia de procedimientos reglamentados para la definición de los claustros, el funcionamiento regular de los Comités Académicos y procesos rigurosos de selección de estudiantes. Sin perjuicio de ello, las capacidades para llevar a cabo procesos de autorregulación de la calidad y de acreditación de los programas de postgrado presentan niveles desiguales de desarrollo en las unidades académicas.

De igual modo, es necesario mejorar la regulación de los programas de diploma de postítulo, los cuales hasta ahora se administran en las unidades sin una supervisión centralizada.

Asimismo, persiste, en algunos casos, una insuficiente integración entre programas de postgrado de una misma área, lo que redundaría en la existencia de claustros de menor fortaleza con respecto a las capacidades institucionales disponibles y duplicidades en el uso de recursos humanos, físicos y económicos.

Investigación

La institución concentra la mayor actividad científica a nivel nacional, medida en términos del número de proyectos concursables en ejecución y la tasa de publicación de artículos científicos en revistas indexadas de corriente principal.

La Universidad de Chile es capaz de abordar investigaciones complejas y de gran envergadura con un enfoque multi e interdisciplinario, al contar con un cuerpo académico disciplinariamente diverso y con un alto nivel de formación.

La diversidad en los modelos de desarrollo local (que en algunos casos han privilegiado la formación profesional), así como también en las oportunidades de desarrollo de la investigación en las distintas disciplinas, entre otros factores, marcan diferencias entre las unidades académicas en cuanto a la capacidad de investigación.

A pesar de ello, la institución ha demostrado tener la capacidad para desarrollar y poner en práctica iniciativas específicas para resolver los desbalances en las capacidades de investigación en las diferentes unidades académicas. Un ejemplo es el proyecto Bicentenario para el fortalecimiento de las Humanidades, Artes, Ciencias Sociales y de la Comunicación.

La cultura de rigor y oficio con que las unidades académicas enfrentan el quehacer universitario ha posibilitado que algunos grupos de investigación se destaquen alcanzando un nivel internacional en su desarrollo. Sin embargo, el nivel de formación de los académicos, en algunas unidades, requiere ser mejorado para que puedan competir con éxito en el exigente mundo de la investigación y creación.

Falta una adecuada estrategia para fomentar e impulsar más eficazmente la investigación aplicada que se desarrolla en la institución, incluyendo medidas que mejoren el reconocimiento y valoración académica de la productividad en este ámbito.

Vinculación con el medio

La Universidad de Chile mantiene vigente una tradición histórica de vinculación con el medio que es asumida por toda su comunidad e irradiada a la sociedad. Esta tradición proviene de su misión original como encargada de la enseñanza y el cultivo de las letras, artes y ciencias, y su activo rol como asesora del Estado en diversas materias, tales como la organización de la educación escolar, el sistema de salud

pública, desarrollo de infraestructura y procesos de industrialización nacional.

Actualmente, la institución contribuye a la prestación de servicios de alto nivel, algunos de carácter único a nivel nacional (Hospital Clínico, Servicio Sismológico, DEMRE, NIC-Chile); a la solución de problemas país (INTA); y al desarrollo de políticas públicas (INAP, CIAE, Microdatos, CIEG, Centro de Derechos Humanos). Asimismo, esta contribución se expresa a través de transferencias tecnológicas relevantes para el desarrollo del sistema productivo nacional (IDIEM, IDIEF, CMM, Centro Agrimed, Laboratorio de Análisis de Doping), o mediante aportes al mejoramiento del sistema de educación escolar (CIAE, PEC). No obstante, falta lograr aún una articulación más fina y una gestión más integral de la institución respecto de la vinculación que mantiene con el medio.

Asimismo, la Universidad de Chile requiere reforzar su política comunicacional para fortalecer y potenciar la difusión de su quehacer, lo cual es necesario potenciar también al interior de la institución, para favorecer un adecuado conocimiento y valoración mutua de las actividades que realizan las diferentes unidades académicas.

La Universidad de Chile mantiene una fuerte presencia y reconocimiento social, que se expresa en una permanente demanda de los medios de comunicación por la opinión de sus académicos y profesionales expertos sobre temas de interés nacional en la agenda pública.

