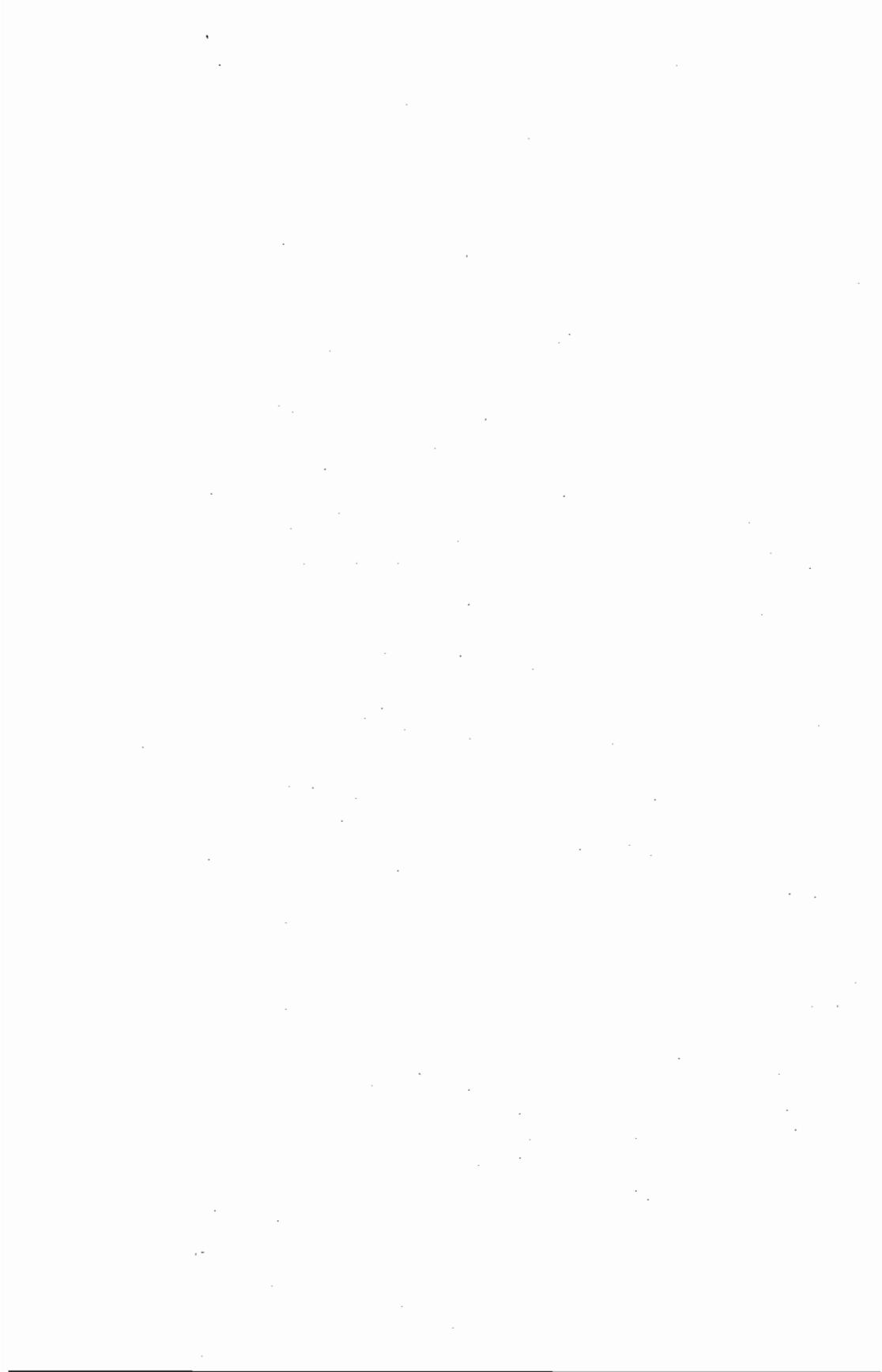


**INSTITUTO DE NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA  
DE LOS ALIMENTOS**



### *Antecedentes generales*

Nombre: ..... INSTITUTO DE NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Dirección: ..... J.P. Alessandri N° 5540, Santiago

Teléfonos: ..... 2214030 - 2214105

Telex: ..... 341011 - INTACH-CK

### *Autoridades*

Director: ..... Fernando Monckeberg Barros

Director Adjunto: ..... Marco Perretta Paiva

### *Estructura*

#### 1. Consejo Normativo

#### 2. Secretarías

— Investigación: ..... Enrique Yáñez Soto

— Docencia: ..... Sergio Valiente Berenguer

— Extensión: ..... Samuel Middleton Marchant

#### 3. Áreas del Conocimiento (descritas más adelante)

#### 4. Unidades Temáticas (descritas más adelante)

#### 5. Comisiones Permanentes

— Evaluación: ..... Presidente: Óscar Brunser Tersarochu

— Ética ..... Presidente:  
Hernán Iturriaga Ruiz

— Biblioteca ..... Presidente:  
Daniel Bunout Barnett

### *Personal académico*

INTA cuenta con 95 académicos, de los cuales 75 son de Jornada Completa. Estos 95 funcionarios se encuentran distribuidos en las diferentes jerarquías de la carrera académica (excepto 5).

1.1. Profesores Titulares	: 22 académicos
1.2. Profs. Asociados	: 15 académicos
1.3. Profs. Asistentes	: 35 académicos
1.4. Aydtes. Primeros	: 14 académicos
1.5. Aydtes. Segundos	: 4 académicos
1.6. No en carrera académica	: 5 académicos

### *Antecedentes históricos*

El actual Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), de la Universidad de Chile, es el resultado de un proceso de desarrollo institucional que se inició en 1954. El interés en los problemas de nutrición del lactante y del niño, llevó a un pequeño grupo de pediatras y bioquímicos, en esa época, a establecer el Laboratorio de Investigaciones Pediátricas en el Hospital de Niños Manuel Arriarán. Inicialmente las investigaciones se centraron en el estudio de problemas básicos y clínicos: trastornos metabólicos causados por la desnutrición en el niño, mecanismos de adaptación metabólica, tratamiento de la diarrea y deshidratación aguda en el niño desnutrido, etcétera.

