

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

Antecedentes Generales

Nombre:	INSTITUTO DE NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS
Dirección:	José Pedro Alessandri N° 5540, Santiago 11
Teléfonos:	2214030 - 2214105
Télex:	341011 INTACH-CK
FAX:	2214030
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: Oscar Brunser Tesarschu
 - Ética: Presidente: Hernán Iturriaga Ruiz
 - Biblioteca: Presidente: Daniel Bunout Barnett

Personal Académico

INTA cuenta con 96 académicos, de los cuales 73 son de Jornada Completa, 17 de Jornada Parcial y 6 Ad Honorem. Estos 96 funcionarios (79 Jornadas Completas equivalentes) se encuentran distribuidos en las diferentes jerarquías de la carrera académica (excepto 1 académico):

1.1. Profs. Titulares	: 23 académicos
1.2. Profs. Asociados	: 16 académicos
1.3. Profs. Asistentes	: 36 académicos
1.4. Ayttes. Primeros	: 15 académicos
1.5. Ayttes. Segundos	: 5 académicos
1.6. No en carrera académica	: 1 académico

Personal no académico

El INTA cuenta con 77 funcionarios.

Objetivos

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 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, etc.

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 Interdisciplinario que desde 1982 es parte de la estructura de la Universidad, según lo señala el Estatuto vigente.

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.

El INTA como institución universitaria, en un trabajo de más de 20 años de cuidadosa investigación holística e interdisciplinaria, ha ido elaborando programas y estrategias tendientes a estos objetivos y ha logrado a su vez que los diferentes gobiernos las implementen. Los resultados han demostrado el éxito que ha significado reducir, hasta casi desaparecer el problema de la desnutrición infantil. En 25 años, el porcentaje de niños desnutridos menores de 6 años (1^{er}, 2^o y 3^{er} grado) ha disminuido, desde un 68 a un 8% (la mayor parte del 1^{er} grado). La

mortalidad infantil ha decrecido de 200 por mil a 18 por mil y la del preescolar, de un 22 por mil a un 0,8 por mil.

Es interesante recalcar que estos cambios han ido mucho más lejos que la realidad económica del país. Se ha demostrado así que es posible disminuir notablemente la desnutrición infantil, aun antes que la pobreza desaparezca, lo que para muchos parecía imposible e increíble.

Este modelo de investigación y estudio ha determinado que durante los últimos cinco años, el INTA haya comenzado a intensificar progresivamente sus esfuerzos en el llamado "quehacer para el desarrollo". La realidad de nuestro país requiere de investigación propia, dado que nuestros problemas son diferentes a los problemas de los países desarrollados.

El quehacer para el desarrollo, que incluye los programas de investigación, docencia, extensión y asistencia, significa que está marcado por el inicio y la ejecución de la investigación, en la cual se ha asumido una actitud y una disposición muy especiales para realizar la investigación científica que necesita el país, la cual debe organizarse para que el estudio y la investigación en una disciplina adquieran un compromiso que vaya más allá de la publicación y difusión del conocimiento creado y se integre y se utilice en la solución de algún problema que afecte a la comunidad.

Esta acción tiene que producir el impacto del cambio al encontrar la identificación y solución del problema presentado.

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 su 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.

Producto de este trabajo multidisciplinario, la labor del INTA se ha extendido a otros países, que han comenzado a implementar estrategias similares. Esto se ha logrado por:

- a) Cursos de Perfeccionamiento y formación de postgrado (Magíster) a numerosos profesionales de diferentes países de la región, los cuales, a su vuelta han ocupado cargos de responsabilidad que les han permitido comenzar a realizar acciones similares (130 profesionales extranjeros han seguido cursos o recibido el grado de Magíster);
- b) Asesorías directas a diversos países, para implementar programas específicos en las áreas de alimentación y nutrición, y
- c) Trabajos en conjunto con organismos internacionales, como la Universidad de las Naciones Unidas (INTA ha sido designado Centro de Excelencia por dicha Universidad), FAO, UNICEF, WHO y Organización Panamericana de la Salud.

De este modo, INTA ha pasado a ser un Centro de referencia, formación y asesoría para todos los países de la Región (Latinoamérica). Tanto por la capacidad de sus profesionales, como por su compromiso para contribuir directamente a la solución de los problemas nutricionales, ha logrado un alto nombre y prestigio en toda la región. Ello ha sido reconocido por diversas instituciones de países desarrollados, las que han contribuido regularmente al perfeccionamiento de nuestros investigadores y docentes, como también a la implementación y desarrollo de la Institución.