La vinculación con el sector productivo y de servicios no se desarrolla en forma homogénea en las diferentes unidades académicas, lo que requiere de iniciativas institucionales de coordinación y difusión interna para sistematizar dichos nexos.

Los cuerpos artísticos estables de la institución, así como sus museos, su cineteca, sus archivos históricos, aportan significativamente a la cultura nacional, constituyendo la mayor reserva de bienes patrimoniales y simbólicos del sistema de educación superior del país. Sin perjuicio de ello, algunas actividades y emprendimientos relacionados con estos bienes, que no son apreciados por el mercado, enfrentan serias dificultades en su desarrollo.

La vocación pública de la institución y su compromiso con el país se transmite a sus estudiantes, quienes con apoyo institucional participan en diversas actividades autogestionadas de vinculación con el medio externo, aplicando sus habilidades y conocimientos disciplinarios (trabajos de verano, iniciativas de transferencia tecnológicas, intervenciones sociales, cursos preuniversitarios, campañas de salud pública, etc.).

Aunque el sello “Universidad de Chile” presenta un alto nivel de recordación, éste es escasamente aprovechado al interior de la institución, lo que se asocia a la existencia de prácticas que tienden a posicionar las unidades locales por sobre la institución.

Principales avances desde 2004

- Se ha profundizado la participación de los estamentos en la toma de decisiones de la universidad a través de la creación del Senado Universitario, consagrado en el estatuto vigente aprobado en 2006.
- Se han creado nuevas instancias a nivel central y local con el objetivo de desarrollar y aplicar mecanismos de aseguramiento de la calidad y de cautelar la utilización de criterios, desarrollar procesos y ejecutar acciones para el mejoramiento interno. Dichas instancias son: el Consejo de Evaluación, el Comité de Autoevaluación Institucional y las Comisiones Locales de Autoevaluación.
- Se formalizó un Proyecto de Desarrollo Institucional (PDI) que permitió establecer objetivos estratégicos generales y específicos, e indicadores de control de gestión para hacer seguimiento de las estrategias definidas. Sobre esta base, se han definido asimismo PDI de las facultades e institutos.
- El mejoramiento de la gestión institucional ha estado respaldado por el Plan de Modernización de la Gestión Institucional (PMGI) el cual tiene dos objetivos: mejorar la capacidad de gestión y la calidad del

quehacer institucional, asegurando su medición periódica, y favorecer la rendición de cuentas públicas y transparencia de sus resultados en cuanto a gestión y logros.