Rápidamente, sin embargo, se fue configurando un enfoque más global del problema. La investigación se hizo progresivamente multidisciplinaria e integrada, orientándose fundamentalmente hacia el estudio de los problemas nutricionales y alimentarios en su contexto ecológico, que incluye tanto la investigación básica, clínica y epidemiológica como, asimismo, los aspectos sociales, económicos y culturales. Este desarrollo llevó al establecimiento del Departamento de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, de la Universidad de Chile en 1972 y culminó en 1976 con la creación del INTA como Instituto Multidisciplinario que desde 1981 depende directamente de la Rectoría de la Universidad.

En Chile, al igual que en la mayoría de los países del mundo en desarrollo, las universidades deben afrontar una alta responsabilidad en este proceso, ya que en ellas se concentra la mayor parte de los recursos humanos y materiales potencialmente útiles para generar conocimientos y adaptarlos en su aplicación. Para ello se requiere excelencia en la investigación científica y en la formación de profesionales idóneos.

Para alcanzar el bienestar social se requiere de numerosos factores: ingreso, educación, cultura, salud, vivienda, etc. Uno de los factores más limitantes es la inadecuada alimentación y nutrición, que deteriora la salud e impide la expresión integral de las potencialidades genéticas. Mejorar la condición nutricional de una población no es un proceso simple. Requiere, además, de la producción de alimentos suficientes, una alta eficiencia en su distribución y mercadeo, incremen-

tar la capacidad adquisitiva, el saneamiento ambiental y la educación nutricional y alimentaria.

Reconociendo la estrecha relación entre nutrición, desarrollo socioeconómico y bienestar social, los objetivos del INTA incluyen, en un contexto de activa investigación multidisciplinaria básica, tecnológica y operacional: la identificación y estudio de los problemas nutricionales y de alimentación del país; la investigación de los medios para solución; asesoría a los organismos gubernamentales, a la industria y a organismos comunitarios, para la implementación de las acciones necesarias para mejorar las condiciones de nutrición de la comunidad; formación de postgrado de personal profesional y técnico en el área de la nutrición y alimentación.

INTA tiene importantes convenios y compromisos con numerosas instituciones tanto nacionales como internacionales, las que financian los proyectos de investigación que se encuentra desarrollando el servicio.

#### a) Nacionales

- Oficina de Planificación Agrícola (ODEPA).
- Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT).
- Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JNAEB).
- Ministerio de Salud y del Interior (por CODESOL).
- Departamento Técnico de Investigación (DTI). Universidad de Chile.
- Municipalidades.
- CORFO.
- CORPESCA.
- CINUT.

#### b) Internacionales

- National Academic of Science.
- Nestlé Nutrition, Suiza.
- Bristol Myers, USA.
- Unión Industrial y Agro ganadera S.A. y Europea de Dietéticos y de Alimentación S.A. (UNIASA), España.
- Laboratorios Roche, Inglaterra.
- United Dairymen, Holanda.
- Inter American Foundation (IAF), USA.
- International Development Research.
- Centre, Canadá (IDRC).
- Universidad de las Naciones Unidas (UNU), Internacional.
- Oficina Panamericana de la Salud (OPS), Internacional.
- National Institute of Health (NIH), USA.
- Oficina Mundial de la Salud (OMS), Internacional.
- Williams Grant Foundation, USA.
- Food and Agriculture Organization (FAO), Internacional.
- International Foundation for Science (IFS), Suecia.
- Bostid, Volkswagen, Kellog.
- UNESCO.

### *Estructura*

El Instituto está estructurado por una Dirección constituida por un Director, un Director Adjunto y un Consejo Normativo.

Para el cumplimiento de las funciones universitarias existen 3 secretarías generales de coordinación de las actividades de investigación, de docencia y de extensión.

La actividad académica del Instituto está organizada en unidades temáticas que desarrollan una variedad de programas específicos en las siguientes áreas: Nutrición humana y Ciencias médicas, Nutrición y Producción animal, Ciencias y Tecnología de Alimentos, Ciencias Básicas y Políticas y Programas de Nutrición y Alimentación.

Las unidades temáticas se agrupan en tres áreas fundamentales:

- I. Ciencias Biológicas.
- II. Nutrición Clínica y Ciencias Médicas.
- III. Programas de Políticas y Programas de Alimentación y Nutrición.

### *Actividades académicas*

#### a) *Docencia*

Los programas de Educación, Entrenamiento y Perfeccionamiento son coordinados por la Secretaría de Docencia y sus objetivos son contribuir especialmente a la formación de Postgrado de personal profesional y técnicas en nutrición, tecnología de alimentos y ciencias básicas afines. Asimismo, cooperar a la formación y perfeccionamiento en nutrición, de otros profesionales que lo requieran. Los objetivos específicos de los programas docentes son:

1. Contribuir a establecer una política nacional de formación de personal en nutrición.
2. Desarrollar programas de postgrado.
3. Colaborar en la enseñanza de pregrado en nutrición y ciencias básicas afines en diversas carreras (Medicina Humana, Química y Farmacia, Bioquímica, Ingeniería de Alimentos, Medicina Veterinaria, Agronomía, etcétera).

En Postgrado se destacan los programas para el grado de Magíster (Máster) en Nutrición Humana y en Planificación en Alimentación y Nutrición. A estos programas han ingresado desde 1977 más de 125 estudiantes nacionales y extranjeros (médicos, químicos, bioquímicos, nutricionistas, economistas, etc.). Su duración es de 18 meses, estando abierta la alternativa de completar el número de créditos exigidos en un máximo de 40 meses. Las actividades son semestrales y se inician en marzo y agosto de cada año.

Cursos de postgrado y perfeccionamiento en Nutrición Humana, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Nutrición Animal, Planificación Nutricional, Ciencias Básicas, etc., son también parte de las extensas actividades docentes del INTA.

