

QUINTO CONCURSO DE PROYECTOS FONDO COMPETITIVO

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

**Fortalecimiento Programa Integrado de
Doctorado en Nutrición y Alimentos (PIDNA)**

UNIVERSIDAD DE CHILE
LINEA DE APOYO AL: *POSTGRADO*

MAYO DE 2004

TABLA DE CONTENIDO

1	PRESENTACION DEL PROYECTO	4
	1.1 FORMATO DE PRESENTACIÓN	4
	TITULO	4
	LÍNEA DE APOYO, AMBITO; INDEPENDIENTE /ASOCIADO	4
	UNIVERSIDAD RESPONSABLE	4
	UNIVERSIDAD(ES) ASOCIADA(S)	4
	COMPROMISO DEL RECTOR	4
	DURACION	4
	DIRECTOR	5
	DIRECTOR ALTERNO	5
	UNIDAD DE GESTIÓN (URP)	5
	URP ASOCIADAS	5
	COMITÉ ASESOR	6
	UNIDAD DE COORDINACION INSTITUCIONAL	6
	ORGANIGRAMA	8
2	EL PROYECTO.....	11
	2.1 RESUMEN	11
	2.2 RESUMEN DE RECURSOS	12
	2.2.1 SEGÚN FUENTES Y USOS	12
	2.2.2 SEGÚN FUENTES Y AÑOS	12
	2.3 VINCULACIONES ESTRATEGICAS	13
	2.3.1 VINCULACION DEL PROYECTO CON EL PLAN ESTRATEGICO DE LA URP	13
	2.3.2 VINCULACION DE LOS PROBLEMAS QUE RECONOCE LA URP Y LOS PROBLEMAS QUE BUSCA RESOLVER EL PROYECTO.	13
	2.3.3 VINCULACION DE LAS DEBILIDADES ESTRUCTURALES QUE RECONOCE EL FONDO COMPETITIVO Y LOS PROBLEMAS QUE BUSCA RESOLVER EL PROYECTO	14
	2.4 OBJETIVOS	16
	2.4.1 OBJETIVOS GENERALES	16
	2.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	16
	2.5 INDICADORES DE RESULTADOS	17
	2.6 ACTIVIDADES	20
	2.6.1 MACROACTIVIDADES	20
	2.6.2 ACTIVIDADES PRINCIPALES	23
	2.6.3 VINCULACION DE OBJETIVOS ESPECIFICOS, INDICADORES DE RESULTADOS, MACROACTIVIDADES, ACTIVIDADES PRINCIPALES, Y RECURSOS	25
	2.6.4 PROGRAMACION DE ACTIVIDADES (CARTA GANTT)	28
	2.7 RECURSOS	29
	2.7.1. RESUMEN DE INVERSIONES Y GASTOS	29
	2.7.2 MEMORIA DE CALCULO	30
	2.7.3 SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO	35
	2.7.4 SITUACIÓN URP CON Y SIN PROYECTO	35
	2.8 ADQUISICIONES	37
	2.8.1 PLAN DE DESARROLLO DE PERSONAL	37
	2.8.2 PLAN DE ASISTENCIA TECNICA	37
	2.8.3 BIENES. JUSTIFICACION FRENTE A RECURSOS DISPONIBLES	37
	2.8.4 OBRAS: JUSTIFICACION FRENTE A OBJETIVOS ACADEMICOS Y POLÍTICAS DE CONSTRUCCIÓN (PLAN MAESTRO)	40
3	PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	41
4	LA UNIDAD RESPONSABLE DEL PROYECTO (URP)	43
	4.1 PLAN ESTRATEGICO	43

4.1.1	MISION	48
4.1.2.	ANALISIS DE LOS FACTORES EXTERNOS E INTERNOS (FODA)	49
4.1.3.	CONCLUSIONES DEL ANALISIS FODA: PRINCIPALES PROBLEMAS (DEBILIDADES Y AMENAZAS, PRIORIZADAS)	53
4.2.	OBJETIVOS ESTRATEGICOS (EN EL MISMO ORDEN DE 4.1.3)	54
4.3.	ESTRATEGIAS Y PLANES DE ACCION (EN EL MISMO ORDEN DE 4.1.3)	55
4.4.	RECURSOS Y CAPACIDADES DESARROLLADAS	56
4.4.1.	PERSONAL ACADEMICO Y ESTUDIANTES	56
4.4.2.	RECURSOS MATERIALES (DESCRIPCION)	59
5	ANEXOS.....	60
5.1	ANEXO 1 CURRICULUM VITAE	61
5.1.1	DIRECCION DEL PROYECTO	61
5.1.2	COMITÉ ACADEMICO	70
5.1.3	COMITÉ ASESOR	98
5.2.	ANEXO 2: PLAN DE ADQUISICIONES	120
5.3.	ANEXO 3: INFORMACIÓN ADICIONAL	121
	ANEXO 3.1: LISTADO DE CONVENIOS INTERNACIONALES	121
	ANEXO 3.2: LISTADO DE LABORATORIOS DE LAS UNIDADES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO EN NUTRICIÓN Y ALIMENTOS	127
	ANEXO 3.3: LISTADO DE LOS ACADÉMICOS DEL CLAUSTRO DEL DOCTORADO EN NUTRICIÓN Y ALIMENTOS	152
	ANEXO 3.4: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LAS UNIDADES PARTICIPANTES EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS	157
	ANEXO 3.5: DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO MAYOR	175
	ANEXO 3.6: CARTA DE ACREDITACIÓN DE LA CONAP	177
	ANEXO 3.7: DESCRIPCIÓN DEL PIDNA	179
	ANEXO 3.8: APORTES VALORIZADOS POR LA UNIVERSIDAD DE CHILE	189
	ANEXO 3.9: DECRETO DE LA UNIVERSIDAD	190
	ANEXO 3.10: CARTAS DE APOYO AL PROGRAMA INTEGRADO DE DOCTORADO DE NUTRICIÓN Y ALIMENTOS.	199
	ANEXO 3.11: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INTEGRADOS	201
	ANEXO 3.12: MEMORIA DE CÁLCULO ORIGINAL	210

1 PRESENTACION DEL PROYECTO**1.1 FORMATO DE PRESENTACIÓN****TITULO**

<i>FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA INTEGRADO DE DOCTORADO EN NUTRICIÓN Y ALIMENTOS (PDNA)</i>

LINEA DE APOYO, AMBITO; INDEPENDIENTE /ASOCIADO

LINEA: <i>Apoyo al post-grado</i>

AMBITO: <i>Creación o fortalecimiento de programas nuevos de doctorado</i>
--

INDEPENDIENTE / ASOCIADO: <i>Independiente</i>
--

UNIVERSIDAD RESPONSABLE

<i>UNIVERSIDAD DE CHILE</i>

UNIVERSIDAD(ES) ASOCIADA(S)

<i>No hay</i>

COMPROMISO DEL RECTOR

El Rector que suscribe presenta formalmente el proyecto adjunto, acepta las bases y condiciones del concurso y asume la responsabilidad de cumplir los compromisos de ejecución del mismo, en caso de aprobarse.

LUIS RIVEROS CORNEJO	
Nombre del Rector	Firma del Rector

DURACION

(meses)

3	6
---	---

DIRECTOR

Nombre <i>Lilia Masson</i>	Institucion <i>Facultad Ciencias Químicas Y Farmacéuticas</i>	Cargo En La Institucion
E Mail <u>Lmasson@Ciq.Uchile.Cl</u>	Telefono 6781665- 6781629	Profesor Titular Director Departamento Ciencia de los Alimentos y Tecnología Química Alimentos

DIRECTOR ALTERNO

NOMBRE Verónica Cambiazo	INSTITUCIÓN <i>Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos</i>	CARGO EN LA INSTITUCION
E MAIL <u>vcambiaz@uec.inta.uchile.cl</u>	TELEFONO 6781514	Profesor Asociado Jefe de Laboratorio de Bioinformática y Expresión Génica

UNIDAD DE GESTIÓN (URP)

Programa de Doctorado en Nutrición y Alimentos dirigido por el Comité Ejecutivo integrado por el Coordinador del Comité Académico del Programa, y los directores de las Escuelas de Postgrado del INTA y de las Facultades de:

- **Ciencias Agronómicas**
- **Ciencias Químicas y Farmacéuticas**
- **Ciencias Veterinarias y Pecuarias**
- **Medicina**

URP ASOCIADAS

No hay

COMITÉ ASESOR

NOMBRE	INSTITUCIÓN	CARGO EN LA INSTITUCION
Claus Köbrich	Universidad de Chile	Académico, Consultor en Gestión Estratégica
Claudio Liberman	Universidad de Chile, Facultad de Medicina	Jefe Servicio de Endocrinología y Metabolismo
Tomás Mc-Auliffe	Sociedad Agrícola Ariztía	Gerente de Producción
Alejandro Romero	Universidad Austral de Chile	Director de Postgrado y Director ICYTAL
Gastón Rosselot	Loncoleche	Gerente de Investigación y Desarrollo
Nicolás Velasco	Pontificia Universidad Católica	Profesor Titular Vicerrector Académico
Claudio Wernli	Mideplan	Director Ejecutivo Proyecto Milenium
Abel Guarda	Universidad de Santiago de Chile	Profesor Titular Académico.

UNIDAD DE COORDINACION INSTITUCIONAL

**Estructura Directiva y de Coordinación para los
Proyectos de la Universidad de Chile
con Recursos del Fondo Competitivo MECESUP**

Para la dirección, coordinación y operación de los proyectos de pregrado y de postgrado relacionados al MECESUP, la Universidad de Chile ha estructurado organismos específicos de manera de cubrir cuatro aspectos fundamentales para el éxito de ellos:

- La más alta calificación académica y de gestión en la dirección, operación, seguimiento y evaluación de los proyectos
- La responsabilidad y fluidez económico-financiera
- La racionalidad y agilidad en la administración
- La rápida y eficiente vinculación con el MECESUP

Con estos propósitos, la Universidad ha constituido los organismos para el manejo y relación de los proyectos con el MECESUP que se describen a continuación.

COMITÉ EJECUTIVO

Con las siguientes funciones principales:

- Delinear y proporcionar el marco estratégico en el cual se desarrollarán los

proyectos de desarrollo de la docencia de pregrado y postgrado de la Universidad, con financiamiento del MECESUP, basándose para ello en los lineamientos estratégicos de la Institución.

- Asegurar el éxito de los proyectos de pregrado y postgrado, el cumplimiento de sus objetivos y metas, hacer seguimiento de los mismos, evaluar sus resultados y auspiciar las medidas correctivas en caso de desviaciones o falencias en el cumplimiento de los propósitos enunciados.
- Vincularse con cada uno de los proyectos y con la Unidad Coordinadora General del MECESUP, a través de la Secretaría Ejecutiva del Comité y de la Unidad de Coordinación Institucional.

El Comité Ejecutivo está integrado por:

- Sra. Cecilia Sepúlveda C., Vicerrectora de Asuntos Académicos (VAA), quien lo preside
- Sr. Carlos Cáceres S., Vicerrector de Asuntos Económicos y Gestión Institucional (VAEGI)
- Sr. Camilo Quezada, Vicerrector de Investigación y Desarrollo
- Sr. José Yáñez H., Director del Departamento de Pregrado de la VAA
- Sr. Jorge Hidalgo L., Director del Departamento de Postgrado de la VAA
- Sr. Carlos Castro S., Director de Finanzas

SECRETARÍA EJECUTIVA DEL COMITÉ EJECUTIVO

Con las siguientes funciones principales:

- Coordinar con las unidades académicas y con las unidades centrales la formulación, presentación y posterior puesta en marcha, ejecución, seguimiento y evaluación de los proyectos de pregrado y postgrado, en el marco de los concursos del Fondo Competitivo del MECESUP.
- Dar a conocer el marco estratégico institucional en el que se formularán, presentarán y ejecutarán los proyectos de pregrado y postgrado de la Universidad, con recursos del MECESUP.
- Actuar de nexo entre el Comité Ejecutivo y los Directores de Programas de Postgrado y de Proyectos de Pregrado y monitorear sus trabajos y resultados.
- Hacer seguimiento de los proyectos e informar al Comité Ejecutivo de los estados de avance en los aspectos académicos, financieros y administrativos, en estrecha coordinación con la Unidad de Coordinación Institucional.
- Instruir la discontinuidad en la ejecución presupuestaria de los proyectos, según los avances y el cumplimiento de las metas programadas, con la autorización para ello del Comité Ejecutivo.
- Proporcionar al MECESUP las facilidades para que cuente fluidamente con los antecedentes necesarios y llevar a cabo los controles solicitados, operando, para ello, con la Unidad de Coordinación Institucional.
- Coordinar la elaboración de los estados de avance e informes periódicos, académicos, financieros y administrativos, de los proyectos y su presentación al MECESUP.

- Velar por el cumplimiento de los acuerdos establecidos en los convenios firmados con el Ministerio de Educación, en las materias que atañen a los proyectos de pregrado y postgrado desarrollados con recursos del MECESUP.

La Secretaría Ejecutiva estará integrada por:

- Orlando Moya V., Coordinador Institucional Alterno
- Mónica Parra A., Asistente Profesional de la UAIP
- Marcela Valdebenito C., Asistente Profesional de la UAIP

EL COMITÉ ASESOR

- Asesora a los directores de proyectos y unidades de gestión en todos los aspectos académicos que se relacionan con la formulación, seguimiento y evaluación de los proyectos de pregrado y postgrado, según sea el caso, beneficiados con recursos del Programa MECESUP
- Sugiere a los directores de proyectos y unidades de gestión áreas y mecanismos de corrección en caso de desviaciones respecto de los objetivos y metas a alcanzar en el área académica.

Cada proyecto, ya sea de pregrado o de postgrado, constituye su propio Comité Asesor, de manera que responda a las especificidades de las áreas de conocimiento y disciplinarias que se traten con la ejecución del proyecto.

En el nivel institucional, las materias académicas son analizadas y discutidas en la Comisión de Docencia del Consejo Universitario, y luego difundidas por intermedio de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos.

UNIDAD DE COORDINACIÓN INSTITUCIONAL (UCI)

Para todos los efectos de vinculación en materias específicas, entre la Institución y el MECESUP, y de acuerdo a las exigencias establecidas por el Fondo, se ha constituido una Unidad de Coordinación Institucional (UCI), integrada por:

Carlos Cáceres S.	-	Coordinador Institucional
Orlando Moya V.	-	Coordinador Institucional Alterno
Carlos Castro S.	-	Encargado Asuntos Financieros
Angela Leiton M.	-	Encargada Asuntos Jurídicos
María Estela Palacios	-	Encargada Adquisiciones

En materias financieras, jurídicas y de contraloría, esta Unidad se contactará directamente con los Directores de Proyectos de Postgrado y Pregrado.