- Se impulsó el proyecto Bicentenario “Revitalización de las Humanidades, Artes, Ciencias Sociales y Ciencias de la Comunicación. Un proyecto para Chile”, que apunta a fortalecer y renovar las disciplinas concernidas, promoviendo la excelencia, diversidad y sustentabilidad del cuerpo académico, la docencia de pre y postgrado, la investigación y la creación artística en las unidades del Campus Juan Gómez Millas, así como también a modernizar la gestión académica y administrativa, a través del establecimiento de un sistema integrado de gestión.
- Se implementó la Reforma de Pregrado que ha avanzado en la construcción de un modelo educativo, en políticas curriculares y acciones de perfeccionamiento docente, así como en la evaluación de la docencia y el proceso de innovación curricular. Actualmente el 91% de las carreras ha iniciado el proceso de revisión y rediseño curricular que busca garantizar la calidad y pertinencia de los programas, expresado en sus perfiles de egreso. Tales procesos son, por definición, participativos y han contado con las contribuciones de académicos, estudiantes, egresados y empleadores.
- En el Reglamento General de Estudios Universitarios de Pregrado se incluyó una exigencia para las unidades académicas en el sentido de velar por la calidad aplicando mecanismos de aseguramiento de ella y sometiendo todos sus programas a procesos de acreditación. En este reglamento se establece, además, el deber de las unidades académicas de implementar un sistema de seguimiento de egresados.
- Se creó al interior del Departamento de Postgrado y Postítulo una unidad de Aseguramiento de la Calidad, la que está encargada de supervisar, asesorar y acompañar a los programas de postgrado en los procesos de creación, autoevaluación y acreditación, así como en las modificaciones reglamentarias.
- Las unidades académicas han avanzado en establecer prácticas de autorregulación y están integrándose crecientemente a los procesos de acreditación, lo que se manifiesta en que al interior de la universidad el 57%⁶ de los programas de pregrado, el 53% de los magísteres y el 95% de los doctorados, esté acreditado o en proceso de acreditación (a diciembre de 2010).
- Se implementó el Observatorio UCHILE que es un sistema de información que pone a disposición de los usuarios de la comunidad universitaria, informes e información en línea para apoyar la gestión y facilitar la toma de decisiones de manera proactiva y oportuna.
- Se implementó un conjunto de políticas de calidad y perfeccionamiento docente impulsando medidas entre las cuales es posible destacar: la contratación de académicos con grado de doctor; la instauración desde 2007 de la Asignación Universitaria Complementaria Académica Incremental (AUCAI), como incentivo económico para los académicos que muestran un buen desempeño y compromiso con la docencia de pregrado; y la Red para la Excelencia Docente (RED), que desde 2010 ha instalado cinco unidades de apoyo en los campus, con profesionales que trabajan con los docentes en el diseño, implementación y evaluación de proyectos de innovación.
- En el plano del bienestar estudiantil, se han hecho esfuerzos por mejorar la disponibilidad de ayudas económicas para los alumnos. Es así como las becas internas, que son financiadas con el presupuesto propio de la universidad, han aumentado entre los años 2004 y 2010 de 2.600 millones de pesos a principios del período a más de 3 mil millones a finales de éste (sin contar las ayudas económicas específicamente dispuestas por las facultades e institutos para estudiantes de sus programas).
- Se ha avanzado además en generar espacios para la actividad física que practican los estudiantes. En este plano, se destaca el mejoramiento de la infraestructura deportiva en el Campus Sur y en las facultades de Ciencias Químicas y Farmacéuticas y de Odontología, gracias a un fondo concursable abierto en el año 2010. También el Proyecto Beauchef Poniente de la Facultad de Ciencias Físicas y

⁶ Este porcentaje refleja la realidad del mes diciembre del 2010, pero a junio del presente año esta cifra asciende al 66%.

Matemáticas, que incluye alrededor de 6 mil metros cuadrados de espacios deportivos, que comenzó a desarrollarse en el año 2010.

- Para mitigar la excesiva permanencia de los alumnos en los programas de postgrado, se dictó un nuevo reglamento (Reglamento General de Estudios Conducentes a los Grados Académicos de Magíster y Doctor; de octubre de 2010) que establece una duración máxima de tres años para los programas de magíster (incluido trabajo de tesis o actividad formativa equivalente -AFE), y de cinco años para los programas de doctorado (incluyendo la tesis).
- Respecto de la vinculación de la investigación universitaria con las necesidades y oportunidades del país, se constatan avances, manifestados en iniciativas como: los Programas de Investigación Domeyko (2007) que, mediante un modelo asociativo que aúna las capacidades de investigación presentes en la institución, han promovido una mayor concordancia entre la investigación y las necesidades futuras del país; el Centro de Investigación Avanzada en Educación (CIAE) (2008) que busca fortalecer la educación en el país, mediante el desarrollo de investigación de excelencia en este campo, estableciendo lazos colaborativos con otras instituciones de educación superior.
- De igual modo, la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo ha destinando recursos propios (más de 2 mil millones de pesos entre 2005 y 2010) a un conjunto de instrumentos internos que son complementarios a otros mecanismos de financiamiento, cuyo propósito es dotar de capacidades a las unidades académicas o áreas disciplinarias que muestran un menor desarrollo en investigación o creación, así como mejorar las condiciones de entorno de investigadores jóvenes.
- Además, desde el año 2007, la universidad cuenta con un reglamento interno que regula la protección de los activos intelectuales, denominado Reglamento que establece Procedimiento Interno referido a Innovaciones desarrolladas en la Universidad de Chile. Durante los últimos años hubo un crecimiento muy significativo en el número de patentes solicitadas (y concedidas) en Chile y en el extranjero, en el cual la universidad ha tenido un desarrollo interesante. En el periodo 2005-2010 la Universidad de Chile se ha posicionado en el tercer lugar de las universidades del país, con 32 solicitudes de patentes presentadas a nivel nacional y 104 solicitudes presentadas en el extranjero.