## b) Investigación

La diversidad de proyectos o líneas de investigación que a continuación se indican, están orientadas hacia la identificación de problemas nutricionales, nacionales e internacionales (especialmente América Latina) y la búsqueda de respuestas a través de dicha investigación; todas estas áreas son concordantes con los objetivos del INTA, en un contexto de activa investigación, multidisciplinaria básica, tecnológica y operacional.

### Unidades temáticas

Constituidas por grupos académicos, dirigidos por un investigador principal.

*Endocrinología:* Enfermedades de las glándulas endocrinas, fisiopatología. Prevención y tratamiento.

*Neuropsicología:* Desarrollo del sistema nervioso central. Prevención y tratamiento.

*Hematología:* Tejido hematopoyético, enfermedades carenciales y genéticas. Prevención y tratamiento.

*Gastroenterología:* Estudio del sistema digestivo y medio ambiente. Enfermedades en la absorción de nutrientes. Prevención y tratamiento.

*Microbiología:* Enfermedades bacteriológicas, metabolismo y genética bacteriana.

*Alcoholismo:* Daño hepático cerebral. Prevención y tratamiento. Impacto social.

*Inmunología:* Fisiopatología, respuesta inmunocelular, enfermedades inmunológicas y diagnóstico.

*Lípidos y Aterosclerosis:* Estudios de metabolismo lipídico y prevención de aterosclerosis.

*Nutrición clínica:* Fisiopatología, prevención y tratamiento.

*Tecnología de Alimentos:* Procesos bioquímicos en la elaboración, preservación y utilización de nuevos recursos alimentarios. Factores tóxicos naturales y artificiales. Determinación de nutrientes.

*Fermentación y Biotecnología:* Procesos de fermentación microbianas, levaduras y hongos aplicados a la elaboración de alimentos. Alimentos y energía. Rumiación.

*Biología Celular:* Transformación celular en médula ósea, factores reguladores, trasplantes e inmunoterapia.

*Bioquímica nutricional y farmacología:* Citotoxicidad del oxígeno, daño celular y alteraciones metabólicas. Regulación molecular de la diferenciación celular.

*Biología de la Reproducción:* Regulación de la esteroidogénesis testicular y capacitación espermática.

*Neurofisiología y Biofísica:* Mecanismos de control farmacológico del dolor a nivel cortical. Desarrollo cortical y nutrición.

*Virología:* Epidemiología y biología molecular de rota y enterovirus. Mecanismo de regulación inmunológico.

*Vigilancia alimentario-nutricional:* Sistema de vigilancia de grupos etéreos y socioeconómicos para prevenir riesgos nutricionales.

*Nutrición Preventiva:* Prevención y recuperación del senescente chileno. Desarrollo de SISVAN para ancianos. Situación alimentaria nutricional en Chile.

*Nutrición y Rendimiento Escolar:* Rendimiento escolar, situación alimentaria y nutricional y deserción del escolar de Educación Básica en Chile.

*Educación en Nutrición:* Estudio de conocimientos y hábitos alimentarios, tendientes a desarrollar programas educativos a nivel comunitario. Formación de recursos humanos en pre y postgrado.

*Salud Familiar:* Factores de riesgo en la unidad familiar (socioeconómicos y de comportamiento).

*Odontología:* Desarrollo dentomaxilar, anomalías, enfermedades y caries. Prevención.

*Recursos Vegetales:* Estudio y análisis de los recursos vegetales.

*Inmunología Celular:* Análisis inmunológico de macromoléculas.

*Estadística e Informática:* Análisis computacional y programas estadísticos.

#### *Servicios de apoyo académico*

- Estadística e Informática.
- Análisis y evaluación de alimentos (LAEA).
- Centro Clínico de enfermedades de la nutrición.
- Biblioteca.

#### *Servicios generales*

- Audiovisual.
- Diseño gráfico.
- Vivero.
- Impresión y reproducción.
- Comunicaciones y Télex.

#### c) *Extensión*

Las acciones de extensión están orientadas a la difusión de las actividades del INTA y de los avances del conocimiento, especialmente en el campo de la Alimentación, Nutrición y ciencias afines, realizándose una amplia y creciente labor proyectada al ámbito universitario tanto nacional como internacional y a la comunidad. La instrumentación de este quehacer incluye publicaciones, cursos de extensión y capacitación, simposios, difusión por medios de comunicación masiva, etc. La colaboración de otras unidades académicas de la Universidad de Chile como, asimismo, de destacados universitarios extranjeros, es factor importante para el sustancial perfeccionamiento de los diversos programas de extensión.

#### *Programa de publicaciones*

##### *Publicaciones científicas (INTA)*

Se publica anualmente desde hace 10 años. Incluye resúmenes de los artículos originales, conferencias y comunicaciones a reuniones científicas de los académicos del Instituto; asimismo, referencias bibliográficas de libros publicados por los mismos, de informes técnicos y de tesis realizadas durante el período. Esta infor-

mación que refleja la labor científica esencialmente multidisciplinaria del INTA se difunde ampliamente a nivel nacional e internacional.

#### *INTA Noticias*

Publicación periódica, contiene información y comentarios sobre actividades relevantes en las áreas de Investigación, Docencia y Extensión realizadas por la comunidad del INTA. Incluye, también, noticias sobre materias administrativas de interés.

#### *Programa de Curso de Capacitación y Extensión*

Estos cursos están dirigidos al público en general, como asimismo a profesionales de la salud y personal directivo auxiliar de alimentación y nutrición en instituciones e industrias, entregando información actualizada y dando oportunidad de discutir aspectos básicos, aplicados y operacionales de sus actividades. El Programa incluye 4 ciclos:

- Ciclo de Nutrición y Salud.
- Ciclo de Ciencias y Tecnología de los Alimentos.
- Ciclo de Tópicos Varios.
- Ciclo de Nutrición Escolar.

#### *Otras actividades*

Se colabora regularmente con el DEPARTAMENTO DE EXTENSIÓN Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL de la Universidad, especialmente en aspectos de la organización y desarrollo de la Escuela Internacional de Temporada y Coloquios Interdisciplinarios.