ORGANIGRAMA

La Universidad de Chile, con el fin de desarrollar la docencia e investigación de las disciplinas de nutrición y alimentos en un enfoque moderno e integrador en torno a la cadena

agroalimentaria, impulsó la creación de una **alianza estratégica** entre cinco de sus unidades académicas: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, de Medicina, de Ciencias Agronómicas, de Ciencias Veterinaria y Pecuarias y el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA). El objetivo de esta alianza es desarrollar la formación de recursos humanos e investigación al más alto nivel con una visión transversal, involucrando las distintas disciplinas presentes en la cadena agro-alimentaria desde la producción hasta el consumo de alimentos.

Para formalizar esta alianza estratégica, se creó el Comité Directivo del Área conformado por los Decanos de las cuatro Facultades involucradas y el Director del INTA. Este Comité es el responsable de establecer la política general de la docencia e investigación en el área de la nutrición y alimentos, diseñando el plan estratégico a corto y mediano plazo, de acuerdo con los lineamientos estratégicos de las unidades académicas participantes. Además, el Comité Ejecutivo, conformado por los académicos del más alto nivel, designados por las unidades participantes en esta alianza, está encargado de velar por el desarrollo y gestión de las actividades del área, promoviendo la integración y coordinación de los esfuerzos de cada una de las Facultades e Instituto que participan en esta alianza, propendiendo a la creación de nuevas actividades docentes y de investigación integradas y complementarias.

En un segundo nivel de esta estructura, y como primera actividad concreta del Comité Ejecutivo del Área, se generó en el año 2000 la iniciativa de crear el Programa integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos, que fue aprobado por la Universidad de Chile el año 2001, iniciándose las actividades académicas en abril del 2002 con el primer llamado a postulación y la puesta en marcha del programa. En el mismo año 2002 se obtuvo la acreditación de CONAP por dos años; actualmente está en su segundo año de actividad académica.

La misión de este Programa Integrado es formar profesionales y científicos de excelencia, con sentido crítico y ético y con una amplitud disciplinaria que les permita innovar en sus respectivas áreas, ofreciendo respuesta a los desafíos actuales del país y de la región.

Para racionalizar la gestión académica y administrativa del programa, se ha establecido la siguiente estructura:

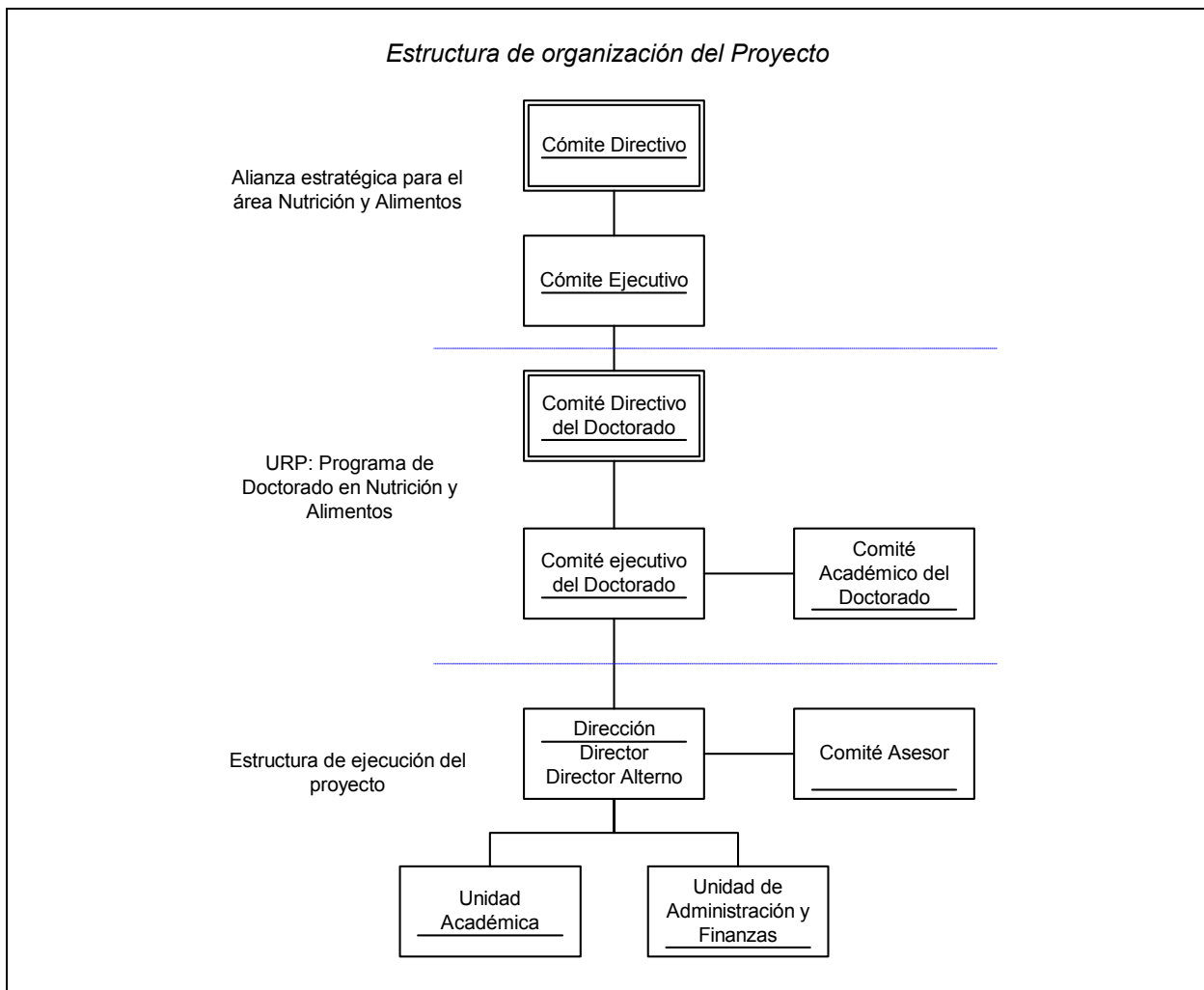
- *Comité Directivo del Doctorado*: Encargado de establecer la política general del programa y diseñar el plan estratégico a corto y mediano plazo, de acuerdo con los lineamientos estratégicos establecidos por el Comité Directivo del Área.
- *Comité Ejecutivo del Doctorado*: Encargado de la gestión administrativa del programa de Doctorado en Nutrición y Alimentos.
- *Comité Académico del Doctorado*: Encargado de la gestión académica del programa.

En un tercer nivel de esta estructura organizativa, se encuentra la estructura de ejecución del actual Proyecto presentado al Fondo Competitivo MECESUP 2003, “Fortalecimiento del Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos (PIDNA)”. Esta estructura es la responsable de llevar a cabo todo lo planificado en este proyecto, y quedará conformado por:

- *Dirección*: Encargada de velar por el desarrollo del proyecto en todos sus aspectos
- *Comité asesor*: Encargado de controlar el avance del proyecto y sugerir modificaciones.

- *Unidad académica*: Está integrada por el Comité Académico del PIDNA y es la responsable de la gestión académica¹ del proyecto.
- *Unidad de Administración y Finanzas*: Encargada de la gestión financiera del proyecto como por ejemplo confeccionar los informes de avance al MECESUP, llevar a cabo las adquisiciones, etc.

A continuación se muestra esquemáticamente los tres niveles de esta estructura de organización para el área temática de nutrición y alimentos.



¹ La unidad académica es la que está a cargo de toda la gestión académica desde las llamadas a postulación, diseño de las pautas de selección de candidatos, selección de los candidatos, revisión y aprobación de todas las actividades académicas como cursos, unidades de investigación, seminarios, tesis, designación de tutores, evaluación de rendimiento de los estudiantes, encuestas docentes/estudiantes, etc.

2 EL PROYECTO

2.1 RESUMEN

Hoy en día en el mundo, la apertura hacia nuevos temas como alimentos saludables, alimentos funcionales, nutraceuticos, componentes bioactivos, biotecnología, ha producido un cambio en el enfoque del conocimientos, de los problemas y sus soluciones en el área de nutrición y alimentos, existiendo un nexo cada vez más fuerte en la innovación tecnológica y productiva entre los sectores agropecuario-alimentario y la nutrición. Es así como ha surgido la necesidad de que los recursos humanos se formen integralmente en estas dos vertientes del conocimiento, de modo que la generación del conocimiento científico y tecnológico en estas áreas se realice en forma integrada

El avance científico y tecnológico en la producción y el procesamiento de los alimentos, la nueva y cambiante situación alimentaria y nutricional de la población, y la incorporación de Chile en los tratados de libre comercio significan desafíos que requieren de la formación y participación activa de profesionales del más alto nivel que sean capaces de enfrentarlos.

Para responder a lo anterior, la Universidad de Chile ha impulsado el desarrollo e interacción de las disciplinas relacionadas con nutrición y alimentos a través de la generación de una alianza estratégica de cinco de sus unidades académicas, cuya misión es fortalecer la formación de recursos humanos e investigación al más alto nivel para enfrentar los problemas con una visión transversal y sistémica, que vaya desde la producción de alimentos hasta su efecto en la salud de las personas.

Como primera actividad de esta alianza, se desarrolló el primer Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos en el país, vigente desde Marzo de 2002, estructurado en torno a un claustro académico de la mayor jerarquía e interdisciplinariedad en temas relacionados con la nutrición y los alimentos. Este programa de doctorado tiene como objetivo principal formar recursos humanos de excelencia con un alto nivel académico, en las áreas de la nutrición y de los alimentos, capaces de desarrollar investigación independiente y de aplicar los conocimientos generados en estas áreas a la solución de problemas de nutrición y alimentos en Chile y en la Región.

El presente proyecto tiene como objetivo fortalecer y consolidar el Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos, con el fin de mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje e incorporar a académicos y profesionales del más alto nivel requeridos para enfrentar, con una visión integradora, los problemas nutricionales y el desarrollo de la industria agroalimentaria del país.

Las estrategias incluyen: estímulo a la dedicación exclusiva de los estudiantes al programa; realización de actividades docentes transdisciplinarias², fortalecimiento de la gestión académica, adquisición de equipamiento específico, adecuación de los equipamientos de apoyo docente, incluida la actualización del material bibliográfico especializado.

Al concluir este proyecto, se habrá fortalecido y potenciado el Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos, se aumentará el número de postulantes, así como el número y calidad de los egresados. También se habrá generado por esta vía un núcleo de académicos con grado de Doctor en las áreas de la Nutrición y de los Alimentos, que deberán asumir funciones de

² Las actividades transdisciplinarias consisten en: seminarios con académicos nacionales o extranjeros de diversas disciplinas de la cadena agroalimentaria que abarcan desde la producción hasta la nutrición humana, con el fin de conocer las interacciones entre las diferentes partes de esta cadena.

liderazgo, que incluyen la docencia y la investigación en la Universidad de Chile y su relación con el sector público y privado. Otra consecuencia altamente positiva, será la potenciación de la integración de los grupos de académicos que trabajan en estas áreas en nuestra Universidad. A nivel del país, se contará con un programa de doctorado de excelencia, que podrá servir de modelo para otras instituciones, disponiéndose en el corto plazo de un número importante de académicos y profesionales altamente calificados para satisfacer las demandas del país en Nutrición y Alimentos.

2.2 RESUMEN DE RECURSOS

2.2.1 SEGÚN FUENTES Y USOS

(millones de pesos)

	FONDO	INSTITUCION	TOTAL	% Fondo
INVERSION				
Perfeccionamiento	269,3	26,0	295,3	91.2%
Asistencia Técnica			0,0	
Bienes	80,7	0,0	80,7	100.0%
Obras			0,0	
GASTOS DE OPERACIÓN	0,0	3,2	3,2	0.0%
TOTAL	350	29,2	379,2	92.3%
%	92.3%	7.7%		

2.2.2 SEGÚN FUENTES Y AÑOS

(millones de pesos)

	FONDO	INSTITUCIÓN	TOTAL	% Fondo
Año 1	102,9	3,3	106,2	96.9%
Año 2	50,6	4,9	55,5	91.2%
Año 3	196,5	21,0	217,5	90.3%
Total	350	29,2	379,2	92.3%
% Fondo	92.3%	7.7%		

Nota:

Las cinco unidades académicas participantes aportan al proyecto una importante infraestructura de laboratorios y equipamiento mayor y menor, aulas, bibliotecas, apoyo computacional y horas de dedicación al programa de los académicos del claustro y de funcionarios

2.3 VINCULACIONES ESTRATEGICAS

2.3.1 VINCULACION DEL PROYECTO CON EL PLAN ESTRATEGICO DE LA URP

La investigación al más alto nivel en el área de la nutrición es una herramienta esencial para identificar los problemas nutricionales y sus causas, demostrar su importancia para el desarrollo del país, el bienestar de su población y su incidencia en prevenir enfermedades. En el área de alimentos, la investigación está orientada al estudio de los recursos alimentarios con que cuenta el país, su transformación a través de diversos procesos tecnológicos que permiten mantener su calidad nutricional en el tiempo, ampliar su disponibilidad a lo largo de todo el año, desarrollar nuevos alimentos como los alimentos funcionales, cumplir con las exigencias de calidad del mercado, produciendo alimentos saludables y nutritivos, lo que implica una inocuidad química y microbiológica. A pesar del gran avance en la investigación de temas nutricionales y alimentos, lo que hasta ahora se ha enfocado desde un punto de vista exclusivo de la ciencia que los estudia.

Por esto, la Universidad de Chile, en su rol de contribuir al desarrollo del país, ha impulsado la formación de una alianza estratégica que une a cinco de sus unidades académicas en torno a la docencia e investigación integrada de la cadena agro-alimentaria.

El Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos se ha generado como parte de la estrategia de desarrollo de la alianza de las unidades académicas, y toma la misión de formar recursos humanos de alto nivel capaces de generar conocimientos y enfrentar los problemas actuales en las áreas de nutrición y alimentos con una visión que integre las ciencias que están involucradas en la cadena agro-alimentaria.

Este Proyecto busca fortalecer y consolidar la docencia e investigación en el programa de doctorado con el fin de responder a la necesidad de contar con recursos humanos de alto nivel, capaces de enfrentar con un enfoque moderno e integrado, los temas de nutrición y alimentos tan necesarios para el actual escenario de libre competencia y globalizado, donde el nivel de exigencias es cada vez mayor y en el cual nuestro país está inserto y debe demostrar su alta competitividad en esta área.