Convenios

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 (JUNAEB).
- Ministerio de Salud y del Interior (por CODESOL).
- Departamento Técnico de Investigación (DTI), Universidad de Chile.
- Municipalidades.
- Dirección General Académica de la Universidad de Chile.
- Corporación para Ayuda Familiar.
- Biotécnica.
- CORFO.
- CORPESCA.
- CINUT.
- MAVER.

b) Internacionales

- Ford Foundation, USA.
- Rockefeller Foundation, USA.
- International Development Research Centre (IDRC), Canadá.
- United Nations University (UNU).
- Pan American Health Organization (PAHO).
- National Institute of Health (NIH), USA.
- World Health Organization (WHO).
- Economic Commission for Latin America (ECLA-CEPAL).
- United Nations International Children Fund (UNICEF).
- Williams-Waterman Fund of Research Corporation, USA.
- United Nations Development Program (UNDP).
- Food and Agricultural Organization (FAO).
- International Foundation for Sciences (IFS), Sweden.

- Volkswagen Stiftung, Germany.
- Columbia University, USA.
- National Science Foundation, USA.
- National Academy of Sciences, USA.
- Nestlé Nutrition, Switzerland.
- Nestlé Foundation, Switzerland.
- Bristol Myers-Mead Johnson, USA.
- Chas Pfizer Laboratories, USA.
- Unión Industrial y Agro-Ganadera (UNIASA), Spain.
- Nestec Ltd., Switzerland
- Roche Laboratories Inc., England.
- United Dairymen, Holland.
- Interamerican Foundation (IAF), USA.
- UNESCO.
- Agency for International Development (AID), USA.
- Nutrition Foundation, USA.

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 tres 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 se agrupan en tres áreas fundamentales:

- I. Ciencias Biológicas.
- II. Nutrición Clínica y Ciencias Médicas.
- III. 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 postgrado en nutrición y ciencias básicas afines en

diversas carreras (Medicina Humana, Química y Farmacia, Bioquímica, Ingeniería de Alimentos, Medicina Veterinaria, Agronomía, etc.).

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 137 estudiantes nacionales y extranjeros (médicos, químicos, bioquímicos, nutricionistas, economistas, etc.), de los cuales ya se han graduado 108. 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, como también la realización de la Escuela de Invierno para actualización y perfeccionamiento profesional.

b) *Investigación*

Las diferentes 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.

Las líneas de Investigación se desarrollan mediante proyectos que son financiados por las diversas instituciones, ya señaladas.

Área de Ciencias Biológicas

1. *Alimentación de Rumiantes*: Rumiación. Alimentos y energía. Rumen artificial. Metabolismo de fibras.
2. *Biología Celular*: Transformación celular en médula ósea, factores reguladores, trasplantes e inmunoterapia.
3. *Biología de la Reproducción*: Regulación de la esteroidogénesis testicular y capacitación espermática.
4. *Bioquímica Farmacológica*: Citotoxicidad del oxígeno, daño celular y alteraciones metabólicas. Regulación molecular de la diferenciación celular.
5. *Biotecnología*: Biodegradación de materiales lignocelulósicos. Acción de hongos. Eliminación de lignina: obtención de azúcares fermentables.
6. *Microbiología*: Enfermedades bacteriológicas, metabolismo y genética bacteriana.
7. *Neurofisiología y Biofísica*: Mecanismos de control farmacológico del dolor a nivel cortical. Desarrollo cortical y nutrición.
8. *Virología*: Epidemiología y biología molecular de rota y enterovirus. Mecanismo de regulación inmunológico.

9. Recursos Vegetales: Estudio y análisis de los recursos vegetales de origen nacional.
10. *Bioquímica de Alimentos*: Nuevas fórmulas alimenticias. Análisis de calidad de productos alimenticios.
11. *Ciencia y Tecnología de los Alimentos*: Nuevos recursos alimentarios: lupino, amaranto y quinua. Factores tóxicos naturales y artificiales. Nuevas fuentes proteicas.