Se mantiene estrecha cooperación con la DIRECCIÓN DE COMUNICACIONES de la Universidad, cuyo apoyo contribuye sustancialmente a la difusión de las actividades del INTA por los medios de comunicación masiva, a través de entrevistas, reportajes y artículos sobre materias de alimentación y nutrición de interés para la comunidad.

Se programan las *visitas de grupos de alumnos de Enseñanza Media*, a los que se informa sobre los objetivos del INTA y las actividades de Docencia, Investigación y Extensión que desarrolla. Estas visitas son solicitadas regularmente por diversos establecimientos educacionales, como parte de las actividades de orientación vocacional de los educandos.

Los académicos del Instituto colaboran activamente con la revista CRECES, órgano de difusión científica, publicando numerosos artículos sobre avances de la investigación y prestando asesoría científica como miembros del Consejo de la Revista.

#### *Recursos*

*Planta Física:* La sede del Instituto está ubicada en Santiago, en edificios con 9.000 m<sup>2</sup> de superficie en un terreno de aproximadamente 2,5 hectáreas. En esta

superficie se albergan numerosos laboratorios de investigación, auditorios, salas de clases y seminarios, oficinas para los investigadores y oficinas administrativas.

*Biblioteca:* El Instituto dispone de una biblioteca que se compone en su mayor parte de revistas extranjeras, obtenidas por suscripción, sobre tecnología, biología, medicina y otros temas afines. La biblioteca cuenta con salas especiales de lectura.

*Laboratorios:* En el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos existen alrededor de 25 laboratorios destinados principalmente a la investigación. Se cuenta con instrumentos modernos para la investigación básica y aplicada en Nutrición Humana, en Clínica y en Nutrición Animal. Este instrumental ha sido adquirido, en parte importante, gracias a donaciones para proyectos específicos.

*Talleres:* El Instituto cuenta, además, con un servicio audiovisual, taller de fotografía y de reproducción de documentos.

*Otras instalaciones:* Se cuenta con un centro de diagnóstico (CEDINTA) para la atención externa, ambulatoria, de pacientes de diferentes especialidades. Se atienden problemas de obesidad, desnutrición, enfermedades metabólicas, retraso del crecimiento, retraso mental y otros.

El Instituto tiene también criaderos y viveros de ovejas, cabras, terneros, pollos y ratas, destinados principalmente a la experimentación.

Está en funcionamiento un Laboratorio de Control de Calidad y Análisis de Alimentos.

*Otras instalaciones varias:* Se cuenta con un pequeño casino, microcomputadores y un terminal de computación conectado al central de la Universidad de Chile.

## DESCRIPCIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS

### A) MAGÍSTER EN NUTRICIÓN HUMANA

#### *Duración de los estudios*

Mínima de 18 meses con dedicación exclusiva y máxima de 40 meses con dedicación parcial.

#### *Requisitos de postulación e ingreso*

Ser profesional chileno o extranjero, con una formación de, a lo menos, 8 semestres en el área de las Ciencias naturales y matemáticas, relacionada con alimentación y nutrición.

Poseer un amplio dominio del idioma español, así como manejo del inglés científico.

Presentar documentos que acrediten: antecedentes académicos y personales, antecedentes en investigación y docencia o ejercicio profesional en el área de alimentación y nutrición, y las posibilidades del postulante para aplicar y difundir los conocimientos y técnicas adquiridos en el programa.

Contar con el patrocinio y autorización de la institución empleadora, cuando corresponda.

Aprobar un examen de ingreso, de acuerdo a las pautas fijadas previamente por el instituto.

### *Objetivos del programa*

Formar graduados altamente calificados en los aspectos teórico y práctico de la alimentación y nutrición humana para que puedan cumplir funciones en la investigación y docencia superior relacionadas con este campo, y asesorar a organismos estatales, privados o internacionales, cuyos propósitos sean incrementar la salud humana a través de la nutrición.

### *Tesis de grado o experiencia de terreno*

El programa contempla la elaboración de una tesis de grado o la realización de una actividad curricular equivalente, denominada "Experiencia de terreno".

La tesis de grado consiste en un trabajo de investigación individual o colectivo (máximo 3 personas), cuya metodología y tema signifique un aporte relevante al conocimiento de la nutrición humana.

La experiencia de terreno consiste en la realización de una actividad supervisada, en un campo, área o programa definido de nutrición humana. Esta experiencia forma parte de otros programas de investigación de difusión de normas o aplicación en terreno de resultados ya obtenidos en instituciones nacionales tales como el Consejo Nacional para la Alimentación y Nutrición, y la Corporación para la Nutrición Infantil.

La experiencia de terreno debe concluir con un informe personal que el candidato expone y defiende ante una comisión.

### *Requisitos para obtener el grado*

Aprobar todas las actividades curriculares contempladas en el plan de estudios, incluyendo la tesis de grado o la experiencia de terreno, y rendir, satisfactoriamente, un examen de grado, que consiste en la presentación y defensa de la tesis o del informe de la experiencia de terreno.

### *Grado académico*

Magíster en Nutrición Humana.

## B) MAGÍSTER EN PLANIFICACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

*Requisitos de postulación e ingreso:*

Ver Magíster en Nutrición Humana.

*Objetivos del programa:*

Formar graduados altamente calificados en los aspectos teórico y técnico que permitan una adecuada planificación de políticas y la realización de programas en el campo de la alimentación y nutrición humana. Los graduados, en calidad de expertos, pueden cumplir funciones en la investigación y docencia superior, o asesorar a organismos estatales, privados o internacionales, cuya actividad esté centrada en el incremento de la salud humana, a través de la planificación de la alimentación y nutrición.

*Tesis de grado o experiencia de terreno:*

Ver Magister en Nutrición Humana.

*Requisitos para obtener el grado:*

Ver Magíster en Nutrición Humana.

*Grado académico:*

Magíster en Planificación en Alimentación y Nutrición.