2.3.2 VINCULACION DE LOS PROBLEMAS QUE RECONOCE LA URP Y LOS PROBLEMAS QUE BUSCA RESOLVER EL PROYECTO.

PROBLEMAS DEFINIDOS COMO PRIORITARIOS POR LA URP	PROBLEMAS DE LA URP QUE ABORDA EL PROYECTO
Falta de formación de académicos y profesionales de nivel de Doctorado en el área integrada de nutrición y alimentos en Chile y Latinoamérica	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficientes becas para estudiantes del Programa de Doctorado en Nutrición y Alimentos y de financiamiento de estancias en el extranjero
Bajo nivel de integración entre las distintas unidades académicas que participan en el	<ul style="list-style-type: none"> • Baja integración entre los miembros del claustro en el ámbito de la docencia de

programa de doctorado en Nutrición y Alimentos	<p>posgrado, con especial énfasis en las actividades académicas del Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escasas líneas de investigación integrada entre las unidades constituyentes del programa.
Fuerte demanda por equipamiento de alta tecnología que permita optimizar la docencia de post-grado y el desarrollo de proyectos de investigación de frontera.	<ul style="list-style-type: none"> • Limitaciones en la renovación de equipamiento de alta tecnología y coherentes con una enseñanza de post-grado de nivel competitivo, sin que existan duplicaciones en la institución.
Escaso recambio del cuerpo académico.	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiente formación de académicos de nivel de Doctorado en Nutrición y Alimentos y carencia de financiamiento para becas.

2.3.3 VINCULACION DE LAS DEBILIDADES ESTRUCTURALES QUE RECONOCE EL FONDO COMPETITIVO Y LOS PROBLEMAS QUE BUSCA RESOLVER EL PROYECTO

Insuficiente recambio académico generacional y contratación de nuevos académicos con doctorado dentro y fuera del país, en las distintas áreas disciplinarias y transdisciplinarias del saber.	<ul style="list-style-type: none"> • Formar una nueva generación de profesionales con grado de Doctor en el área de Nutrición y Alimentos.
Insuficiente formación científica y tecnológica de los estudiantes, de acuerdo a las necesidades actuales y proyectadas para el desarrollo del país.	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar al estudiante a grupos de investigación de excelencia nacionales e internacionales • Fomentar el desarrollo de tesis integrada entre las unidades constituyentes del Programa.
Insuficiente desarrollo de postgrado, especialmente de doctorado, con insuficiente cobertura de disciplinas, bajas tasas de ingreso y graduación.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer el primer Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos del país y la región que integra las ciencias involucradas en la cadena agro-alimentaria. • Implementar el programa de becas para estudiantes. • Fomentar el desarrollo de tesis integradas entre las unidades constituyentes del Programa

Falta de consideración de usuarios finales y su satisfacción por los servicios prestados.	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de un sistema de evaluación de las actividades del Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos y seguimiento de las actividades de los egresados.• Fortalecer los vínculos con el sector público y privado relacionado con las áreas del programa.
Insuficiente colaboración interinstitucional, tanto nacional como internacional, formación de alianzas y falta de redes académicas.	<ul style="list-style-type: none">• Potenciar la integración entre unidades académicas participantes en el programa.• Fortalecer y ampliar los vínculos con centros internacionales

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 OBJETIVOS GENERALES

El objetivo general del proyecto es **Fortalecer y consolidar el Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos** con el fin de mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje e incrementar la masa de académicos y profesionales del más alto nivel requeridos, para enfrentar con una visión integradora, los problemas nutricionales y el desarrollo de la industria agroalimentaria del país y la región, generando conocimiento innovativo en:

- El sector productivo de alimentos, contribuyendo así al desarrollo económico del país y la región al aumentar el valor agregado de los productos agropecuarios y alimentos derivados de ellos a través de la innovación tecnológica.
- El diseño, desarrollo y evaluación de costo-efectividad de los programas de Nutrición, contribuyendo de este modo a una mejor nutrición y calidad de vida de los habitantes del país y la Región

2.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Disponer de un sistema de becas para los estudiantes del programa de doctorado que por una parte asegure su dedicación exclusiva, minimizando los tiempos de estadía en el programa y por otra contribuya a mejorar la calidad de su formación mediante pasantías de investigación en centros de excelencia extranjeros.
2. Poner en marcha y consolidar las instancia de interacción entre el sector privado, los académicos y los estudiantes del programa.
3. Fortalecer la actual disponibilidad de equipamiento mayor para favorecer la ejecución de tesis que aborden problemas en el área integrada³ de nutrición y alimentos.
4. Optimizar el acceso a los avances en el conocimiento de las áreas de nutrición y alimentos.
5. Desarrollar actividades orientadas a evaluar e incrementar la excelencia académica del programa y a favorecer la integración de las unidades académicas participantes.

³ Se refiere a las áreas integradas de docencia e investigación, en 5.3 Anexo 11 se encuentra un detalle de las líneas de investigación del Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos.

2.5 INDICADORES DE RESULTADOS

	Descripción	Objetivos	Indicador	Tipo de variables	Valor Inicial	Meta/Compromiso			Actividades asociadas
						Año 1	Año 2	Año 3	
1	Aumento en la proporción de alumnos con examen de calificación aprobado	1	N° de alumnos con examen de calificación aprobado / N° de alumnos matriculados hace dos años	Fracción	0	$\frac{1}{2}$, 50%	$\frac{5}{10}$, 50%	$\frac{3}{4}$, 75%	MA1
2	Aumento en la proporción de número de estudiantes con dedicación exclusiva		N° de becados de dedicación exclusiva / N° total de alumnos ¹	Acumulado en porcentaje	33%	$\frac{7}{14}$, 50%	$\frac{9}{17}$, 53%	$\frac{13}{22}$, 60%	MA1
3	Aumento de la proporción de alumnos graduados.		N° estudiantes graduados en el año / N° de alumnos matriculados hace cuatro años	Fracción	0	0	0	$\frac{1}{2}$ ²	MA1
4	Disminución del tiempo de permanencia en el doctorado		Tiempo promedio real de duración del doctorado / Tiempo teórico ³ de duración del doctorado ⁴	Fracción	No observado ⁵	No observado	No observado	No observado	MA1
5			Tiempo promedio real hasta el examen de calificación / Tiempo teórico hasta el examen de calificación. ⁶	Fracción	No observado	1.5	1.375	1.25	MA1
6	Aumento en el número de publicaciones ISI realizadas por alumnos del programa		N° de Publicaciones ISI en que participan estudiantes del programa / N° de publicaciones ISI totales de miembros del programa	Fracción	0	0	$\frac{2}{10}$	$\frac{4}{10}$	MA2

7	Incremento en las unidades de investigación realizadas por alumnos del doctorado en empresas del sector privado	2	Nº de unidades de investigación realizadas en el ámbito de la empresa.	Acumulado	No observado ⁷	1	2	3	MA3/MA4
8	Aumento del número de tesis en ejecución	3	Nº de tesis en ejecución en áreas integradas / Nº de tesis totales	Acumulado en porcentaje	0	0	40%	50%	MA6
9	Aumento en el nº de proyectos de investigación en áreas relacionadas con el doctorado		Nº de proyectos de investigación relacionados al área del doctorado.	Acumulado	10 ⁸	10	11	12	MA6/MA7
10	Aumento en la disponibilidad de recursos de información	4	Número de peticiones, acceso a internet, de revistas y libros / Número de alumnos matriculados en el año	Fracción	0	45	45	45	MA8
11	Mejora de la calidad docente	5	Encuestas de satisfacción a estudiantes	Ordinal ⁹	No hay	B	MB	MB	MA9/MA10/ MA11
12			Encuestas docentes	Ordinal	B	B	MB	MB	MA12

¹ Las estimaciones anuales proyectadas se han basado en los tres llamados a postulación del doctorado descritos más adelante en el Análisis FODA (Punto 8°). A pesar de tratarse de un programa que recién está comenzando, ha tenido una respuesta significativa de postulantes.

² En relación con el Aumento de la proporción de alumnos graduados, y su N° estudiantes graduados en el año/ N° de alumnos matriculados hace cuatro años, las metas para los siguientes años son:

Año 4: $\frac{3}{11}$

Año 5: $\frac{4}{14}$

Año 6: $\frac{5}{17}$

Año 7: $\frac{7}{22}$

³ El tiempo teórico de este doctorado es de cuatro años

⁴ En relación con la disminución del tiempo de permanencia en el Programa de Doctorado en Nutrición y Alimentos, y su indicador Tiempo promedio real de duración del doctorado / Tiempo teórico de duración del doctorado, las metas para los siguientes años son:

Año 4: 1,5; Se considera como tiempo real de duración de doctorado 6 años ya que corresponde a la permanencia histórica de los últimos cinco de otros programas de doctorados de la Universidad de Chile (Fuente: Escuela de Postgrado Fac. Ciencias Químicas y Farmaceuticas)

Año 5: 1,375

Año 6: 1,375

Año 7: 1,25

⁵ El Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos comenzó el año 2002, por lo que no se tiene información sobre el valor inicial del N° de años promedio de duración del programa.

⁶ El tiempo teórico del examen de calificación es de dos años

⁷ Para la situación inicial se ha anotado “No observado” ya que las instancias de intercambio, como las unidades de investigación realizadas en el ámbito de las empresas, se iniciarán por primera vez con la implementación de este proyecto.

⁸ Corresponde al número de proyectos que actualmente se encuentran en ejecución y están relacionados al área del doctorado

⁹ La escala ordinal será: M= Malo; R= Regular; B= Bueno y MB= Muy Bueno

2.6 ACTIVIDADES

2.6.1 MACROACTIVIDADES

Objetivo 1:

“Disponer de un sistema de becas para los estudiantes del programa de doctorado que por una parte asegure su dedicación exclusiva, minimizando los tiempos de estadía en el programa y por otra contribuya a mejorar la calidad de su formación mediante pasantías de investigación en centros de excelencia extranjeros”

MA1: Programa de becas de arancel y mantención del estudiante durante el desarrollo del doctorado:

Para asegurar la dedicación exclusiva se desarrollará un programa de becas. Este proceso incluye la selección de estudiantes y asignación de becas. Los principales criterios de selección de ingreso al programa de doctorado son: promedio de notas de pregrado y postgrado, posición relativa en su promoción, publicaciones y presentaciones en congreso, y entrevista personal con el comité de selección. Se elaborará un ranking de este proceso, y se asignarán becas a aquellos estudiantes con mejor puntaje.

MA2: Ejecución de un programa de estadías cortas de estudiantes en centros de excelencia durante la realización de tesis de grado que favorezcan el enfoque moderno e integrado:

Con el fin de proporcionar la posibilidad de formación actualizada al más alto nivel principalmente en relación al tema de su tesis, los alumnos podrán optar a estadías de investigación en centros extranjeros de excelencia con los cuales el programa mantiene vínculos de colaboración académica o con nuevas alternativas que surjan.

Objetivo 2:

“Poner en marcha y consolidar las instancia de interacción entre el sector privado, los académicos y los estudiantes del programa”

MA3: Generación de instancia de intercambio con la empresa: Con el propósito de identificar las necesidades e intereses del sector privado en el ámbito de la investigación y de relacionarlos con las actividades académicas del programa, se realizarán diversas actividades tales como: talleres en los que representantes de las empresas, estudiantes y académicos del programa, visitas a empresas, en las cuales los estudiantes podrán conocer las necesidades de investigación del sector productivo. Además, representantes de empresas serán invitados a participar en actividades del programa. Estas instancias permitirán crear una dinámica de intercambio con el sector productivo, que se traducirá en una permanente revisión de las actividades del programa, especialmente en la temática de los cursos electivos. Además, permitirá dar a conocer el programa de doctorado y en especial a sus estudiantes, posicionándolos dentro de la empresa privada y generando una potencial demanda de ellos. Por otra parte, se aprovechará la venida de expertos internacionales para incorporarlos a los talleres en temáticas de interés nacional y regional.

MA4: Desarrollo de una campaña de difusión del doctorado: Con el objetivo de dar a conocer el programa en la empresa privada, se elaborará una campaña de difusión del programa resaltando la misión de este, las ventajas y los impactos que las investigaciones desarrolladas puedan tener en la productividad. Se espera así lograr una mayor participación e interés en las instancias de intercambio propuestas.

Objetivo 3:

“Fortalecer la actual disponibilidad de equipamiento mayor para favorecer la ejecución de tesis que aborden problemas en el área integrada de nutrición y alimentos”

MA5: Adquisición de equipamiento específico: Con el fin de reforzar la docencia a través de integrar la investigación de las Unidades participantes del programa de Doctorado, se adquirirán dos equipos especializados⁴ no disponibles en la Universidad de Chile que permitirán la integración transversal en temas prioritarios que sirvan para realizar unidades de investigación y tesis a los doctorantes.

MA6: Realización de tesis doctorales integradas en el área de nutrición y alimentos: La convergencia de las diferentes unidades académicas en este programa de doctorado permitirá desarrollar tesis integradas en estas áreas del conocimiento. La disponibilidad del equipamiento solicitado permitirá ampliar las áreas de investigación susceptibles de ser abordadas en las tesis doctorales.

MA7: Búsqueda de financiamiento: Con el fin de mantener las líneas de investigación actuales y de generar nuevas, el programa de doctorado debe estar en constante búsqueda de fuentes de financiamiento a nivel nacional e internacional.

Objetivo 4:

“Optimizar el acceso a los avances en el conocimiento de las áreas de nutrición y alimentos”

MA8: Adquisición de equipos, software y material bibliográfico: El programa requiere de tecnologías de información para su buen desempeño. Esta macroactividad está orientada a la adquisición óptima de equipamiento de última generación para desarrollar las actividades docentes, acorde con la categoría que debe tener un doctorado de alto nivel de excelencia. Complementariamente, el programa precisa de bibliografía actualizada y en cantidad suficiente para satisfacer las demandas académicas de los alumnos e investigadores.

Objetivo 5:

“Desarrollar actividades orientadas a evaluar e incrementar la excelencia académica del programa y a favorecer la integración de las unidades académicas participantes”

MA9: Acreditación periódica del programa por entes externos: El programa cuenta con la acreditación por dos años dada por la Comisión Nacional de Acreditación de Postgrado (CONAP). Ello implica que durante el desarrollo de este proyecto se deberá repostular su acreditación.