Área de Nutrición Clínica y Ciencias Médicas

1. *Alcoholismo*: Daño hepático y cerebral. Prevención y tratamiento. Impacto social.
2. *Genética*: Malformaciones congénitas. Enfermedades genéticas: Centro de Referencia. Estudio de grupos de alto riesgo.
3. *Hematología*: Tejido hematopoyético, enfermedades carenciales y genéticas. Prevención y tratamiento. Deficiencia de hierro, prevención. Desnutrición y desarrollo intelectual.
4. *Inmunología*: Fisiopatología, respuesta inmunocelular, enfermedades inmunológicas y diagnóstico.
5. *Neuropsicología*: Desarrollo del sistema nervioso central. Prevención y tratamiento. Enfermedades metabólicas.
6. *Nutrición Clínica*: Fisiopatología, prevención y tratamiento. Balance energético. Requerimientos nutricionales.

Área de Políticas y Programas de Alimentación y Nutrición

1. *Agroindustria Alimentaria*: Desarrollo rural y producción de alimentos. Evaluación de calidad sensorial y nutricional. Cardo silvestre y preparación de quesos de caprinos. Leche de lupino.
2. *Comunicación y Desarrollo*: Desarrollo integral de la comunidad. Adaptación a nuevas tecnologías. Cocinas solares.
3. *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.
4. *Endocrinología*: Enfermedades de las glándulas endocrinas, fisiopatología. Prevención y tratamiento.
5. *Estadística y Computación*: Análisis computacional y programas estadísticos.
6. *Gastroenterología*: Estudio del sistema digestivo y medio ambiente. Enfermedades en la absorción de nutrientes. Prevención y tratamiento.
7. *Nutrición y Rendimiento Escolar*: Rendimiento escolar, situación alimentaria y nutricional, y deserción del escolar de Educación Básica en Chile.
8. *Nutrición Preventiva*: Prevención y recuperación del senescente chileno. Desarrollo de SISVAN para ancianos. Situación alimentaria nutricional en Chile.
9. *Salud Familiar*: Factores de riesgo en la unidad familiar (socioeconómicos y de comportamiento). Predicción de daños nutricionales.

10. *Sociocultura de la familia*: Familia en la pobreza. Familia y desnutrición infantil. Familia y adolescencia. Salud de la Familia.
11. *Vigilancia Alimentario-Nutricional*: Sistema de vigilancia de grupos étnicos y socioeconómicos para prevenir riesgos nutricionales.

Servicios de apoyo académico

- Estadística y Computación.
- Centro de Diagnóstico (CEDINTA).
- Biblioteca.

Servicios generales

- Audiovisual.
- Diseño gráfico.
- Vivero.
- Impresión y Reproducción.
- Comunicaciones, Télex y Fax.

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, difusión por medios de comunicación masiva, etc. La colaboración de otras unidades académicas de la Universidad de Chile, como asimismo, de destacados universitarios extranjeros, de organismos internacionales, de organizaciones gubernamentales y personeros de la industria, constituye una contribución importante para el perfeccionamiento de los diversos programas de extensión.

Programa de Publicaciones

Publicaciones Científicas (INTA). Se publica anualmente desde el año 1977. 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, de documentos en reuniones de trabajos nacionales e internacionales, de artículos de extensión científica y de Tesis de pre y postgrado realizadas en nuestro Instituto durante el año respectivo. Esta información que refleja la labor científica esencialmente multidisciplinaria del INTA se difunde ampliamente a nivel nacional e internacional.

Boletín semanal. Se publica regularmente, con el propósito de contribuir a la comunicación intra e interinstitucional. Incluye las reuniones científicas, seminarios, reuniones clínicas, conferencias y actividades docentes de Profesores Visitantes.

tes nacionales y extranjeros, programadas por la Dirección y los diferentes Grupos de Trabajo para la semana correspondiente. Informa, también, sobre Congresos y reuniones científicas internacionales, Cursos nacionales y extranjeros, becas de perfeccionamiento, viajes de estudio de académicos del INTA y otras noticias de interés.

Programa de Cursos de Capacitación y Extensión

Estos cursos están dirigidos al público, en general, como asimismo a profesionales y personal auxiliar de salud, personal directivo y auxiliar de alimentación y nutrición en instituciones e industrias, profesores de educación básica y media y otros, entregando información actualizada y dando oportunidad de discutir aspectos especialmente aplicados y operacionales de sus actividades.

Otras actividades

Se colabora regularmente con el Departamento de Extensión y Cooperación Internacional de la Universidad.

