FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA

FOLIO DE BASES	002	CÓDIGO (Uso interno)	BID-FR-C-2004-1- G - 04

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

NOMBRE DE LA PROPUESTA :

PROGRAMA DE MASTER EN GESTION TECNOLÓGICA

ENTIDAD RESPONSABLE QUE PRESENTA LA PROPUESTA

- **Nombre** : UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
- **RUT** :
- **Facultad** : QUIMICA Y BIOLOGIA
- **Departamento** : BIOLOGIA
- **Dirección** : AV. LIBERTADOR BERNARDO O´HIGGINS 3363, ESTACION CENTRAL
- **Región** : METROPOLITANA
- **Ciudad** : SANTIAGO
- **Fono** : 6811100
- **Fax** : 6812108
- **E-mail** :
  Web : www.faculqyb.usach.cl.

- **Institución o Entidad:** **Pública** __X___ **Privada** ____

(Marcar con una cruz en el espacio en blanco si la entidad responsable corresponde a una pública o privada)

REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD RESPONSABLE

- **Nombres y Apellidos** : JUAN COSTAMAGNA
- **RUT** :
- **Cargo o actividad que realiza en la Entidad Responsable** : DECANO FACULTAD DE QUIMICA Y BIOLOGIA
- **Dirección** : AV. LIBERTADOR BERNARDO O´HIGGINS 3363, ESTACION CENTRAL
- **Región** : METROPOLITANA
- **Ciudad** : SANTIAGO
- **Fono** : 6811644
- **Fax** : 6812108
- **E-mail** : jcostama@lauca.usach.cl
-

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE FACULTAD DE QUIMICA Y BIOLOGIA DECANO

Firma

- **Nombres y Apellidos** : RAMÓN BLASCO SANCHEZ
- **RUT** :
- **Cargo o actividad que realiza en la Entidad Responsable** : DECANO FACULTAD DE INGENIERIA
- **Dirección** : Av. Libertador Bernardo O Higgins 3363 ESTACIÓN CENTRAL
- **Región** : METROPOLITANA
- **Ciudad** : SANTIAGO
- **Fono** : 6812033
- **Fax** : 6812431
- **E-mail** : rblasco@lauca.usach.cl

Firma

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE FACULTAD DE INGENIERIA DECANO

IDENTIFICACIÓN DE LAS ALIANZAS INTERNACIONALES

- **Nombre Institución** : CSIC
- **Departamento, Unidad u otro con la cual se concreta la alianza** : UNIDAD DE POLÍTICAS COMPARADAS
- **Contacto** : Dr. Emilio Muñoz Ruiz
- **Dirección Postal** : Alfonso XII, 18 5º. 28014 Madrid
- **Fono** : (+34) 91 521 9160
- **Fax** : (+34) 91 521 8103
- **E-mail** : Emiliomz@iesam.csic.es
- **Web** : http://www.iesam.csic.es

REPRESENTANTE LEGAL

- **Nombres y Apellidos** :Ludolfo Paramio
- **RUT** :
- **Cargo o actividad que realiza** : Director
- **Dirección** : Alfonso XII, 18 5º. 28014 Madrid
- **Región** :
- **Ciudad** : Madrid
- **Fono** :(+34) 91 521 9160
- **Fax** : (+34) 91 521 8103
- **E-mail** :paramio@iesam.csic.es

Firma

IDENTIFICACIÓN DE LAS ALIANZAS INTERNACIONALES

- **Nombre Institución** : **Universidad de Leipzig**
- **Departamento, Unidad u otro con la cual se concreta la alianza** : **SEPT, Small Enterprise Promotion & Training**
- **Contacto** : **Dr. Utz Dornberger**
- **Dirección Postal** : **Beethovenstr. 15, D-04107 Leipzig, Alemania**
- **Fono** : **+49-(0)341-9737039**
- **Fax** : **+49-(0)341-9737048**
- **E-mail** : **sept@rz.uni-leipzig.de**
- **Web** : **www.uni-leipzig.de/sept**

REPRESENTANTE LEGAL

- **Nombres y Apellidos** : **Utz Dornberger**
- **RUT** :
- **Cargo o actividad que realiza** :: **Vice-Director SEPT Program**
- **Dirección** : **Beethovenstr. 15**
- **Región** :
- **Ciudad** : **D-04107 Leipzig, Alemania**
- **Fono** : **+49-(0)341-9737039**
- **Fax** : **+49-(0)341-9737048**
- **E-mail** : **dornberg@rz.uni-leipzig.de**

sept
small enterprise promotion + training
Universität Leipzig
Beethovenstraße 15
D-04107 Leipzig

Firma

• Nombre Institución	: Asesoría Innoways GmbH
• Departamento, Unidad u otro con la cual se concreta la alianza	:
• Contacto	: Dr. Utz Dornberger, Presidente
• Dirección Postal	: Thomasiusstr. 2, 04109 Leipzig, Alemania
• Fono	: +49-341-30690507
• Fax	: +49-341-30690512
• E-mail	: utz@innoways.de
• Web	: www.innoways.de