MA10: Desarrollar y aplicar un sistema permanente de evaluación del programa: Para realizar un seguimiento y control de las principales actividades docentes se implementarán encuestas docentes, de satisfacción de los estudiantes con respecto al doctorado y una base de datos de egresados para realizarles un seguimiento. Además se desarrollarán seminarios de auto-evaluación con la participación de todos los involucrados en el doctorado (estudiantes, académicos, investigadores y directores de postgrado)

⁴ Los equipos son: un Extractor de fluido supercrítico y un Espectrofotómetro FT-NIR. En 5.3 el anexo 3.5 se encuentra una breve descripción de cada uno de estos equipos.

MA11: Realización de talleres y cursos con la participación de profesores extranjeros: El programa contempla la visita de profesores de instituciones extranjeras de reconocido prestigio en las áreas del doctorado, con el fin de contribuir con su experiencia científica y tecnológica a la formación de los estudiantes e interactuar con los académicos en talleres de discusión sobre conocimiento de reciente generación y modernas metodologías aplicadas en las áreas del doctorado.

MA12: Realización de seminarios internos de los académicos del programa: El programa requiere de la constante comunicación y evaluación de las actividades académicas realizadas (cursos, seminarios, unidades de investigación y tesis). Para esto se desarrollarán seminarios semestrales entre los académicos que participan en el programa, cuyas conclusiones se aplicarán para perfeccionar y reorientar en caso necesario dichas actividades.

MA13: Fortalecimiento de la vinculación nacional e internacional: Para estar atentos a los conocimientos de última generación para el área de nutrición y alimentos, es necesario mantener y fortalecer los contactos nacionales e internacionales. La principal actividad consiste en el desarrollo de eventos académicos en conjunto con otras universidades o centros de investigación.

2.6.2 ACTIVIDADES PRINCIPALES

MA1: Programa de becas de arancel y mantención del estudiante durante el desarrollo de doctorado:

1. Llamado de postulación
2. Cierre de concurso
3. Proceso de selección
4. Proceso de admisión
5. Evaluación y seguimiento del becado.

MA2: Ejecución de un programa de estadías cortas de estudiantes en centros de excelencia durante la realización de tesis de grado que favorezcan el enfoque moderno e integrado:

1. Establecer la necesidad de conocimiento específico de los estudiantes.
2. Elaborar un listado de centros de excelencia de acuerdo a los conocimientos que cada uno desarrolla.
3. Establecer los vínculos necesarios con el centro para realizar las pasantías.
4. Llamado a concurso.
5. Selección de los postulantes.
6. Evaluación de los objetivos de la pasantía.

MA3: Generación de instancia de intercambio con la empresa:

1. Definición de las instancias a generar
2. Logística para realizar el intercambio
3. Realización del intercambio
4. Evaluación anual de las instancias de intercambio

MA4: Desarrollo de una campaña de difusión del doctorado:

1. Generar una lista de contactos del sector privado.
2. Desarrollar los materiales a difundir (presentaciones, trípticos, videos, etc)
3. Realizar visitas a la empresa privada.

MA5: Adquisición de equipamiento específico:

1. Elaboración orden de compra
2. Recepción e instalación del equipamiento.

MA6: Realización de tesis doctorales y proyectos en líneas de investigación en el área de nutrición y alimentos con una visión integradora:

1. Definición del tema.
2. Desarrollo de la tesis.
3. Proceso final para obtener el grado de doctor.

MA7: Búsqueda de financiamiento:

1. Definición de los fondos a postular.
2. Compra de bases de concursos
3. Formulación de proyectos.
4. Presentación del proyecto al fondo.
5. Resultados del concurso.

MA8: Adquisición de equipos, software y material bibliográfico:

1. Cotización
2. Análisis técnico financiero de la compra
3. Recepción de material bibliográfico
4. Instalación de los equipos computacionales.

MA9: Acreditación periódica del programa por entes externos

1. Recopilación de antecedentes
2. Acreditación nacional

MA10: Desarrollar y aplicar un sistema permanente de evaluación del programa

1. Evaluación del semestre académico
2. Encuestas docentes
3. Encuesta de satisfacción a los estudiantes
4. Creación de la base de datos de egresados
5. Seguimiento de los egresados.
6. Seminarios de autoevaluación

MA11: Realización de talleres y cursos con la participación de profesores extranjeros:

1. Definición de los temas de los talleres y/o cursos
2. Logística de la visita
3. Realización del taller y/o curso

MA12: Realización de seminarios internos de los académicos del programa:

1. Definición de los temas de los seminarios
2. Logística del seminario
3. Realización del seminario

MA13: Fortalecimiento de la vinculación nacional e internacional:

1. Desarrollo de seminarios académicos
2. Establecimiento de una red de contactos con centros de excelencia.

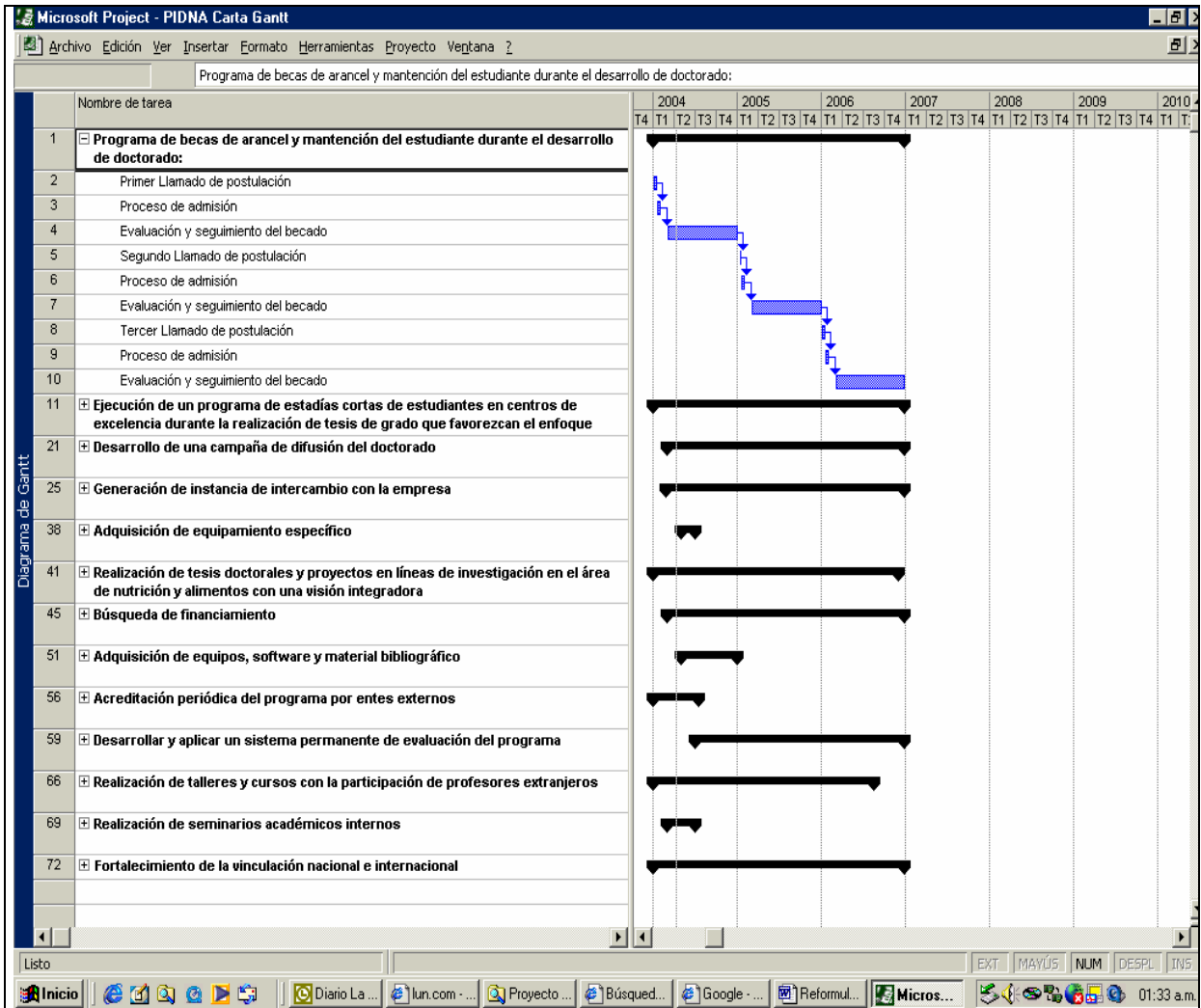
2.6.3 VINCULACION DE OBJETIVOS ESPECIFICOS, INDICADORES DE RESULTADOS, MACROACTIVIDADES, ACTIVIDADES PRINCIPALES, Y RECURSOS

Objetivo	Indicador de Resultado	Macroactividades	Actividades Principales	Recursos
Disponer de un sistema de becas para los estudiantes del programa de doctorado que por una parte asegure su dedicación exclusiva, minimizando los tiempos de estadía en el programa y por otra contribuya a mejorar la calidad de su formación mediante pasantías de investigación en centros de excelencia extranjeros.	Nº de alumnos con examen de calificación aprobado / Nº de alumnos matriculados	<ul style="list-style-type: none"> Programa de becas de arancel y mantención del estudiante durante el desarrollo de doctorado. 	<ul style="list-style-type: none"> Llamado de postulación Cierre de concurso Proceso de selección Proceso de admisión Evaluación y seguimiento del becado 	Institución: MMS 25,9 Mecesup: MMS 238,1
	Nº de becados de dedicación exclusiva / Nº total de alumnos			
	Nº estudiantes graduados en el año/ Nº de alumnos matriculados en el año			
	Tiempo promedio real hasta el examen de calificación/ Tiempo teórico hasta el examen de calificación.			
	Tiempo promedio real de duración del doctorado / Tiempo teórico de duración del doctorado			
	Nº de Publicaciones ISI de tesis doctorales de los alumnos que realizaron una pasantía de investigación/Nº de publicaciones ISI totales de miembros del programa			
		<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de un programa de estadías cortas de estudiantes en centros de excelencia durante la realización de tesis de grado que favorezcan el enfoque moderno e integrado. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer la necesidad de conocimiento específico de los estudiantes. Elaborar un listado de centros de excelencia de acuerdo a los conocimientos que cada uno desarrolla. Establecer los vínculos necesarios con el centro para realizar las pasantías. Llamado a concurso. Selección de los postulantes. Evaluación de los objetivos de la pasantía. 	Institución: MMS 0,0 Mecesup: MMS 21,6

Objetivo	Indicador de Resultado	Macroactividades	Actividades Principales	Recursos
Poner en marcha y consolidar las instancia de interacción entre el sector privado, los académicos y los estudiantes del programa.	Nº de unidades de investigación realizadas en el ámbito de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de instancia de intercambio con la empresa • Desarrollo de una campaña de difusión del doctorado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de las instancias a generar • Logística para realizar el intercambio • Realización del intercambio • Generar una lista de contactos del sector privado. • Desarrollar los materiales a difundir (presentaciones, trípticos, videos, etc) • Realizar visitas a la empresa privada. 	Institución: MMS 0,6 Mecesus: MMS 0,0
Fortalecer la actual disponibilidad de equipamiento mayor para favorecer la ejecución de tesis que aborden problemas en el área integrada de nutrición y alimentos.	Nº de tesis en ejecución en áreas integradas / Nº de tesis totales	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de tesis doctorales y proyectos en líneas de investigación en el área de nutrición y alimentos con una visión integradora 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del tema. • Desarrollo de la tesis. • Proceso final para obtener el grado de doctor. 	Institución: MMS 1,5 Mecesus: MMS 66,0
	Nº de proyectos de investigación relacionados al área del doctorado.	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de tesis doctorales y proyectos en líneas de investigación en el área de nutrición y alimentos con una visión integradora • Búsqueda de financiamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del tema. • Desarrollo de la tesis. • Proceso final para obtener el grado de doctor. • Definición de los fondos a postular. • Compra de bases de concursos • Formulación de proyectos. • Presentación del proyecto al fondo. • Resultados del concurso. 	
Optimizar el acceso a los avances en el conocimiento de las áreas de nutrición y alimentos	Número de peticiones, acceso a internet, de revistas y libros/ Número de alumnos matriculados en el año	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de equipos, software y material bibliográfico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cotización • Análisis técnico financiero de la compra • Recepción de material bibliográfico • Instalación de los equipos computacionales. 	Institución: MMS 0,9 Mecesus: MMS 14,7

Objetivo	Indicador de Resultado	Macroactividades	Actividades Principales	Recursos
<p>Desarrollar actividades orientadas a evaluar e incrementar la excelencia académica del programa y a favorecer la integración de las unidades académicas participantes.</p>	<p>Encuestas de satisfacción a estudiantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Acreditación periódica del programa por entes externos •Desarrollar y aplicar un sistema permanente de evaluación del programa •Realización de talleres y cursos con la participación de profesores extranjeros: 	<ul style="list-style-type: none"> •Recopilación de antecedentes •Acreditación nacional •Evaluación del semestre académico •Encuestas docentes •Encuesta de satisfacción a los estudiantes •Creación de la base de datos de egresados •Seguimiento de los egresados. •Seminarios de autoevaluación •Definición de los temas de los talleres y/o cursos •Logística de la visita •Realización del taller y/o curso 	<p>Institución: MM\$ 0,24</p> <p>Mecesup: MM\$ 9,6</p>
	<p>Encuestas docentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Realización de seminarios internos de los académicos del programa 	<ul style="list-style-type: none"> •Definición de los temas de los seminarios •Logística del seminario •Realización del seminario 	

2.6.4 PROGRAMACION DE ACTIVIDADES (CARTA GANTT)



*En el archivo realizado en Microsoft Project, se pueden visualizar todas las Macroactividades con sus respectivas actividades principales.

2.7 RECURSOS

2.7.1. RESUMEN DE INVERSIONES Y GASTOS⁵

	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		TOTAL		
	Institución	Fondo	Institución	Fondo	Institución	Fondo	Institución	Fondo	Total
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
PERFECCIONAMIENTO	2,205,000	37,339,486	3,822,000	18,468,177	19,955,958	213,465,823	25,962,958	269,273,486	295,256,444
BECAS	2,205,000	31,939,486	3,822,000	5,568,177	19,955,958	200,565,823	25,962,958	238,073,486	264,056,444
BECAS DE POSTGRADO PARA ESTUDIANTES	2,205,000	31,939,486	3,822,000	5,568,177	19,955,958	200,565,823	25,962,958	238,073,486	
ESTADIAS Y VISITAS	0	5,400,000	0	12,900,000	0	12,900,000	0	31,200,000	31,200,000
ESTADIAS CORTAS DE DOCTORANDOS	0	5,400,000	0	8,100,000	0	8,100,000	0	21,600,000	21,600,000
VISITAS DE ESPECIALISTAS AL PROYECTO	0	0	0	4,800,000	0	4,800,000	0	9,600,000	9,600,000
CONTRATACIONES	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ASISTENCIA TECNICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIENES	0	79,326,514	0	700,000	0	700,000	0	80,726,514	80,726,514
EQUIPAMIENTO DE APOYO A LA DOCENCIA	0	13,325,936	0	700,000	0	700,000	0	14,725,936	14,725,936
EQUIPAMIENTO CIENTIFICO MAYOR (MAS DE US\$ 50 MIL)	0	66,000,578	0	0	0	0	0	66,000,578	66,000,578
OBRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0

⁵ Esta memoria de cálculo fue ajustada de acuerdo a los montos anuales asignados en el anexo de modificaciones entregados por MECESUP. En 5.3 Anexo 12 se encuentran la memoria de cálculo original.