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 coopera en la programación y organización de las reuniones científicas generales del Instituto.

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 m² 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 dispone de 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.

Se realizan análisis de Control de Calidad y Análisis de Alimentos.

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

DESCRIPCIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS

MAGÍSTER EN CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN

Mención en:

1. Nutrición Humana.
2. Planificación en Alimentación y Nutrición.
3. Nutrición Clínica.

Plan de estudios y reglamento aprobados por Decreto Universitario N° 003303 del 17 de octubre de 1989.

Duración:

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

Requisitos de postulación e ingreso

Estar en posesión de un grado de licenciado o ser profesional, chileno o extranjero con una formación equivalente en el área de ciencias naturales, sociales y/o matemáticas, relacionadas con alimentación y nutrición.

Poseer un amplio dominio del idioma español y acreditar manejo del inglés científico.

Rendir y aprobar un examen de ingreso.

Objetivos del Programa

Formar graduados altamente calificados en los aspectos teóricos y prácticos de

alimentación y nutrición, con el propósito de que puedan cumplir funciones en investigación y docencia a fin de contribuir a la solución de los problemas en los países en desarrollo.

Plan de estudios

Se estructura sobre la base de asignaturas obligatorias, electivas y una tesis en la mención correspondiente.

Cada programa de mención tendrá su correspondiente currículo y un número de créditos equivalente.

Tesis de Grado

La tesis de grado consiste en una investigación original e individual, pura o aplicada, cuya metodología y tema sea relevante dentro de la mención respectiva.

Una vez terminada la tesis, el alumno debe presentar a la Comisión de Magíster, el resultado por escrito de acuerdo al Reglamento y exponer oralmente su trabajo para su evaluación.

Aprobada la tesis, el alumno debe rendir un examen oral y público, en el cual presentará los antecedentes del tema desarrollado, hará una descripción de la literatura científica pertinente; el análisis de sus experiencias, las observaciones, así como las conclusiones y las proyecciones de su trabajo; todo lo cual será calificado por la Comisión de Magíster.

Requisitos para obtener el grado

Aprobar todas las actividades curriculares del plan de estudio de la mención correspondiente; incluyendo la tesis de grado y la presentación de la misma y el examen oral y público del grado.

ASIGNATURAS DEL MAGÍSTER EN CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN

<i>Asignaturas</i>	<i>Créditos</i>
1. Necesidades Nutricionales y Dieta I	3
2. Bioquímica Nutricional	6
3. Fisiología de la Nutrición	6
4. Evaluación del Estado Nutricional	4
5. Patología Nutricional	6
6. Salud Pública	3
7. Metodología y Estadística I	5
8. Metodología y Estadística II	5
9. Terapéutica y Nutrición Clínica	6
10. Bioquímica Grupo de Estudio	3
11. Bioquímica Seminario	3

Créditos

12. Biología Celular	4
13. Inmunología	4
14. Virología	4
15. Técnicas de Laboratorio en Bioquímica	3
16. Necesidades Nutricionales y Dieta. Gr. de Estudio	2
17. Necesidades Nutricionales y Dieta. Seminario	2
18. Fisiología. Grupo de Estudio	3
19. Fisiología. Seminario	3
20. Evaluación del Estado Nutricional. Grupo de Estudio	2
21. Evaluación del Estado Nutricional. Seminario	2
22. Salud Pública. Grupo de Estudio	2
23. Salud Pública. Seminario	2
24. Patología Nutricional. Grupo de Estudio	3
25. Patología Nutricional. Seminario	3
26. Metodología y Estadística. Grupo de Estudio	3
27. Metodología y Estadística. Seminario	2
28. Informática I	4
29. Informática II	2
30. Terapéutica y Nutrición Clínica. Grupo de Estudio	3
31. Terapéutica y Nutrición Clínica. Seminario	3
32. Demografía	2
33. Familia y Pobreza	3
34. Higiene Ambiental y Ecología	4
35. Estrategia de Desarrollo Económico-social	6
36. Política y Programas Alimentario-nutricional	6
37. Planificación Alimentario-Nutricional	6
38. Formulación y Evaluación de Proyectos Sociales	5
39. Socioantropología de la Salud y Nutrición	3
40. Estrategias Educativas en Nutrición	4
41. Ciencia y Tecnología de los Alimentos	3
42. Manejo y Análisis de Datos	4
43. Desarrollo Rural y Nutrición	3
44. Planificación en Situaciones de Emergencia	2
45. Recursos Agrícolas para el Desarrollo	2
46. Biotecnología. Seminario	2
47. Biotecnología. Grupo de Estudio	2
48. Informática. Seminario	3
49. Redacción de Comunicaciones Científicas	2
50. Evaluación Nutricional y Toxicológica de Alimentos	2
51. Necesidades Nutricionales y Dieta II	5
52. Epidemiología y Enfermedades Nutricionales Colectivas	4
53. Biología Moderna Básica	3
54. Biotecnología	2