### PLAN DE ESTUDIOS

## DESCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS Y OTRAS ACTIVIDADES CURRICULARES

### 27101-01 BASES DE BIOQUÍMICA DE LA NUTRICIÓN

*Créditos:* 2.

*Profesora:* Argelia Garrido.

El curso de bases bioquímicas de la nutrición comprende parte del área básica del estudio de la nutrición y trata de familiarizar al estudiante con el metabolismo del cuerpo humano de modo que comprenda cómo este organismo complejo se mantiene en salud metabólica como resultado de la ingesta de nutrientes.

*Contenidos:* Bioquímica y Nutrición; Proteínas; Biomoléculas; Bioenergética celular; Metabolismo de los hidratos de carbono; Metabolismo de los lípidos; Metabolismo de aminoácidos; Integración del metabolismo.

27101-02 ALIMENTACIÓN NORMAL

*Créditos:* 1.

*Profesora:* Sonia Olivares.

Se entiende por Alimentación Normal al equilibrio entre los requerimientos nutricionales y el aporte de energía y nutrientes esenciales de la dieta de un individuo o grupo, el que a su vez se traducirá en un estado nutricional normal. Cualquier alteración en este equilibrio puede conducir a enfermedades que constituyen importantes problemas de Salud Pública.

*Contenidos:* Bases para establecer recomendaciones de nutrientes; Factores que modifican los requerimientos nutricionales; Calidad de la dieta; Recomendaciones de energía; Recomendaciones de proteínas y aminoácidos; Recomendaciones de macro y microminerales; Recomendaciones de vitaminas; Fibra dietaria; Formulación de dietas nutricionalmente balanceadas; Aplicación de las recomendaciones nutricionales a grupos poblacionales.

27102 TÉCNICAS DE LABORATORIO EN BIOQUÍMICA

*Créditos:* 1.

*Profesor:* Alfonso Valenzuela.

Esta asignatura está orientada a analizar algunos métodos de laboratorio que se usan habitualmente en investigación biológica.

*Contenidos:* Enzimología, Purificación de enzimas; Preparación del homogeneizado hepático; Precipitación con acetona, por calor; Fraccionamiento con sulfato de amonio; Cromatografía de intercambio iónico; Cromatografía en Sephadex; Determinación de la actividad de una enzima (arginasa).

*Metabolismo Intermediario:* Técnicas de anestesia; Procedimientos de extracción de órganos; Metodologías de perfusión de órganos; Preparación de homogeneizados y extractos de tejidos.

*Funcionalidad Celular:* Separación de células; Síntesis de RNA, DNA y proteínas; Análisis de Ácidos Nucleicos y Proteínas mediante espectrofotometría; Incorporación de precursores radiactivos a RNA, DNA y Proteínas, Cuantificación de hormonas mediante radioinmunoanálisis (RIA).

27103 BIOQUÍMICA NUTRICIONAL

*Créditos:* 2.

*Profesor:* Jorge Martínez.

27104 BIOQUÍMICA GRUPO DE ESTUDIO

*Créditos:* 1.

*Profesor:* Jorge Martínez.

**27105 BIOQUÍMICA SEMINARIO**

*Créditos:* 1.

*Profesor:* Jorge Martínez.

Este curso entrega conocimientos básicos para analizar los cambios bioquímicos que ocurren en el ser humano como producto de su actividad metabólica. La interrelación que se establece entre célula y célula como también entre los diferentes órganos.

*Contenidos:* Estructura y metabolismo de biomoléculas, enzimas y Bioenergética. Metabolismo intermediario y su regulación Bioquímica de Eucariotes: La célula como base de la actividad metabólica. Estructura y expresión del genomio.

**27201 CIENCIAS DEL HOMBRE Y SU AMBIENTE**

*Créditos:* 2.

*Profesora:* María de la Luz Álvarez.

La asignatura sitúa al estudiante en una perspectiva holística del hombre.

*Contenidos:* Contenido biológico, el medio ambiente natural. Componentes bióticos y abióticos. Biosfera. Fotosíntesis. Producción y descomposición. Dinámica del medio ambiente. Ecosistema nutricional. El hombre como componente biológico. La interrelación entre el hombre y su medio sociocultural. Enfoque antropológico básico: Pautas culturales; Aspectos sociológicos: Enfoque sociológico básico. Relación. Instituciones. Estructura social. Familia y privación; Contenido psicoantropológico; El individuo y el espacio. Experiencias y necesidades humanas. Interacción familiar. Vida sexual. Programación del tiempo.

**27301 DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y NUTRICIÓN**

*Créditos:* 2.

*Profesora:* María Teresa Guzmán.

El curso permite adquirir una visión amplia del concepto de desarrollo, considerando tanto aspectos económicos, como socioculturales y políticos e interrelacionar los problemas alimentarios y nutricionales con el nivel o grado de desarrollo.

*Contenido:* El hombre y el desarrollo; sus necesidades básicas; su organización. La noción de desarrollo y sus componentes. Configuración de la Sociedad latinoamericana y de su fisonomía cultural, económica, política y técnica. La estructura mundial del desarrollo. Desarrollo socioeconómico y situación alimentaria en América Latina. Modelos de desarrollo y sus consecuencias en la satisfacción de las necesidades básicas. La responsabilidad nacional a lo alimentario y nutricional. Análisis de países.

**27401 PROBLEMAS NUTRICIONALES COLECTIVOS**

*Créditos:* 2.

*Profesora:* Juliana Kañ.

El curso permite analizar las causas, magnitud y trascendencia de los problemas nutricionales colectivos existentes en Chile y en América Latina; identificar la relación existente entre problemas nutricionales colectivos por déficit y por exceso; analizar los factores condicionantes y las repercusiones sociales y económicas del alcoholismo en Chile y América Latina y evaluar el daño que producen. Los niveles de Prevención primaria, Secundaria y Terciaria en el control de problemas nutricionales colectivos de una comunidad.