ESTUDIANTES EN REDES NACIONALES DE POSTGRADO														
VISITAS DE ACADEMICOS				14,400,000	0	4,800,000	0	4,800,000	0	4,800,000	0	9,600,000	9,600,000	
VISITAS DE ESPECIALISTAS AL PROYECTO				9,600,000			0	4,800,000	0	4,800,000	0	9,600,000	9,600,000	
1.	Especialista 1	Subtotal		9,600,000			0	4,800,000	0	4,800,000	0	9,600,000	9,600,000	
	Area:	Mantención	4	1,500,000	6,000,000			3,000,000		3,000,000	0	6,000,000	6,000,000	
	País Origen	Pasaje	4	900,000	3,600,000			1,800,000		1,800,000	0	3,600,000	3,600,000	
	Duración	Otros gastos									0	0	0	
TOTAL ESTADÍAS Y VISITAS				-	31,200,000	0	5,400,000	0	12,900,000	0	12,900,000	0	31,200,000	31,200,000

C. Inversión en perfeccionamiento: contrataciones de académicos y docentes

El proyecto no considera inversión en este ítem.

D. Inversión en Asistencia técnica

El proyecto no considera inversión en este ítem.

E. Inversión en Bienes y Obras

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		TOTAL		
				INSTITUCION	FONDO	INSTITUCION	FONDO	INSTITUCION	FONDO	INSTITUCION	FONDO	TOTAL
		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
BIENES (TOTAL)			80,722,828	0	79,326,514	0	700,000	0	700,000	0	80,726,514	80,726,514

EQUIPAMIENTO DE APOYO A LA DOCENCIA					14,722,250	0	13,325,936	0	700,000	0	700,000	0	14,725,936	14,725,936	
BIBLIOGRAFIA Y TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN					14,722,250	0	13,325,936	0	700,000	0	700,000	0	14,725,936	14,725,936	
1.	Suscripción a revistas	Acceso a revistas internacionales	5	1,204,450	6,022,250		6,022,250					0	6,022,250	6,022,250	
2.	Computadores		9	500,000	4,500,000		4,503,686					0	4,503,686	4,503,686	
3.	Impresora		2	300,000	600,000		600,000						600,000	600,000	
4.	Libros		15	140,000	2,100,000		700,000		700,000		700,000	0	2,100,000	2,100,000	
5.	Data show		1	1,500,000	1,500,000		1,500,000					0	1,500,000	1,500,000	
EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL DE LABORATORIO						0	0	0	0	0	0	0	0	0	
OTROS BIENES						0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EQUIPAMIENTO CIENTIFICO MAYOR (MAS DE US\$ 50 MIL)						66,000,578	0	66,000,578	0	0	0	0	66,000,578	66,000,578	
PARA USO INDIVIDUAL						66,000,578	0	66,000,578	0	0	0	0	66,000,578	66,000,578	
1.	Extractor supercrítico	Con Doble bomba	1	33,000,578	33,000,578		33,000,578					0	33,000,578	33,000,578	
2.	Espectrofotómetro	Bomen FT-NIR	1	33,000,000	33,000,000		33,000,000					0	33,000,000	33,000,000	
PARA USO COMPARTIDO						0	0	0	0	0	0	0	0	0	
OBRAS (TOTAL)						0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL BIENES Y OBRAS						80,722,828	0	79,326,514	0	700,000	0	700,000	0	80,726,514	80,726,514

Notas: Los cálculos no incluyen la valoración de las inversiones existentes en equipamiento de apoyo a la docencia, de laboratorios, equipamiento científico mayor ni obras. De acuerdo a nuestras estimaciones, el valor real de uso de estos equipos supera los \$ 75 millones al año.

En el caso de las Revistas on-line, solo se considera suscripción para el primer año ya que a partir del segundo año de funcionamiento del programa se implemente el proyecto CINCEL.

F. Gastos de Operación en Efectivo

				AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL			
DESCRIPCION		CANTI- DAD	COSTO UNITARIO \$	TOTAL \$	INSTITUCION	INSTITUCION	INSTITUCION	INSTITUCION	TOTAL	
					\$	\$	\$	\$	\$	
PERSONAL		0		0	0	0	0	0	0	
MEJORAMIENTO DE LA GESTION DE LA DOCENCIA				3,240,000	1,080,000	1,080,000	1,080,000	3,240,000	3,240,000	
1.	Encuestas de satisfacción a estudiantes	Se realiza semestralmente	60	2,000	120,000	40,000	40,000	40,000	120,000	120,000
2.	Encuestas docentes	Se realiza semestralmente	60	2,000	120,000	40,000	40,000	40,000	120,000	120,000
3.	Entrega de material docente	papers, art. Revistas, material de computación, fotocopias, etc	300,000	3	900,000	300,000	300,000	300,000	900,000	900,000
4.	Talleres con el sector privado	Apoyo logístico para realizar este tipo de talleres	200,000	3	600,000	200,000	200,000	200,000	600,000	600,000
5.	Búsqueda de financiamiento	Apoyo en la formulación a fondos concursables	500,000	3	1,500,000	500,000	500,000	500,000	1,500,000	1,500,000
TOTAL GASTOS DE OPERACION EN EFECTIVO				3,240,000	1,080,000	1,080,000	1,080,000	3,240,000	3,240,000	

2.7.3 SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO

Finalizado el proyecto MECESUP, el Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos se habrá fortalecido académica, institucional y administrativamente con énfasis en la integración de las cinco unidades participantes. Estas acciones se reflejarán en un incremento de la masa de académicos y profesionales del más alto nivel lo que permitirá funcionar competitivamente y captar nuevos estudiantes con un nivel de excelencia que los califique para optar a becas de los fondos concursables nacionales.

La incorporación de tesis y doctores egresados de este programa a grupos de investigación en las áreas de nutrición y alimentos incrementará la competitividad de estos núcleos de investigación que podrán optar a fondos de mayor envergadura financiando total o parcialmente becas y estadías de sus estudiantes. Además esos grupos de investigación adquirirán una mayor presencia en el ámbito internacional que permitirá el fortalecimiento de las redes de colaboración iniciadas con las visitas contempladas en este proyecto.

Durante el transcurso del proyecto y luego de finalizado éste se creará y mantendrá un fondo a partir de los aranceles de los estudiantes para asegurar el correcto funcionamiento de las actividades docentes, de evaluación y de apoyo del programa. Una vez finalizado el proyecto este fondo permitirá la renovación de suscripciones a revistas especializadas. La mantención y reparación de los equipos solicitados estará bajo la responsabilidad de la Unidad Académica que se lo adjudique.

La sustentabilidad financiera del proyecto se justifica en documento aparte de nivel institucional.

2.7.4 SITUACIÓN URP CON Y SIN PROYECTO

SITUACIÓN URP SIN PROYECTO	SITUACIÓN URP CON PROYECTO
1. Las unidades participantes en el programa de doctorado gradúan un total de 4 doctores. El Programa tiene en promedio un total de 12-15 alumnos por año.	1. El Programa de Doctorado ha graduado un total de 10 doctores, tiene en promedio un total de 25-30 alumnos en total en el programa.
2. Hay dificultades en la docencia por falta de sistemas actualizados de información (base de datos, textos), ausencia de recursos para que los estudiantes efectúen estadías en otros centros fuera del país. Falta de equipamiento de punta en los distintos centros.	2. Se mejora la calidad de la docencia, gracias a la disponibilidad de sistemas computacionales que facilitan el acceso a la información, la venida de académicos extranjeros de connotado prestigio, las estadías de los estudiantes en centros extranjeros, la aplicación de tecnología de punta en sus proyectos de tesis y una mayor integración de las unidades participantes.
3. El programa de doctorado sufre las consecuencias de la dispersión de las 5 unidades constituyentes del programa. Las unidades están iniciando la coordinación	3. Se fortalece la coordinación entre las unidades en aspectos de docencia e investigación, a través de la realización de cursos, unidades de investigación,

<p>de las actividades docentes.</p> <p>4. Prácticamente, no hay investigación conjunta entre las distintas unidades académicas y además falta instrumental de punta.</p> <p>5. Las unidades no han logrado incorporar académicos jóvenes con grado de doctor al programa</p> <p>6. El programa no cuenta con un proceso de autoevaluación.</p>	<p>seminarios y tesis integradas.</p> <p>4. Hay un aumento en el número de tesis de doctorado y de proyectos de investigación en las áreas prioritarias del Programa, que son realizados en forma conjunta por varias de las unidades participantes. Se dispone de tecnología de punta para el desarrollo de tesis y proyecto de investigación conjuntos.</p> <p>5. Se estará en condiciones de incorporar un núcleo joven al programa, lo que permitirá reforzar áreas prioritarias de investigación, dirigir o co-dirigir tesis. Por su formación y capacidad podrán postular a proyectos y publicar, constituyéndose en el futuro reemplazo generacional.</p> <p>6. Existe un perfeccionamiento continuo del programa gracias a la implementación de un sistema de evaluación del programa.</p>
--	--

2.8 ADQUISICIONES

El Plan de Adquisiciones del Proyecto deberá incluirse en extenso en el Anexo 2.

2.8.1 PLAN DE DESARROLLO DE PERSONAL

El objetivo institucional en cuanto a desarrollo de personal, es incorporar al claustro académico nuevos doctores en nutrición y alimentos. Por esto, el mayor esfuerzo de este plan se concentra en el desarrollo del Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos, el cual generará potenciales académicos que tendrán incorporado el enfoque moderno e integrador en las áreas que este doctorado está impulsando. Dentro de los próximos cinco años, se estima que este programa graduará un total de 10 doctores en nutrición y alimentos, esperando incorporar 3 a 5 de ellos al claustro de las cinco unidades académicas participantes en el proyecto.

El plan de perfeccionamiento en el corto plazo apunta básicamente a la realización de las siguientes actividades:

- Realizar de reuniones científicas de actualización periódicas (semanales, mensuales, etc.)
- Participar en Congresos Científicos Nacionales e Internacionales
- Realizar estadias de investigación y proyectos colaborativos con centros extranjeros de excelencia.
- Visitas de profesores extranjeros con fines de docencia e investigación.

Todas estas actividades tienen como objetivo mantener actualizados a los académicos de los conocimientos y metodologías de última generación utilizadas en las áreas de nutrición y alimentos.

2.8.2 PLAN DE ASISTENCIA TECNICA

No es atinente.

2.8.3 BIENES. JUSTIFICACION FRENTE A RECURSOS DISPONIBLES

El proyecto de fortalecimiento del Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos, está solicitando un monto total de MM\$ 350,0, los cuales se distribuyen dos grandes categorías: Perfeccionamiento, que utiliza el 77% del total, y el 23% restante está destinado a la categoría Bienes

PERFECCIONAMIENTO

El proyecto tiene destinado un monto de MM\$ 269,3 para el ítem perfeccionamiento, el cual se distribuye en tres categorías: Becas, estadias cortas para estudiantes y visitas de

especialistas. A continuación se justifica la inversión en cada una de las categorías, detallando el desglose de los montos para cada una.

a) Becas

Con el fin de asegurar la dedicación exclusiva de los estudiantes del programa de Doctorado en Nutrición y Alimentos, el proyecto considera el financiamiento de tres becas por año, por un período de 4 años, de tal forma que en el primer año habrá 3 becas; el segundo 6 y en el tercero 8, dejando comprometido los fondos para completar los cuatro años de las becas en curso (se consideran 8 becas para el cuarto año, 5 becas para el quinto y 2 becas para el sexto año). Cada beca consiste en el pago de la mitad del arancel, matrícula y seguros equivalente a \$ 735,000 anuales; se otorga un estipendio para gastos de mantención de \$ 500,000 mensuales. Se consideró un 4% de reajuste anual, lo que da un total solicitado de MM\$ 269,3.

b) Estadías cortas de estudiantes

Con el objetivo de integrar a los estudiante en su etapa de tesis, a grupos de investigación de excelencia internacional para que su formación esté actualizada al más alto nivel, principalmente en relación al de su tesis. Para esto, el proyecto financiará un total de 9 estadías cortas en centros de investigación del más alto nivel. Estas estadías tendrán una duración promedio de 3 meses cada una. Para los cálculos de los montos a solicitar, se considera un gasto de pasaje de \$ 800,000 y gastos de mantención adicionales de \$1.900.000 por estadía, lo que da un total de \$ 2,700,000 por estadía. El total para este ítem es \$ 21,600,000.

c) Visitas de especialistas al programa

Para finalizar el desglose del ítem perfeccionamiento, el programa contempla la visita de profesores de instituciones extranjeras de reconocido prestigio en las áreas del doctorado, con el fin de contribuir con su experiencia científica y tecnológica a la formación de los estudiantes e interactuar con los académicos sobre los conocimientos de reciente generación y modernas metodologías aplicadas en las áreas del doctorado. Con el proyecto, se financiará la venida de dos profesores al años⁶, con un promedio de estadía en el país de 20 días. Para esto se considera un gasto de pasaje de \$900,000 y gastos de mantención adicionales de \$1,500,000 por el tiempo de estadía del especialista. El total para este ítem es \$ 9,600,000.

BIENES

El proyecto tiene destinado un monto de MM\$ 80,7 para el ítem Bienes, el cual se distribuye en dos categorías: Equipamiento científico mayor y equipamiento de apoyo a la docencia.. Esta inversión en bienes es una fracción inferior al 2 % de los bienes en equipos propios de las cinco unidades que están disponibles como apoyo a este doctorado. A continuación se justifica la inversión en cada una de las categorías, detallando el desglose de los montos para cada una.

a) Equipamiento científico mayor

⁶ Solo vendrán a partir del segundo año de ejecución de este proyecto.