	<i>Créditos</i>
55. Fisiología Digestiva	3
56. Políticas y Programas Grupo de Estudio	2
I. <i>Mención en Nutrición Humana</i>	
A. <i>Asignaturas Obligatorias</i>	<i>Créditos</i>
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8	38
B. <i>Asignaturas Electivas</i>	
Designadas por la Comisión del Programa de Magíster	42
C. Tesis: en el Área de la Mención	52
Total de Créditos	132
II. <i>Mención Planificación en Alimentación y Nutrición</i>	
A. <i>Asignaturas Obligatorias</i>	
4, 7, 8, 28, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 52, 53	61
B. <i>Asignaturas Electivas</i>	
Designadas por la Comisión del Programa de Magíster	19
C. Tesis: en el Área de la Mención	52
Total de Créditos	132
III. <i>Mención en Nutrición Clínica</i>	
A. <i>Asignaturas Obligatorias</i>	<i>Créditos</i>
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 30, 31	50
B. <i>Asignaturas Electivas</i>	
Designadas por la Comisión del Programa de Magíster	30
C. Tesis: en el Área de la Mención	52
Total de Créditos	132

ESCUELA DE INVIERNO

El INTA ha venido realizando, desde 1977 a la fecha, docencia superior de actualización y perfeccionamiento, destinada fundamentalmente a:

- a) Proveer a los profesionales vinculados al quehacer de las ciencias de la Nutrición y Alimentación, oportunidad de reciclar sus conocimientos científicos teniendo como base las investigaciones que, en el área, realiza el Instituto.

- b) Utilizar el potencial docente del INTA, desarrollando nuevas sistematizaciones del conocimiento, que permitan ampliar la docencia futura.

Para 1990 se organiza la 8ª Escuela de Invierno, con el carácter de un evento internacional, conservando la estructura de ciclos temáticos:

- a) Ciclo Médico Pediátrico: Incluye materias como genética, lactancia materna, peso al nacer, desnutrición, problemas nutricionales, retardo en crecimiento y desarrollo, etc.
- b) Ciclo Médico Biológico: Incluye cursos como: riesgos nutricionales, adolescencia y nutrición, la familia, unidad biopsicosocial y la atención médica, prevención de caries.
- c) Ciclo Alimentación y Nutrición: Incluye temas como problemas nutricionales colectivos, estado nutricional, requerimientos nutricionales, tópicos en ciencias y tecnología de los alimentos, desnutrición, sistemas de vigilancia alimentaria y nutricional, etc.
- d) Ciclo en Tópicos Diversos: Control de calidad, modelos parentales, ecosistemas nutricionales, hormonas y función celular, nutrición aplicada, etc.

Las sólidas bases de este programa de actualización y perfeccionamiento han trascendido al ámbito nacional y se aspira a la realización de un plan con proyecciones en América y el Caribe.

CURSOS INTERNACIONALES

1. *Nutrición en Pediatría*

Curso Internacional para profesionales latinoamericanos, auspiciado por la OEA y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile. Duración de un mes.

Marzo-abril de 1990.

2. *Vigilancia Alimentaria Nutricional*

3^{er} Curso Internacional CIVAN

Abril de 1990

INVESTIGACIÓN

Las líneas de investigación que se desarrollarán en 1990 serán aquellas ya mencionadas en el quehacer de las tres áreas del INTA, para lo cual se contará con los siguientes proyectos ya aprobados y en curso:

1. Del FONDECYT: 22 proyectos.
2. Del DII: 6 proyectos.
3. De Instituciones Extranjeras: 12 proyectos.
4. De Instituciones Nacionales: 10 proyectos.

Para 1990 se presentaron 21 proyectos al FONDECYT.