*Contenido:* Problemas Nutricionales en Chile y América Latina. Problemas Nutricionales Colectivos por déficit en el consumo de nutrientes. Problemas colectivos de salud probablemente relacionados con nutrición.

**27403 EVALUACIÓN ESTADO NUTRITIVO INDIVIDUAL**

*Créditos:* 1.

*Profesora:* Vivien Gattás.

El curso permite analizar los índices nutricionales, clínicos, antropométricos y bioquímicos a nivel individual y colectivo, y los índices bioquímicos, antropométricos y nutricionales, más adecuados para la evaluación del estado nutricional en las comunidades; manejar las técnicas de evaluación del estado nutricional; analizar estudios realizados en Chile o en América Latina y la utilidad de las técnicas aplicadas en cuanto a organización, metodología, recursos materiales y humanos.

**27404 VALORACIÓN NUTRICIONAL Y TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

*Créditos:* 1.

*Profesor:* Enrique Yáñez.

Esta asignatura está destinada a familiarizar a los alumnos con la metodología más reciente utilizada en la valoración biológica de proteínas tanto en el hombre como en animales y de los eventuales tóxicos derivados del uso de proteínas no convencionales.

**27504 CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS**

*Créditos:* 1.

*Profesor:* Saturnino de Pablo.

El curso permite introducir al alumno en el conocimiento de los componentes básicos de los alimentos, con un enfoque dirigido a las propiedades de éstos y su importancia en la industria de alimentos.

*Contenidos:* Definición de Ciencia de Alimentos. Proyección e importancia. Química de los constituyentes de los alimentos:

- Carbohidratos; Lípidos, Proteínas.
- Uso de los constituyentes químicos.
- Reacciones típicas de deterioro en alimentos.
- Preservación de alimentos.
- Elaboración de alimentos especiales.

#### 27602 PLANIFICACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

*Créditos:* 1.

*Profesor:* Francisco Mardones R.

En América Latina y en Chile se tiene una valiosa experiencia en estas materias. Su análisis podrá servir en grado importante de apoyo y complemento para el análisis técnico-político de la planificación.

*Contenido:* El curso permite revisar y conocer aspectos conceptuales sobre planificación en general, planificación del desarrollo y planificación alimentario nutricional. Diferentes tipos de planificación alimentaria nutricional y sus amplitudes; planificación a nivel nacional, regional y local, y planificación multisectorial y sectorial. Aspectos metodológicos importantes aplicables a la planificación y a su proceso.

#### 27701 METODOLOGÍA Y ESTADÍSTICA I

*Créditos:* 1.

*Profesora:* Érica Taucher.

*Contenidos:* El curso capacita a los alumnos en: Teoría de la medición; Conceptos previos; Niveles de medición; Medición en ciencias naturales y sociales.

Metodología de la Investigación Científica: Conceptos previos, Problemas e hipótesis. Variables; Independientes; Intervenientes y Dependientes.

Revisión de Estadística Descriptiva: (para 2 o más variables) Conceptos de correlación y regresión: Correlación de Pearson. Estimaciones de la correlación de Pearson de acuerdo a nivel de medida: Correlación parcial; Correlación múltiple; Regresión simple y múltiple.

#### 27703 METODOLOGÍA Y ESTADÍSTICA GRUPO DE ESTUDIO

*Crédito:* 1.

*Profesora:* Érica Taucher.

*Contenidos:* El curso permite capacitar al alumno en: Teoría del muestreo; Definiciones previas, Problemas, Hipótesis de trabajo, Errores de muestreo; Diferentes tipos de muestras; Occidentales. Elección razonada: Aleatorias. Elementos de teoría de Probabilidades: Definición de Probabilidad. Matemáticas. Estadística;

Características de las probabilidades: Operaciones con las probabilidades. Análisis combinatorio como ayuda para determinar las probabilidades; Funciones probabilísticas: Ji Cuadrado, binomial: t de Student y F de Snedecor.

#### 27106 FISIOLÓGIA DE LA NUTRICIÓN

*Créditos:* 2.

*Profesor:* Oscar Brunser.

Esta asignatura está orientada a discutir aquellos aspectos de la Fisiología que tengan relación directa con problemas nutricionales; el Aparato Digestivo, estructura que entra en contacto con los nutrientes; capacidad para modificarlos y su papel fundamental en la mantención de la nutrición humana y la homeostasis.

*Contenidos:* Fisiología del tubo digestivo y sus glándulas anexas como factores que contribuyen a la modificación química y físico-química de nutrientes para su ulterior absorción. Patología digestiva con importantes causalidad y repercusión nutricional.

#### 27107 FISIOLÓGIA GRUPO ESTUDIO

*Crédito:* 1.

*Profesor:* Julio Espinoza.

Esta asignatura analiza en profundidad algunas áreas de la fisiopatología digestiva, relevantes en los problemas nutricionales.

*Contenidos:* Diarrea aguda y, aguda prolongada: Fisiopatología Clínica, Impacto nutricional y Bases dietéticas del tratamiento. Desnutrición y tracto gastrointestinal. Dietas modulares y alimentación parenteral. Diarrea crónica. Síndrome de malabsorción. Pérdida de nutrientes: enteropatía ambiental y fibra dietaria. Constipación crónica. Fisiopatología del estómago operado y del intestino corto. Enteropatía perdedora de proteínas. Páncreas y trastornos de la absorción.

#### 27108 FISIOLÓGIA SEMINARIO

*Créditos:* 1.

*Profesora:* Magdalena Araya.

Esta asignatura está destinada a revisar en profundidad algunos aspectos básicos de la fisiología digestiva relevantes para la comprensión de los principales problemas en Nutrición Humana.

*Contenidos:* Estructura y función del intestino delgado. Transporte y membrana. Concepto de absorción terminal. Absorción terminal de nutrientes: 1. H. de C., aminoácidos; 11. Lípidos, electrolitos y agua. Hormonas gastrointestinales. El aparato inmune local del tubo digestivo. Adaptación enzimática del intestino y páncreas. Flora intestinal normal y patológica. Mecanismos invasivos de produc-

ción de diarrea: 1. Mecanismos toxigénicos y de producción de diarrea; 11. Fisiología del colon: gas intestinal.