Una componente esencial del Programa de Doctorado es proveer las oportunidades para que los alumnos puedan desarrollar sus capacidades creativas obligatorias curriculares como son las Unidades de Investigación y sus Tesis en temas de alta relevancia y competitividad en el campo de la Nutrición y Alimentos. Esto requiere que las unidades participantes no sólo se encuentren desarrollando investigación innovadora y de excelencia, sino que además estas capacidades se refuercen y expandan para ampliar las oportunidades docentes, con equipamiento de alta tecnología, del cual, como los que se propone adquirir con este proyecto, carecen en estos momentos

Se fortalecerá la docencia de post-grado a través de la integración de los alumnos del doctorado a los diferentes laboratorios de los grupos multidisciplinarios, participantes en este programa, los que serán reforzados en sus recursos materiales con equipamiento de última generación. como lo son un extractor de fluido supercrítico y un espectrofotómetro FT-NIR⁷. Contar con esta mejor infraestructura permitirá a los alumnos realizar al mejor nivel, sus Unidades de Investigación y Tesis doctorales, actividades eminentemente experimentales. Este fortalecimiento de la docencia tendrá, además, como consecuencia positiva, favorecer la integración funcional de los profesores de las unidades académicas del PIDNA. Esto permitirá a los alumnos, por ejemplo conocer desde los principios activos y funcionales, hasta su aplicación en la formulación y obtención de alimentos procesados con proyección en la salud y nutrición humana.

Como una forma de hacer más eficiente el uso de los equipos solicitados, se ha planteado la conveniencia de integrar líneas de investigación interdisciplinarias en cuatro grandes áreas en las que claramente existen las condiciones para que los alumnos realicen sus unidades de investigación y sus tesis, que son: a) Componentes alimentarios biológicamente activos con proyecciones en la nutrición humana y desarrollo de alimentos funcionales; b) epidemiología genética; c) biotecnología y d) protección de la calidad alimentaria.

Con el proyecto se financiará el equipamiento científico mayor docente por un monto total de \$ 66,000,578 que consta del extractor súper crítico con doble bomba, cuyo costo es de \$ 33,000,578; y el espectrofotómetro cercano al infrarrojo por \$ 33,000,000. Ambos equipos no están disponibles en la Universidad de Chile y son necesarios para una docencia de doctorado actual.

b) Equipamiento de apoyo a la docencia

Para esta categoría, se contempla una inversión por \$ 14,725,936 con el fin de mejorar el equipamiento docente y bibliográfico con que cuenta el Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos. Este monto se distribuye de la siguiente manera:

1. 5 Suscripciones anuales a Revistas durante un año, dando un total de \$ 6,022,250 por este ítem.
2. Compra de 5 libros por año, dando un total de \$2,100,000 por concepto de nuevos libros.
3. 9 computadores para los alumnos por un total de \$ 4,503,686
4. 2 impresoras para los alumnos por un total de \$600,000 y
5. 1 data show para la docencia por un total de \$ 1,500,000

⁷ En 5.3 el anexo 3.5 se encuentra una breve descripción del equipo a comprar y su inserción dentro del programa de Doctorado

--

2.8.4 OBRAS: JUSTIFICACION FRENTE A OBJETIVOS ACADEMICOS Y POLÍTICAS DE CONSTRUCCIÓN (PLAN MAESTRO)

No es atingente.

2.8.4.1 COHERENCIA CON LA POLÍTICA DE CONSTRUCCIÓN (PLAN MAESTRO)

No es atingente.

2.8.4.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

No es atingente.

2.8.4.3 INFRAESTRUCTURA Y COSTOS

(pesos)

	N° Mts2	Valor Mt2 (UF)	TOTAL	APORTE FONDO	APORTE INSTITUCIONAL
OBRAS NUEVAS					
HABILITACION					
TOTAL OBRAS					

3 PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Para el seguimiento y evaluación del proyecto se procederá de la siguiente forma:

1. La Dirección del proyecto es la entidad encargada de su marcha global. Deberá monitorear y evaluar periódicamente el logro parcial de los objetivos. Para esto se creará una matriz con indicadores de gestión para controlar los impactos del proyecto.
2. Se creará una matriz de indicadores especial que permitan medir y controlar la integración entre las cinco unidades académicas participantes. Para esto la dirección del proyecto emitirá un informe semestral al comité ejecutivo del área con los resultados del monitoreo de estos indicadores, con el objetivo que el comité adopte las medidas necesarias en caso de grandes desviaciones.
3. El encargado de la unidad de administración y finanzas realizará la gestión financiera de todos los componentes del proyecto emitiendo informes semestrales a la Dirección del proyecto del control de avance financiero.
4. La unidad académica es la responsable de la gestión académica de doctorado, incluyendo además la responsabilidad de la selección, admisión y asignación de becas a los estudiantes. Por esto, esta unidad es la responsable de realizar el seguimiento de:
 - El proceso de ingreso y selección de estudiantes, donde se realizará una auditoría de las actas del Comité Académico y de los informes individuales de los postulantes realizados por los entrevistadores anualmente, al término de cada proceso. Cada semestre se encuestará a los alumnos aceptados y rechazados para conocer su opinión referente al proceso de selección y como mejorarlo. Se preparará un informe de cada proceso de selección que será presentado al Comité Académico y al Comité Asesor del doctorado, que actuará como evaluador externo
 - La utilización del sistema de apoyo bibliográfico se realizará en base a una compilación de la información sobre uso de dicho apoyo que se recolectará semestralmente, a través del sistema de información de la Universidad de Chile.
 - Los egresados del programa. Esto se realizará a través del diseño y actualización de bases de datos de los graduados, su tipo de trabajo y la productividad en su labor.
5. Se diseñará un sistema de implementación de becas. Este constará de un registro individual del proceso de asignación de becas. Anualmente se realizará una auditoría para verificar el grado de cumplimiento con los criterios de asignación estipulados, el grado de cumplimiento en la gestión administrativa y de la ejecución financiera de las becas. Se elaborará un informe anual que será presentado al Comité Académico y Comité Asesor del doctorado para su estudio y evaluación.
6. Las estadías de investigación se evaluarán a través de la verificación del grado de cumplimiento del programa original a partir de un informe del alumno y del académico del centro extranjero responsable del estudiante. Se le solicitará a cada alumno que presente a sus compañeros y a los miembros del claustro su experiencia y los principales logros alcanzados. Dichos informes se presentarán en forma resumida al Comité Asesor semestralmente.

7. Se diseñará un sistema de encuestas para que los estudiantes evalúen semestralmente las actividades docentes realizadas por el programa de doctorado. En estos instrumentos objetivos, se medirá la calidad de la docencia entregada, tanto en la docencia expositiva, trabajos de grupo, seminarios y en las actividades tutoriales. Se evaluará además la calidad del apoyo bibliográfico entregado por el profesor a los estudiantes.
8. Anualmente se realizarán jornadas de autoevaluación y evaluación del Programa de Doctorado en Nutrición y Alimentos con participación de los estudiantes, del claustro y de las autoridades que conforman los distintos comités tanto del área como del doctorado. El informe de dichas jornadas deberá ser examinado por el Comité Asesor
9. Los Comités Directivo y Ejecutivo del área; Directivo, Ejecutivo y Académico del área recibirán semestralmente copia de los informes relevantes del seguimiento, con el fin de mantener una estrecha y permanente relación con las autoridades ejecutivas de las unidades participantes con el fin de asegurar el apoyo necesario a este proyecto.

4 LA UNIDAD RESPONSABLE DEL PROYECTO (URP)

4.1 PLAN ESTRATEGICO

A. ANTECEDENTES DE LA ALIANZA

Hoy en día a nivel internacional, la apertura hacia nuevas temas como alimentos saludables, alimentos funcionales, nutraceuticos, componentes bioactivos y biotecnología , ha producido un cambio en el enfoque para aportar conocimientos y proponer soluciones , produciéndose un nexo cada vez más fuerte entre la innovación tecnológica y productiva en los sectores agropecuario-alimentario y la nutrición. Es así como ha surgido la necesidad de que los recursos humanos se formen integralmente en estas dos vertientes del conocimiento, de modo que la generación del conocimiento científico y tecnológico en estas áreas se realice en forma integrada

Chile, al igual que en los países en rápido desarrollo, se encuentra en una situación nutricional completamente diferente a la de hace veinte años, con un predominio de la obesidad como un problema nutricional y de las enfermedades crónicas no transmisibles como causa de enfermedad y muerte. Esto hace que cada día se requieran alimentos más saludables como parte de una dieta equilibrada que favorezca la mejor nutrición y salud de la población.

La investigación al más alto nivel en Nutrición y Alimentos es una herramienta esencial para identificar los problemas nutricionales y sus causas, demostrar su importancia para el desarrollo del país, el bienestar de su población y su incidencia en prevenir enfermedades con la consiguiente reducción de costos económico y sociales, la formulación de soluciones y la evaluación del progreso.

Esto ha generado que en los últimos años, el conocimiento en las áreas de la Nutrición y Alimentos en nuestro país haya experimentado un notable avance como consecuencia de la consolidación de diversos grupos que están trabajando activamente, al más alto nivel, en investigación en estos temas. Este hecho permite en la actualidad ofrecer una formación en docencia e investigación a nivel de doctorado a profesionales que satisfaga la creciente necesidad que existe en Chile y en la región latinoamericana de recursos humanos capaces de enfrentar los nuevos desafíos en Nutrición y Alimentos.

Actualmente, existe un reconocimiento creciente sobre la importancia del rol que tiene la nutrición y alimentos en el desarrollo del capital humano y en la definición de políticas de salud lo que asociado a los cambios en la naturaleza de los problemas nutricionales que enfrentan las distintas regiones del mundo, generan nuevos desafíos en el sistema de alimentos determinados por la globalización de las economías nacionales.

En nuestro país y en especial en la Universidad de Chile, existe una madurez en el plano de la investigación en nutrición y en la implementación de los conocimientos generados en la solución de problemas, así como en la docencia de post grado en nutrición en las instituciones que se han dedicado por muchos años a los temas de alimentación y nutrición humana.

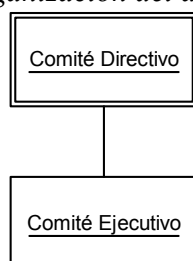
No obstante, el enfoque moderno de la nutrición y los alimentos, integra distintas áreas de

conocimientos que hacen necesario sobrepasar barreras de disciplinas que se han desarrollado en **contextos muy específicos, con lenguajes diferentes y sin una integración formal que refleje la compleja riqueza de conocimientos** que confluyen en la llamada cadena agro-alimentaria. Este hecho, impulsa a la Universidad de Chile a contribuir al desarrollo e interacción de estas disciplinas. Para ello, las Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, de Medicina, de Ciencias Agronómicas, de Ciencias Veterinaria y Pecuarias y el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, se unieron bajo una alianza estratégica para enfrentar este nuevo desafío en la búsqueda de nuevos conocimientos con una visión integradora y sistémica de los problemas de nutrición y de alimentos

Para formalizar esta alianza estratégica, se creó el Comité Directivo conformado por los Decanos de las cuatro Facultades involucradas y el Director del INTA. Este comité es el responsable de establecer la política general de la docencia e investigación en el área de la nutrición y alimentos, diseñando el plan estratégico a corto y mediano plazo, de acuerdo con los lineamientos estratégicos de las unidades académicas participantes.

Además se creó el Comité Ejecutivo, conformado por los académicos del más alto nivel designado por las unidades participantes en esta alianza, que está encargado de velar por el desarrollo y gestión de las actividades del área, promoviendo la integración y coordinación de los esfuerzos de cada una de las Facultades e Instituto que participan en esta alianza, propendiendo a la existencia de cursos, actividades docentes y de investigación integradas y complementarias.

Estructura de organización del área temática de Nutrición y Alimentos.



MISIÓN DE LA ALIANZA

La alianza estratégica tiene como misión “Desarrollar la investigación y formación de recursos humanos al más alto nivel en las áreas de nutrición y de alimentos con una visión transversal involucrando las distintas disciplinas presentes en la cadena agro-alimentaria de forma de contribuir al bienestar de la población y al desarrollo del país”

Esta misión está en estrecha relación con la misión institucional de la Universidad de Chile, cual es la de contribuir al desarrollo del país mediante la generación de nuevos conocimientos y la formación de investigadores de alto nivel.

LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS

Esta alianza tiene como objetivos estratégicos:

- Dar una visión multidisciplinaria a la docencia e investigación en las áreas de nutrición y alimentos.
- Fortalecer la alianza buscando nuevas líneas de investigación en las áreas de nutrición y alimentos.
- Generar una sinergia entre las unidades participantes, aprovechando las capacidades existentes en cada una de ellas

Para el cumplimiento de esta misión, y como primera actividad, se ha creado el Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos que se inició en marzo del año 2002, con la participación de las cinco entidades mencionadas anteriormente.

B. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

La investigación de excelencia en las áreas de la nutrición y de los alimentos es una herramienta efectiva para identificar los problemas propios de ambas disciplinas y sus causas, demostrar su importancia para el desarrollo de los países, el bienestar de la población y contribuir a la formulación de soluciones. El éxito de la investigación en Nutrición y Alimentos debería evaluarse por la importancia que tiene el conocimiento desarrollado por los investigadores en el corto y mediano plazo y por la efectividad en resolver determinados problemas. Estas condicionantes del éxito, a su vez, dependen de la calidad y cantidad del recurso humano formado.

La solución de los problemas relacionados con nutrición y alimentos, desde una perspectiva moderna, requiere de la integración del conocimiento derivado de varias disciplinas. El Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos provee tal oportunidad al constituirse con representantes de varias disciplinas relacionadas que abarcan desde aspectos moleculares hasta la aplicación del conocimiento en programas de Salud Pública. Esto permite dirigir la acción docente a la formación de profesionales que se caracterizarán por tres grandes atributos:

- a) Una amplia perspectiva interdisciplinaria sobre la naturaleza de los problemas actuales de Nutrición y Alimentos y los distintos acercamientos para la solución de éstos.
- b) Un conocimiento especializado, necesario para algunas de las principales áreas de desempeño posterior, tales como investigación, docencia superior, especialización en salud, nutrición, desarrollo de alimentos y planificadores y ejecutivos del mundo público y privado.
- c) Un conjunto de actitudes profesionales y una orientación hacia la búsqueda de la integración y del trabajo en equipo en la identificación de los problemas alimentario-nutricionales y en la generación de posibles soluciones.