Desafíos para la Universidad de Chile

La Universidad de Chile se erige sobre una tradición centenaria, resuelta a mantener su misión histórica, su vocación estatal y pública y su compromiso con el país. Ello implica destacarse tanto por la calidad inherente de sus actividades, como por el ejercicio de los valores de tolerancia, pluralismo e independencia intelectual que promueve.

La consecución de la misión institucional en el contexto en que se inserta la universidad, la compele a mirar más allá de las fronteras nacionales y a aspirar a constituirse en una universidad de clase mundial. El Proyecto de Desarrollo Institucional que orienta hoy su quehacer, plantea que la institución debe responder de manera creativa y eficaz a las condiciones y desafíos que impone la globalización y la inserción del país en el orden mundial. Consecuentemente, determina que la institución debe realizar su labor creativa, formadora y de interacción cautelando la coherencia con parámetros internacionales de excelencia.

Lo anterior, unido a una de las constataciones de la evaluación interna que revela la heterogeneidad en el estado de desarrollo de las distintas unidades académicas, configura un primer desafío a abordar en el corto y mediano plazo. Éste tiene que ver con la elaboración colectiva y la aplicación transversal de estándares de funcionamiento en todas las áreas, a fin de asegurar una razonable homogeneidad al interior de la institución. Se busca que la construcción de estos estándares establezca exigencias tendientes a elevar las condiciones de funcionamiento allá donde éstas no son óptimas, a la vez que se espera que dichos parámetros sean aplicados reflexivamente, habida cuenta del contexto, las premisas y los efectos de su implementación.

Vinculado con ello, se reafirma la necesidad que la comunidad universitaria, adicionalmente a sus mecanismos habituales de autorregulación, continúe trabajando en promover y consolidar una cultura de autoevaluación en todos los niveles y áreas. Un paso decisivo en esto fue establecer los procesos de

autoevaluación de manera explícita en la normativa institucional, formalizando así actividades que ya se realizaban en muchas unidades. El desafío hacia adelante es extender estas prácticas a todas las unidades académicas y consolidarlas en aquellas donde ya ocurre, a través del fortalecimiento de sus propias capacidades internas de evaluación. Al mismo tiempo, se concretará la instalación plena de la institucionalidad a cargo de la función evaluadora.

En concordancia con los objetivos de su Proyecto de Desarrollo Institucional, la Universidad de Chile se propone crecer selectivamente en su matrícula de pregrado, atendiendo a los cambios en las necesidades del país y privilegiando áreas deficitarias que requieren de profesionales de excelencia. De ahí que la universidad espera ampliar su oferta en ámbitos como educación, salud y tecnología, todas vinculadas a líneas estratégicas para el desarrollo nacional. Una de las actuales aspiraciones institucionales es retomar una posición de liderazgo en la formación de profesores del sistema escolar, en el entendido que el país requiere mejorar con urgencia los estándares y logros en educación. Es por ello que la universidad impulsará decididamente la investigación en esta área, mediante la instalación de un programa integrado que coordine y potencie las actividades que desarrollan distintas unidades académicas en este ámbito disciplinario.

Consecuentemente con su misión, la universidad persistirá en incluir el componente de equidad dentro de su estrategia de crecimiento de matrícula, de modo que una mayor proporción de estudiantes de buen desempeño académico proveniente de los estratos socioeconómicos más desfavorecidos puedan ingresar a sus programas de formación.

Planificar en esa línea supone necesariamente realizar esfuerzos para, en el corto y mediano plazo, subsanar las debilidades detectadas en el área de docencia de pregrado en aspectos como tiempos de permanencia y tasas de titulación de los estudiantes, flexibilidad de las mallas curriculares y su vinculación con el postgrado, y movilidad estudiantil nacional e internacional. El trabajo aún en curso relacionado con la reforma de pregrado y la innovación curricular apunta, en varios de sus componentes, a subsanar las debilidades mencionadas.