#### 27109 NUTRICIÓN CLÍNICA

*Crédito:* 1.

*Profesor:* Hernán Iturriaga.

El propósito del curso es que los alumnos adquieran las bases metodológicas que deben emplearse para resolver los problemas habituales de Nutrición que se presentan en la práctica clínica.

*Contenidos:* Efectos nutricionales de enfermedades sistémicas. Alcoholismo. Oligoelementos y vitaminas. Suplementación nutricional enteral y parenteral. Nutrición en patologías especiales. Obesidad. Hiperlipidemias.

#### 27202 EDUCACIÓN EN NUTRICIÓN

*Crédito:* 1.

*Profesora:* Sonia Olivares.

Durante el desarrollo de esta asignatura se abordará los aspectos más relevantes de la Educación Nutricional como factor de salud y como proceso educativo. Valora la importancia de la Educación Nutricional como medio para mejorar la alimentación del individuo en particular y de la población en general.

*Contenidos:* Factores que determinan el estado nutricional de la población. Un enfoque integrador. Planificación de Programas de Educación Alimentaria y Nutricional. La Educación Alimentaria y Nutricional en el sistema de educación formal. Experiencia no formal en: Sector Salud, Sectores de extrema pobreza. Población rural. Medios masivos de comunicación.

#### 27405 PATOLOGÍA NUTRICIONAL

*Créditos:* 3.

*Profesor:* Santiago Muzzo.

*Contenidos:* El curso permite abordar los problemas nutricionales en Chile y Latinoamérica. Tipos de Desnutrición Infantil. Aspectos clínicos y bioquímicos. Aspectos gastroenterológicos de la desnutrición infantil. Enteropatía ambiental. Aspectos hematológicos de la desnutrición infantil e inmunológicos. Infección y desnutrición. Alteraciones endocrinas de la DI. Consecuencias de la DI en el desarrollo del sistema nervioso. Aspectos psíquicos de la DI. Obesidad del niño. Enfermedades metabólicas. Salud oral y nutrición. Problemas nutricionales del adulto. Embarazo y nutrición. Requerimientos de nutrientes y el efecto del déficit que tienen sobre la embarazada y el feto. Alcoholismo y problemas nutricionales.

### 27501 PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

*Créditos:* 2.

*Profesor:* Sergio Cornejo.

En la presente asignatura se abordará el rol desempeñado por el sector agropecuario y pesquero, en su contribución a la disponibilidad neta del alimento.

*Contenidos:* Población y sus necesidades alimentarias. Economía nacional y sector agropecuario pesquero. Recursos básicos para la producción agropecuaria. Demanda y oferta de alimentos como factores de producción. Comercialización. Producción y disponibilidad bruta de alimentos de origen vegetal. Producción y disponibilidad bruta de alimentos de origen animal. Comercio exterior y disponibilidad de alimentos. Análisis de brecha, disponibilidad neta de alimentos versus metas alimentarias y consumo real. Análisis del flujo producción consumo, de algunos alimentos básicos.

### 27502 POLÍTICAS DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

*Créditos:* 3.

*Profesor:* Fernando Monckeberg.

Las políticas en el campo alimentario nutricional deben formar parte de la lucha para la erradicación de la extrema pobreza.

*Contenidos:* Elementos conceptuales básicos de políticas, políticas de alimentación y nutrición, políticas globales y sectoriales. Las políticas sectoriales y la alimentación y nutrición. Las políticas componentes de una política nacional de alimentación y nutrición. Revisión integrada de materias sobre políticas de alimentación y nutrición. Análisis de las políticas alimentario nutricionales de la Región Latinoamericana y de países. Revisión de enfoques de planificación alimentario-nutricional a nivel local.

### 27505 FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

*Créditos:* 1.

*Profesor:* Fernando Espinosa.

El curso permite conocer principios técnicos básicos de la preparación y evaluación de programas y proyectos de inversión de la ejecución de ellos y su evaluación de operación y resultados.

*Contenidos:* Formación básica. Formulación de programas y proyectos. Evaluación previa a la decisión de ejecución. Plan de ejecución del programa o proyecto. La evaluación de la operación y los resultados de los programas y proyectos. Aplicación de conocimientos.

## 27601 SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN

*Créditos:* 2.

*Profesor:* Francisco Mardones R.

La administración de programas de Salud y Alimentación implican el planeamiento, la organización, la dirección, el control, la coordinación y la evaluación de recursos y procedimientos necesarios para atender a las necesidades y demandas por salud y atención médica (con especial énfasis cuando se relaciona con la Nutrición), de individuos, familias, organizaciones y comunidades. De acuerdo a estos antecedentes se estudiarán los servicios de salud, de acuerdo a sus fines (principales problemas que deben enfrentar en América Latina) y a sus medios (recursos y organización).

## 27702 METODOLOGÍA Y ESTADÍSTICA II

*Créditos:* 1.

*Profesora:* Érica Taucher.

*Contenidos:* Estadística Inferencial; Teoría elemental de muestreo. Hipótesis estadísticas. Tipos de errores. Potencias de pruebas. Tamaño de muestras. Relación entre tipo de errores, potencia y tamaño de las muestras. Error de medición; de estimación en la correlación; de estimación en la regresión. Significación de los coeficientes de correlación y regresión.

Estimación de parámetros en muestras grandes y pequeñas. De proporciones, de promedio, de varianzas y desviaciones típicas, de coeficientes de correlación.

Comparación de estadísticos con parámetros en muestras grandes y pequeñas, de proporciones, de promedios, de varianzas y desviaciones típicas, de tipos de distribuciones, de coeficientes de correlación.

Comparación de estadísticos; de tres o más estadísticos, análisis de varianzas paramétricas, análisis de covarianza, análisis de varianza no paramétrica.

*Diseños Experimentales:* Diferentes tipos de diseños. Errores controlados y errores medidos, grupos experimentales y controles, grupos relacionados e independientes.