INSERCIÓN DEL PROGRAMA EN LOS GRANDES LINEAMIENTOS DEL PAÍS Y LA REGION

Uno de los objetivos de este Programa es preparar recursos humanos capaces de comprometerse con los grandes lineamientos del país y la región, y contribuir a resolver los problemas emergentes en diferentes ámbitos de la nutrición y en la producción, mantención y

conservación de alimentos en el contexto de su inserción en el mundo globalizado.

○ *En la alimentación saludable de la población*

Chile, al igual que en los países en rápido desarrollo, se encuentra en una situación nutricional completamente diferente a la de hace veinte años, en que el gran problema era la desnutrición infantil. En la actualidad los grandes problemas son la obesidad y su relación con las enfermedades crónicas no transmisibles como causa de enfermedad y muerte. Esto hace que cada día se requieran mas alimentos saludables como parte de una dieta equilibrada que favorezca la mejor nutrición y salud de la población. Por otra parte, los episodios de intoxicación o de otros efectos a más largo plazo generados por consumo de alimentos preocupa a los consumidores en todo el mundo. Así, los consumidores exigen cada vez con mayor vigor que el alimento expendido sea confiable en todos sus aspectos. Esta situación ha llevado a los gobiernos de los países mas industrializados a crear nuevos programas para asegurar la inocuidad de los alimentos que llegan al consumidor.

Los consumidores son más exigentes en cuanto a la calidad y seguridad de los alimentos, requieren más información sobre su composición, el origen de éstos y los métodos de elaboración deben dar garantía suficiente para consumirlos con tranquilidad; más aún, demandan alimentos con claros beneficios de salud. Este hecho, exige un cambio en la orientación de la investigación, de modo de cubrir todo el ámbito de la cadena agroalimentaria desde cómo se obtiene la semilla o cómo se nutre un animal, hasta el producto llega a la mesa. Esto implica que la preparación de los doctores en este programa deberá orientarse con una visión integradora que abarque toda la cadena Agroalimentaria y las interacciones en todos los procesos.

○ *En el diseño de acciones y políticas en nutrición.*

En las últimas décadas el perfil epidemiológico de Chile ha sufrido cambios notables. La combinación de factores económicos y demográficos han determinado la existencia de una “transición epidemiológica” cuyas consecuencias son reconocibles a todo nivel. Esto ha significado que el tipo de enfermedades más prevalentes sean hoy las enfermedades crónicas no transmisibles y los accidentes, las que son condicionadas por una serie de factores de riesgo, entre los cuales destacan principalmente la alimentación y nutrición. En los Estados Unidos, la alimentación superó como factor de riesgo al tabaco. En la actualidad, Chile pasó a tener un perfil epidemiológico semejante al de los países desarrollados, donde la obesidad, las hiperlipidemias y los problemas de control de calidad de los alimentos pasan a ser los problemas nutricionales prioritarios en las patologías mas frecuentes, que requiere establecer nuevas estrategias de acción y diseñar nuevas políticas de salud. En otros países de América Latina se está dando la misma tendencia.

○ *En la producción y procesamiento de alimentos.*

El aumento progresivo de la población mundial, los cambios sociales, el desarrollo de nuevas formas de vida y hábitos alimentarios y el intercambio regional e internacional han conducido a la necesidad de aumentar la producción de alimentos junto con desarrollar nuevas tecnologías que permitan poner a disposición del consumidor alimentos de buena calidad en zonas alejadas del lugar de producción y en temporadas distintas de su recolección.

○ *En el sector exportador. Tratados de Libre Comercio.*

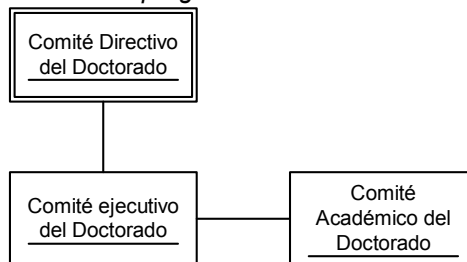
Este nuevo enfoque ha llevado a desarrollar sistemas de vigilancia de seguridad en alimentos en aspectos nutricional, microbiológico, químico y de impacto ambiental. Obligando, además, al establecimiento de nuevas metodologías y regulaciones internacionales y nacionales, que armonicen el comercio e intercambio regional e internacional de alimentos inocuos y seguros.

La reciente firma de varios tratados de Libre Comercio abren nuevas oportunidades para la exportaciones chilenas de alimentos. Para aprovechar esta oportunidad, es necesario que los productos nacionales cumplan con las exigencias de calidad e inocuidad que exigen los países importadores. Para lo cual Chile está estableciendo un sistema de trazabilidad en los diferentes procesos de la cadena agro-alimentaria, con el fin de dar las garantías necesarias a los diferentes mercados. Las regulaciones del mercado internacional están sugiriendo cada vez con más fuerza que estos requisitos deben cumplirse para el mercado nacional.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Durante el año que lleva de funcionamiento el doctorado fue capaz de generar una estructura clara y ordenada en el aspecto administrativo y docente. Esta se define de la siguiente manera:

Estructura de organización del programa de Doctorado en Nutrición y Alimentos



- *Comité Directivo del Doctorado:* Establecer la política general del programa y diseñar el plan estratégico a corto y mediano plazo, de acuerdo con los lineamientos estratégicos planteados por el Comité Directivo del área. Este comité lo componen los Decanos de las unidades académicas participantes y el Director del INTA
- *Comité Ejecutivo del Doctorado:* Encargado de la gestión administrativa del programa de Doctorado en Nutrición y Alimentos. Sus funciones específicas son:
 - a) Ejecutar y supervisar las decisiones de gestión del Programa encomendadas por el Comité Directivo del Programa.
 - b) Proponer a los miembros del Comité Académico al Comité Directivo.
 - c) Velar por la calidad académica del Doctorado y estándares de calidad del claustro académico.
 - d) Proponer los criterios de autoevaluación del Programa.
 - e) Solicitar información de la marcha académica del Programa
 - f) Proponer la contratación de nuevo personal para el apoyo de los programas.
 - g) Proponer al Comité Directivo el Coordinador del Programa.

- h) Implementar programas de promoción nacional e internacional del Doctorado.
- i) Generar acciones destinadas a lograr la inserción laboral de los egresados del Doctorado, tanto a nivel académico como de empresas del área.
- j) Proponer al Comité Directivo los aranceles y políticas de financiamiento del programa.
- k) Establecer los mecanismos para la obtención de recursos que permitan generar un programa de becas de arancel y mantenimiento para los alumnos de postgrado.
- l) Establecer los vínculos con el sector productivo y la industria de alimento.

Este comité está compuesto por los Directores de las Escuelas de Postgrado de las unidades académicas y el coordinador del Comité Académico del programa

- *Comité académico del Doctorado:* Encargado de la gestión académica del programa. Estará conformado por dos académicos del más alto nivel de cada unidad académica participante.

4.1.1 MISION

La misión del programa de Doctorado en Nutrición y Alimentos es formar profesionales y científicos de excelencia, con sentido crítico y ético y con una amplitud disciplinaria que les permita innovar en sus respectivas áreas, ofreciendo respuesta a los desafíos actuales del país y de la Región. Asimismo, el Programa propone desarrollar investigación científica y tecnológica orientada a satisfacer las demandas de Chile, contribuyendo de igual modo a resolver problemas relevantes en los países de la Región de América Latina. El Programa se sustenta en una visión amplia de los recursos naturales, dentro de la cual el medio ambiente, los alimentos y la nutrición han emergido como preocupaciones centrales

Esta misión se concreta a través del ofrecimiento de un programa de Doctorado moderno, flexible e integrador de varias disciplinas, en una acción concertada y orientada hacia los problemas y necesidades nacionales y regionales, con el propósito de contribuir al fortalecimiento de la docencia y de la investigación en el área de la educación superior.

4.1.2. ANALISIS DE LOS FACTORES EXTERNOS E INTERNOS (FODA)

Fortalezas

Las principales fortalezas del programa de Doctorado en Nutrición y Alimentos son:

- 1) **Reconocida trayectoria en docencia e investigación:** La Universidad de Chile es un referente nacional en las áreas de Nutrición y Alimentos, tanto en aspectos netamente académicos como en la aplicación del conocimiento. Las unidades académicas de la Universidad de Chile que conforman el programa de doctorado tienen una presencia relevante en el país y en la Región Latinoamericana en los temas vinculados a la nutrición y alimentos. Estas Unidades que constituyen la URP son además responsables de otros programas de post-grado:
 - Magister en Ciencias de la Nutrición iniciado en 1976. A la fecha se ha graduado 300 profesionales, 140 de los cuales provienen de diversos países de la Región.
 - Magister en Ciencia de los Alimentos iniciado en 1990. A la fecha se han graduado 12 profesionales de los cuales tres provienen de países limítrofes.
 - Magister en Ciencias Médicas, mención Nutrición y el Magister en Ciencias Biológicas, mención Nutrición iniciado en 1983. A la fecha se han graduado 40 profesionales.
 - Magister en Ciencias Agropecuarias con Mención en Producción Agroindustrial (antes Ciencia y Tecnología de alimentos). Esta Mención se inició en 1993 y se han graduado a la fecha 15 profesionales, de los cuales 9 provienen de países de la región.
 - Magister en Ciencias Veterinarias iniciado en 1971. A la fecha se han graduado 55 profesionales, de los cuales el 50% provienen de países de la región.
- 2) **Vinculación académica:** El programa aprovechará la fuerte vinculación de las unidades que lo conforman con organismos internacionales para el perfeccionamiento de académicos y estudiantes.⁸ Actualmente las unidades poseen un total de 51 convenios con centros universitarios y 24 con instituciones de investigación. De estas vinculación ya han surgidos actividades conjuntas con el programa tales como becas y cursos⁹
- 3) **Nivel del recurso humano:** Las unidades involucradas poseen una gran riqueza en sus recursos humanos. El claustro académico del programa de doctorado lo forman 28 profesores titulares y 19 Profesores Asociados¹⁰, de los cuales 13 cuentan con grado de Magister y 16 con grado de Doctor. La producción científica se encuentra a nivel internacional. Actualmente hay un total de 19 proyectos que están dirigiendo los profesores del claustro¹¹
- 4) **Capacidad instalada en infraestructura:** Las unidades participantes, en sus áreas

⁸ Ver 5.3 anexo 3.1: Listado de convenios internacionales

⁹ Como ejemplo, la Universidad de las Naciones Unidas (UNU) esta financiando actualmente un becado en el área de nutrición, y durante el año 2002 se realizó un curso electivo a cargo de académicos del CIDCA de Universidad de La Plata (Argentina)

¹⁰ ver 5.3 anexo 3.3: Listado de los académicos del claustro del PDNA.

¹¹ Ver 5.3 anexo3.4: Listado de proyectos de investigación de las unidades participantes en los últimos cinco años.

particulares de investigación y docencia, poseen una importante infraestructura y moderno equipamiento de laboratorios¹² y campos experimentales en distintas zonas agro-ecológicas del país. El programa cuenta con un total de 49 laboratorios distribuidos en las distintas unidades que participan en el doctorado.

- 5) **Red de contactos con el sector productivo y de servicio:** Los académicos participantes del programa de Doctorado están insertos e interactúan con los actores del sector productivo y de servicio en las áreas de su competencia.
- 6) **Estructura de Gestión del programa definida:** Una gestión claramente organizada y autónoma, delegada por las unidades participantes al Comité Ejecutivo del programa de Doctorado constituido por los Directores de Postgrado de las Unidades participantes y el Coordinador Académico del Programa.
- 7) **Acreditación del programa:** El programa de Doctorado cuenta con la acreditación dada por dos años (Julio 2002 a Julio 2004) por la Comisión Nacional de Acreditación de Postgrados (CONAP)
- 8) **Demanda significativa en el inicio del programa:** El programa en su primer proceso de postulación contó con una demanda total de 13 personas, que después de rendir los exámenes escrito y oral, fueron seleccionados seis personas para participar en el programa. Para el segundo llamado, se presentaron un total de 16 personas, quedando sólo 10 después de haber rendido los exámenes de admisión. Para el tercer llamado, se presentaron un total 11 personas, quedando seleccionadas 4 de ellas. Los profesionales interesados por este programa son nutricionistas, Médicos, Bioquímicos, Ingenieros de Alimentos, Ingenieros Agrónomo y Médicos Veterinarios. En la tabla siguiente se detalla las profesiones de los estudiantes seleccionados en el primer y segundo llamado.

	Llamado	
	Primer	Segundo
Bioquímicos	2	3
Médicos cirujanos		2
Nutricionistas		2
Ingeniero Agrónomo		1
Médico Veterinario		1
Químico-Farmacéutico		1
Ingeniero Alimentos	4	

Debilidades

Las debilidades más relevantes son:

- 1) **Escasez de recursos para el perfeccionamiento de académicos en centros de excelencia internacional.** La universidad y el programa requieren establecer mecanismo de financiamiento para el perfeccionamiento de académicos en el exterior.
- 2) **Lenta renovación de infraestructura y equipamiento:** La dinámica de la reposición de infraestructura física y equipamiento no se cumple con la velocidad requerida por las

¹² Ver 5.3 anexo 3.2: Listado de los laboratorios de las unidades participantes.

exigencias que imponen los nuevos desafíos científico-tecnológicos

- 3) **Insuficiente aprovechamiento integrado e interdisciplinario de las capacidades académicas existentes** La dispersión geográfica entre las distintas unidades y su autonomía en la gestión administrativa afectan la coordinación entre las distintas unidades que participan en el programa.
- 4) **Falta de acceso a material bibliográfico de última generación:** El acervo de libros de las bibliotecas es incompleto para un programa de doctorado de alto nivel. Falta actualizar y diversificar las colecciones de revistas (gráficas y electrónicas), monografías y literatura especializada

Oportunidades

Las principales oportunidades que tiene el programa de Doctorado son:

- 1) **Aprovechar las experiencias exitosas de las unidades académicas participantes en otros programas integrados de postgrado:** Existe una variedad de programas de postgrado en los cuales han trabajado dos o más unidades que participan actualmente en este proyecto. Estos son Magíster en Acuicultura y en Gestión y Planificación, cursos de especialización en Biotecnología y en gestión de la industria agroalimentaria, doctorado de Química, Bioquímica, el doctorado en Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias, en Salud Pública y el doctorado en Farmacología.
- 2) **Inexistencia en el país y en la región Latinoamericana de un Doctorado Integrado en Nutrición y Alimentos:** Actualmente en Chile y Latinoamérica no existe un Programa Integrado de Doctorado en Nutrición y Alimentos que atienda la necesidad de formar investigadores de alto nivel con una visión de la nutrición y alimentos asociada a la cadena agro-alimentaria.
- 3) **Existencia de una demanda potencial de doctores:** Debido a la reciente creación de este Doctorado en Nutrición y Alimentos no es posible cuantificar una demanda de mercado por este tipo de profesionales, pero si se pueden detectar las oportunidades en el mercado que favorecerán la demanda. Estas son:
 - a. ***La creciente industria alimentaria:*** El desarrollo reciente de la industria alimentaria y su impulso exportador, permite suponer que en un plazo breve se abran las posibilidades de nuevos enfoques tecnológicos que eleven el aporte de la innovación científica en este rubro y la demanda por personal altamente calificado.
 - b. ***Los tratados de libre comercio (TLC):*** Los distintos TLC firmados por nuestro país en especial con la Unión Europea y los Estados Unidos abren grandes posibilidades de desarrollo en el tema de Alimentos que ha sido considerado una prioridad por la Unión Europea y Chile.
 - c. ***Cambios en las exigencias de calidad en la comercialización de los productos alimentarios:*** Debido a la globalización, los productos alimentarios se deben adecuar

a las nuevas exigencias de calidad, por lo que las empresas locales deberán introducir nuevas tecnologías acorde a esas exigencias.