La institución seguirá focalizando esfuerzos en el reforzamiento de la docencia a través de mecanismos que contribuyan al mejoramiento de las prácticas pedagógicas, la creación de nuevos enfoques y metodologías docentes que innoven respecto de la actual cultura de formación de aula, y la estandarización de las condiciones en las cuales la docencia se lleva a cabo.

En el ámbito de la formación de postgrado, la universidad centrará sus esfuerzos en internacionalizar sus programas, particularmente los de doctorado. En este ámbito, si bien la institución cuenta con un sistema de postgrado consolidado, las actividades de internacionalización de algunos programas están en una etapa inicial, siendo necesario estimular una mayor actividad en este ámbito a través de visitas de profesores, intercambios estudiantiles, realización de tesis en co-tutela, pasantías, y convivencia con investigadores de postdoctorado. En particular, se espera que los programas de doctorado se constituyan en un polo de atracción en el extranjero, particularmente a nivel regional, mostrando particular preocupación en mejorar las condiciones materiales ofrecidas a los estudiantes para su estadía en los programas.

Paralelamente, la institución deberá abordar aquellos aspectos de la formación de postgrado que la evaluación interna puso en evidencia como áreas con margen de mejora. Uno de ellos es la prolongada permanencia de los estudiantes en algunos programas hasta su graduación.

Asimismo, la universidad buscará sentar las bases para establecer un área sólida de educación continua en el ámbito profesional, lo que le permitirá extender su influencia a sectores productivos, de servicios y gubernamentales en los cuales se adoptan decisiones relevantes para el país. Sin perjuicio de ello, el importante crecimiento de los programas de diploma de postítulo al interior de la institución merece especial atención en el sentido de promover mecanismos de aseguramiento de calidad y de supervisión de este tipo de oferta desde el nivel central.

Avanzar hacia una institución que sea referente internacional exige generalizar en su interior las capacidades en investigación y desarrollo, que ya muestran algunas de sus unidades académicas que se han transformado en centros de relevancia a nivel mundial. En este ámbito, la aplicación sistemática de procedimientos rigurosos y exigentes en la contratación de nuevos académicos es una medida clave para

alcanzar una mayor homogeneidad entre las facultades e institutos, la cual deberá ser complementada por otras tendientes a entregarles similares oportunidades de desarrollo en cuanto a infraestructura, equipamiento y capacidades de gestión. Esto enriquecerá la formación de pregrado y contribuirá a una mayor diversidad en los claustros de programas de postgrado, así como a la generación de nuevas líneas de investigación.

A la vez, como una forma de aportar al desarrollo e innovación en sectores productivos, de servicios y de políticas públicas, la universidad intensificará la investigación aplicada que realiza, implementando medidas orientadas a mejorar el reconocimiento a la productividad de los investigadores en este ámbito.

La proyección nacional e internacional en el área de investigación y desarrollo requerirá, asimismo, reforzar la política comunicacional de la Universidad de Chile, de modo de coordinar y armonizar los intereses de la institución y de sus unidades académicas en cuanto a su posicionamiento a nivel nacional e internacional.

Para avanzar en estos temas y en los objetivos que la institución se ha planteado como parte de su Proyecto de Desarrollo Institucional, la universidad deberá buscar un camino para que, manteniendo su carácter democrático y participativo, alcance niveles de agilidad en su gestión académica, administrativa y financiera, así como flexibilidad y eficiencia en la toma de decisiones, de manera acorde con la realidad de las universidades de clase mundial.

Finalmente, la Universidad de Chile, concebida como parte del sistema público de educación superior del país, declara mantener su compromiso para contribuir al desarrollo de una educación superior de calidad e inclusiva, fortaleciendo los lazos de colaboración con sus instituciones pares, con el fin de aportar a una sociedad más democrática y justa con ciudadanos con una mejor calidad de vida.