## 27704-01 INFORMÁTICA EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

*Créditos:* 1.

*Profesora:* Irene Truffello.

Esta asignatura entrega los conocimientos necesarios para planificar la recolección y codificación de información. Introduce en el análisis de datos mediante el uso de la computación, ilustrando las posibilidades que ofrece en el área de alimentación y nutrición.

*Contenidos:* Los datos: su relación con los objetivos de la investigación; características de confiabilidad y validez; métodos de recolección; elección de variables de

acuerdo con objetivos e hipótesis de trabajo; elaboración de preguntas; nivel de las variables; procedimientos y técnicas de construcción de códigos; código del investigador; tabulación de datos; determinación del plan de análisis; cómo pedirlo a un centro de computación; variaciones cronológicas; posibilidades que ofrece para el análisis científico de los datos; estructura lógica de un computador; unidades básicas; procedimientos para entrada y salida de información y su almacenamiento; funciones, operador de comandos; lógica de la ejecución de un programa; uso de programas; confección de programas sencillos.

27704-02 SISVAN

*Créditos:* 1.

*Profesora:* Berta Ávila.

Se ha planteado conceptualmente la Vigilancia Alimentario Nutricional, mediante un enfoque multisectorial de los problemas nutricionales, representados estos últimos por indicadores directos e indirectos de Alimentación y Nutrición, que permiten estructurar un Banco de Informaciones acorde con las necesidades del país.

27705 INFORMÁTICA EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN GRUPO ESTUDIO

*Crédito:* 1.

*Profesora:* Irene Trufello.

Existe una impresión difundida de que el uso de computadores es complejo y requiere una avanzada preparación matemática. La verdad es que los computadores ofrecen una herramienta poderosa al alcance de cualquier estudiante y que aumenta tremendamente la eficiencia de quien hace uso de ella. El curso entregará los principios generales y capacitará a los alumnos en el empleo de esta herramienta en sus aplicaciones más habituales.

*Contenidos:* Uso del microcomputador; funcionamiento del microcomputador; Paquetes; Uso del terminal IBM.

27203 REDACCIÓN TÉCNICA

*Crédito:* 1.

*Profesor:* Rubén Leal.

*Contenidos:* Elementos del habla; El concepto; La palabra, pensamiento y habla; El circuito del habla; El signo lingüístico; Texto, contexto; Concordancia formas verbales; Grafotecnia; Normas de acentuación; Normas de puntuación, Signos principales; Elementos de corrección; El retoque; La investigación; Documentos de comunicación; La tesis; Su diseño; La oratoria.

MÓDULO DE POLÍTICAS DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

*Profesora:* María Teresa Guzmán.

El módulo de Políticas de Alimentación y Nutrición, es una actividad integradora del proceso de enseñanza-aprendizaje que comprende cinco asignaturas del programa de Magíster en Planificación en Alimentación y Nutrición a saber: MN 501 - 502 - 503 - 505 y 704.

El módulo consiste en una investigación aplicada en terreno a nivel de comunidad, que cubre en forma práctica objetivos y materias relacionadas con las etapas del proceso de Planificación en Alimentación y Nutrición: diagnóstico de situación, definición de objetivos, programación, implementación y evaluación.

### ESCUELA DE INVIERNO

El INTA ha venido realizando, desde 1977 a la fecha, docencia superior de Actualización y Perfeccionamiento Profesional.

La organización de esta actividad tiene dos propósitos fundamentales:

1. Proveer a los profesionales vinculados al quehacer de las ciencias de la Nutrición y Alimentación, oportunidad de reciclar sus conocimientos científicos y docentes teniendo como base las investigaciones que en el área realiza el Instituto.
2. Utilizar el potencial docente del INTA, desarrollando nuevas áreas del conocimiento y ampliar su cobertura dentro de los programas de Magíster y en el futuro, de Doctorado.

La Escuela de Invierno se estructura cada año en base a los siguientes ciclos:

- a) Ciclo Médico Pediátrico, lo que incluye cursos de: Genética clínica; Determinantes del peso al nacer y lactancia materna; Apoyo nutricional en patologías gastrointestinales; Prevención de aterosclerosis; Desnutrición y sus efectos en el niño; Problemas nutricionales en Chile; Avances de endocrinología; Retardo mental; Hematología pediátrica.
- b) Ciclo Médico Biológico, lo que incluye cursos de: Enfoque de riesgo en el estudio de la Nutrición; Adolescente chileno, características y problemas; La familia como unidad Bio-psico-sociocultural y la atención médica; Factores nutricionales en la prevención de caries.
- c) Ciclo Alimentación y Nutrición, lo que incluye cursos de: Problemas nutricionales colectivos en Chile y América Latina; Evaluación del estado nutritivo individual; Requerimientos nutricionales humanos; Tópicos en ciencia y tecnología de los alimentos; Problemas nutricionales en el sistema educacional chileno; Nutrición en atención primaria en salud; Desnutrición, ambiente y desarrollo cerebral; Predicción de daños nutricionales; Sistema de vigilancia alimentario nutricional (SISVAN).
- d) Ciclo en Tópicos Diversos, lo que incluye cursos de: Control de calidad en el laboratorio; Los modelos parentales en la investigación social; Bases genéticas asociadas a la virulencia enteropatógenas; Ecosistema nutricional; Bioquímica nutricional; Hormona y función celular; Nutrición aplicada para profesores.

Las sólidas bases de este programa de actualización y perfeccionamiento ha merecido el reconocimiento de todo el país, es así como alguno de estos cursos han sido solicitados por profesionales de: Calama, Antofagasta, La Serena, Rengo, Temuco, Puerto Montt, lo que está en concordancia con el espíritu de una Universidad Nacional.

## INVESTIGACIÓN

Las líneas de investigación que se desarrollarán en 1989 estarán relacionadas con las tres áreas del quehacer del INTA ya mencionadas, para lo cual se contará con 45 proyectos ya financiados y otros por financiar (se presentaron 34 proyectos al concurso de FONDECYT, 1989).