- 4) **El respaldo de la Universidad:** Aprovechar el interés que tiene la Universidad de agrupar unidades que compartan temas afines con el propósito de potenciar sus capacidades individuales y generar sinergias entre las unidades participantes.
- 5) **Programa de Desarrollo de Proyectos Competitivos Mecesusup:** La existencia de este fondo público es una oportunidad financiera para desarrollar un programa robusto de doctorado y que se consolide en el corto plazo.

Amenazas

Las principales amenazas que se vislumbran son:

- 1) **Limitado aporte fiscal:** La escasa posibilidad de incremento del aporte fiscal a las universidades estatales y en particular a la Universidad de Chile lo que hace necesario desarrollar mecanismos que permitan acceder a fuentes alternativas de financiamiento para incrementar la limitada oferta de becas de formación avanzada
- 2) **Falta de financiamiento:** para el desarrollo de líneas de investigación específicas en el área de nutrición y alimentos.
- 3) **Lento proceso de desarrollo de tecnologías propias en la industria nacional:** La baja sensibilidad de la empresa nacional para desarrollar en el país mayor conocimientos y nuevas tecnologías en los procesos de producción y comercialización.
- 4) **Insuficiente política nacional que estimule la renovación de académicos:** Al no existir una política sistemática sobre de renovación, provoca la falta de incentivos a la carrera académica lo que impide la incorporación de nuevos académicos interesados en la docencia e investigación. Por otra parte, la inexistencias de programas adecuados de jubilación al cumplirse la edad de retiro, desincentiva esta renovación

4.1.3. CONCLUSIONES DEL ANALISIS FODA: PRINCIPALES PROBLEMAS (DEBILIDADES Y AMENAZAS, PRIORIZADAS)

El análisis FODA permite concluir que existe una necesidad país de investigar al más alto nivel y de una manera integrada los problemas de nutrición y alimentos, por lo que actualmente se está buscando generar una alimentación saludable en la población e incorporar las políticas de nutrición dentro de los planes de salud. Además, en el sector privado, inmerso actualmente en un mercado que cada día se encuentra más globalizado, se está comenzando a generar la necesidad de ir desarrollando nuevas tecnologías a partir de los conocimientos que se generan al investigar de manera integrada y transversal la cadena agro-alimentaria, con objetivo de darle un mayor valor agregado a los productos alimenticios para su comercialización interna y externa (exportación), debiendo cumplir con altos estándares nutricionales que se exigen tanto en Chile como en el extranjero.

La Universidad de Chile, a través de las cinco unidades que conforman este programa, posee una amplia trayectoria en la investigación en las distintas áreas que confluyen en la llamada cadena agro-alimentaria. Con la necesidad de sobrepasar barreras de disciplina que se han desarrollado en contextos muy específicos, con lenguajes diferentes y sin una integración formal que refleje la compleja riqueza de conocimientos que confluyen en la llamada cadena agro-alimentaria. Esto hace que la Universidad impulse la unión de las cinco unidades bajo este programa de doctorado, aprovechando todas las capacidades individuales y generando las sinergias propias de la interacción entre las unidades

A continuación se muestra la priorización del análisis FODA para cumplir con el objetivo general del proyecto:

Fortalezas

1. Reconocida trayectoria en docencia e investigación.
2. Vinculación académica.
3. Nivel del recurso humano.
4. Capacidad instalada en infraestructura.
5. Red de contactos con el sector productivo.
6. Estructura de Gestión del programa definida
7. Acreditación del programa.
8. Demanda significativa en el inicio del programa.

Debilidades

1. Escasez de recursos para el perfeccionamiento de académicos en centros de excelencia internacional.
2. Renovación de infraestructura y equipamiento.
3. Insuficiente aprovechamiento integrado e interdisciplinario de las capacidades académicas existentes.
4. Falta de acceso a material bibliográfico de última generación.

Oportunidades

1. Aprovechar las experiencias exitosas de las unidades académicas participantes en otros

programas integrados de postgrado.

2. Inexistencia en el país y en la región latinoamericana de un Doctorado integrado de Nutrición y Alimentos.
3. Existencia de una demanda potencial de doctores.
4. El respaldo de la Universidad.
5. Programa de Desarrollo de Proyectos Competitivos Mecesup.

Amenazas

1. Limitado aporte fiscal.
2. Falta de financiamiento.
3. Lento proceso de desarrollo de tecnologías propias en la industria nacional.
4. No hay una política nacional que estimule la necesaria renovación de académicos.

4.2. OBJETIVOS ESTRATEGICOS (EN EL MISMO ORDEN DE 4.1.3)

Los objetivos estratégicos para reforzar las fortalezas y neutralizar las debilidades para los próximos cinco años son:

1. Perfeccionar a los académicos jóvenes en centros de excelencia nacional o internacional, con una mirada integradora de la problemática de los alimentos y la nutrición para incrementar la excelencia académica.
2. Fortalecer la integración entre las cinco unidades participantes en el programa aprovechando las capacidades académicas que cada una posee.
3. Generar publicaciones en revistas de corriente principal con esta visión integrada de la cadena agro-alimentaria.
4. Generar proyectos concursables a nivel nacional e internacional
5. Mantener y reforzar la vinculación internacional.
6. Integrar al sector privado a las investigaciones que se realicen en el programa.

4.3. ESTRATEGIAS Y PLANES DE ACCION (EN EL MISMO ORDEN DE 4.1.3)

Los planes de acción asociados a los objetivos estratégicos son los siguientes:

Para objetivo 1:

- 1) Enviar a profesores del programa a realizar pasantías cortas
- 2) Recibir profesores visitantes para los cursos que se dictan en el programa
- 3) Aumentar el número de alumnos que se incorporen al programa
- 4) Mantener un número de becas por alumnos

Para objetivo 2:

- 1) Desarrollar talleres de académicos con el fin de intercambiar experiencias.
- 2) Crear un sistema de comunicación entre los académicos del claustro.

Para objetivo 3:

- 1) Aumentar la suscripción actual revistas de corriente principal
- 2) Actualizar constantemente el material bibliográfico
- 3) Publicar las tesis de doctorado.

Para objetivo 4:

- 1) Desarrollar capacidades internas para el desarrollo, formulación y evaluación económica de proyectos
- 2) Aumentar la cantidad de proyectos presentados a fondos concursables

Para objetivo 5:

- 1) Generar convenios de cooperación entre el programa de doctorado y las entidades internacionales, que actualmente tienen convenio solo con algunas unidades que conforman el programa en forma independiente.
- 2) Realizar jornadas de Nutrición y alimentación con la participación de profesores de primer nivel

Para objetivo 6

- 1) Generar charlas y talleres del área de nutrición y alimentos que involucren activamente al sector privado.
- 2) Generar proyectos de investigación (tesis de doctorado) en conjunto con empresas del sector privado.

Total académicos J.C. con doctorado	13	13	13	13	13	13
Total académicos con grado	49	49	49	49	49	49¹³

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACEUTICAS

	Año 1997	Año 1998	Año 1999	Año 2000	Año 2001	Año 2002	Año 2003
Matrícula total Magíster en Cs. de los Alimentos	16	18	19	20	19	16	17
Matrícula primer año Mag. Cs. de los Alimentos	5	3	2	4	5	3	3
PAA promedio: matrícula primer año							
Titulados							
Duración establecida carrera							
Duración promedio carrera							
Graduados maestrías	0	1	0	6	4	0	3
Duración promedio maestrías	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
Graduados doctorados							
Duración promedio doctorados							
Total académicos	14	14	18	18	18	18	18
Total J.C.E.							
Total académicos jornada parcial	3	3	3	3	3	3	3
Total académicos jornada completa (J.C.)	11	11	15	15	15	15	15
Total académicos J.C. con maestrías	3	3	6	6	6	6	6
Total académicos J.C. con doctorado	5	5	5	5	5	5	5
Total académicos con grado	8	8	11	11	11	11	11

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS

	Año 1997	Año 1998	Año 1999	Año 2000	Año 2001	Año 2002
Matrícula total	778	833	895	932	921	941
Matrícula primer año	134	135	130	130	130	130
PAA promedio: matrícula primer año	687,9	690,8	700,3	705,4	716,3	711
Titulados	55	63	56	53	79	59
Duración establecida carrera	5	5	5	5	5	5
Duración promedio carrera						
Graduados maestrías	3	2	2	0	3	7
Duración promedio maestrías	4	4	3	-	2.5	2.5
Graduados doctorados						
Duración promedio doctorados						
Total académicos	24	30	28	30	26	30
Total J.C.E.						

¹³ Corresponde a la suma de Doctorados, Maestrías y Licenciados

Total académicos jornada parcial	20	26	23	25	22	26
Total académicos jornada completa (J.C.)	4	4	5	5	4	4
Total académicos J.C. con maestrías	20	26	23	25	22	26
Total académicos J.C. con doctorado	8	8	10	10	10	10
Total académicos con grado	20	26	23	25	22	26

FACULTAD DE MEDICINA

- Programa de Doctorado en Ciencias Médicas
- Programa de Magíster en Ciencias Médicas y en Ciencias Biológicas

	Año 1997	Año 1998	Año 1999	Año 2000	Año 2001	Año 2002	Año 2003
Matrícula total del Programa Doctorado	42	59	61	78	91	93	104
Matrícula primer año del P. Doctorado	8	19	15	26	23	15	25
PAA promedio: matrícula primer año	-	-	-	-	-	-	-
Titulados	-	-	-	-	-	-	-
Duración establecida carrera	-	-	-	-	-	-	-
Duración promedio carrera	-	-	-	-	-	-	-
Graduados maestrías	11	30	11	19	22	8	13
Duración promedio maestrías	3,5	5,3	4,0	4,7	5,1	3,7	3,3
Graduados doctorados	3	9	6	5	7	9	3
Duración promedio doctorados	5,3	6,6	5,8	7,3	6,3	5,8	5,1
Total académicos	103	112	117	119	120	121	123
Total J.C.E.	96	105	109	111	112	114	114
Total académicos jornada parcial	16	16	17	17	17	17	18
Total académicos jornada completa (J.C.)	87	96	100	102	103	104	105
Total académicos J.C. con maestrías	26	26	26	26	26	26	26
Total académicos J.C. con doctorado	40	50	55	57	58	59	60
Total académicos con grado	66	76	81	83	84	85	86

PROGRAMA INTEGRADO DE DOCTORADO EN NUTRICIÓN Y ALIMENTOS

	Año 1998	Año 1999	Año 2000	Año 2001	Año 2002	Año 2003
Matrícula total del Programa Doctorado	-	-	-	-	6	12
Matrícula primer año del P. Doctorado	-	-	-	-	-	10
PAA promedio: matrícula primer año	-	-	-	-	-	-
Titulados	-	-	-	-	-	-
Duración establecida carrera	-	-	-	-	-	-
Duración promedio carrera	-	-	-	-	-	-
Graduados maestrías	-	-	-	-	-	-
Duración promedio maestrías	-	-	-	-	-	-
Graduados doctorados	-	-	-	-	0	0

Duración promedio doctorados	-	-	-	-	S/I ¹⁴	S/I
Total académicos ¹⁵	-	-	-	-	28	28
Total J.C.E.	-	-	-	-		
Total académicos jornada parcial	-	-	-	-	4	4
Total académicos jornada completa (J.C.)	-	-	-	-	24	24
Total académicos J.C. con maestrías	-	-	-	-	7	7
Total académicos J.C. con doctorado	-	-	-	-	9	9
Total académicos con grado	-	-	-	-	12	12

4.4.2. RECURSOS MATERIALES (DESCRIPCION)

- Recursos y acceso a la información: textos, revistas especializadas (listado de las principales y años disponibles) y bases de datos (listado de las principales), bibliotecas
- Recursos y acceso a equipamiento de computación, comunicaciones (Internet) y tecnologías de infocomunicación para académicos y alumnos
- Infraestructura física: aulas, laboratorios y oficinas
- Equipamiento de laboratorio y científico.

Recursos y acceso a información: El Programa Integrado PDNA cuenta con el apoyo de cinco bibliotecas correspondientes a cada una de las unidades participantes. Red de Bibliotecas del SISIB. Se cuenta con un número muy importante de textos que abarcan las diferentes áreas del Programa, como de Revistas científicas especializadas.

Recursos y acceso a equipamiento de computación, Internet, están disponibles en las cinco unidades. Se cuenta con redes de computación y acceso a Internet tanto de los académicos como de los alumnos. Se cuenta con sistema de videoconferencias en 3 unidades.

Infraestructura física: Aulas, laboratorios, oficinas

Las cinco unidades participantes cuentan con una amplia **infraestructura** de aulas, laboratorios y oficinas. En 5.3 anexo 3.2 se incluye la información detallada de los laboratorios relacionados con las áreas del programa y sus respectivos equipamientos.

Equipamiento de Laboratorio y Científico

Todos los Laboratorios de las cinco unidades participantes cuentan con equipos e instrumentos científicos menores y mayores, lo cual constituye un importante apoyo al Programa. En 5.3 el anexo 3.2 junto con la descripción de los Laboratorios se encuentra el detalle de los principales equipos e instrumentos científicos de que dispone cada uno.

Este equipamiento se ha estimado en un valor superior a los US 10,000,000.

¹⁴ S/I: Sin información

¹⁵ Considera solo profesores titulares. En 5.3 Anexo 3.3 se encuentra un listado completo del claustro académico del doctorado

5 ANEXOS