REPRESENTANTE LEGAL

• Nombres y Apellidos	: Utz Dornberger
• RUT	:
• Cargo o actividad que realiza	: Presidente
• Dirección	:Thomasiusstr. 2
• Región	:
• Ciudad	: 04109 Leipzig, Alemania
• Fono	: +49-341-30690507
• Fax	: +49-341-30690512
• E-mail	: utz@innoways.de

INNOWAYS GmbH
Thomasiusstraße 2
D - 04109 Leipzig
Tel.: + + 49 - (0)341 - 30 69 05 07
Fax: + + 49 - (0)341 - 30 69 05 12
email: info@innoways.de
web: www.innoways.de

Firma

ENTIDAD ASOCIADA (1)

- Nombre : UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ
- RUT :
- Dirección : Avenida Diagonal # Las Torres 2640.
- Región : Metropolitana
- Ciudad : Santiago
- Fono : 369 3500
- Fax : 278 4413
- E-mail : eliana.nunez@uai.cl

REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD ASOCIADA

- Nombres y Apellidos : Andrés José Benítez Pereira
- RUT :
- Cargo o actividad que realiza : Rector
- Dirección : Avenida Diagonal # Las Torres 2640.
- Región : Metropolitana
- Ciudad : Santiago
- Fono : 369 3500
- Fax : 278 4413
- E-mail : andres.benitez@uai.cl

Firma

COORDINADOR DE LA PROPUESTA (Adjuntar curriculum vitae en Anexo N° 1)

- **Nombres y Apellidos** : MARIA TERESA SANTANDER GANA
- **RUT** :
- **Cargo o actividad que realiza en la Entidad Responsable** : Académica Jornada Completa, Facultad de Ingeniería
- **Dirección** : Avenida Ecuador 3769, Estación Central
- **Región** : Metropolitana
- **Ciudad** : Santiago
- **Fono** : 56-2-7762260 anexo 4116
- **Fax** : 56-2-7799723
- **E-mail** : msantand@lauca.usach.cl

Firma

COORDINADOR DE LA PROPUESTA (Adjuntar curriculum vitae en Anexo N° 1)

- **Nombres y Apellidos** : CLAUDIA ORTIZ CALDERON
- **RUT** :
- **Cargo o actividad que realiza en la Entidad Responsable** : Académica Jornada Completa, Facultad de Química y Biología
- **Dirección** : Alameda 3363, Estación Central
- **Región** : Metropolitana
- **Ciudad** : Santiago
- **Fono** : 6811644
- **Fax** : 6812108
- **E-mail** : cortiz@lauca.usach.cl

Firma

COORDINADOR DE LA PROPUESTA (Adjuntar curriculum vitae en Anexo Nº 1)

- Nombres y Apellidos : MARIA TERESA SANTANDER GANA
- RUT :
- Cargo o actividad que realiza en la Entidad Responsable : Académica Jornada Completa, Facultad de Ingeniería
- Dirección : Avenida Ecuador 3769, Estación Central
- Región : Metropolitana
- Ciudad : Santiago
- Fono : 56-2-7762260 anexo 4116
- Fax : 56-2-7799723
- E-mail : msantand@lauca.usach.cl

Firma

COORDINADOR DE LA PROPUESTA (Adjuntar curriculum vitae en Anexo Nº 1)

- Nombres y Apellidos : CLAUDIA ORTIZ CALDERON
- RUT :
- Cargo o actividad que realiza en la Entidad Responsable : Académica Jornada Completa, Facultad de Química y Biología
- Dirección : Alameda 3363, Estación Central
- Región : Metropolitana
- Ciudad : Santiago
- Fono : 6811644
- Fax : 6812108
- E-mail : cortiz@lauca.usach.cl

Firma

FECHA DEL PROGRAMA

FECHA DE INICIO (dd/mm/aaaa) :	15/O8/2004
FECHA DE TÉRMINO (dd/mm/aaaa) :	15/03/2007

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA	: $			
FINANCIAMIENTO SOLICITADO	: $		57	%
APORTE DE CONTRAPARTE	: $		43	%

LUGAR DONDE SE REALIZARÁ LA ACTIVIDAD

- Región : METROPOLITANA
- Comuna : ESTACION CENTRAL
- Ciudad o localidad : SANTIAGO

2. RESUMEN Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

La actual biotecnologia es una empresa intensamente interdisciplinar, caracterizada por la convergencia de conceptos, procedimientos y metodologías procedentes de numerosas ciencias, por ejemplo, microbiología, bioquímica, genética, biología celular, química, ingeniería bioquímica, ingeniería mecánica, ciencia y tecnología de alimentos, electrónica, informática, etcétera.

Considerando el entramado científico tecnológico que configura la biotecnología, se supone que su desarrollo dependerá cada vez más de la colaboración entre las disciplinas que convoca, y el uso de lenguajes y paradigmas comunes, así como también que cada tipo de especialista comprenda los impactos, riesgos y limitaciones de las otras ramas biotecnológicas. Resulta fundamental, entonces, contar con profesionales cada vez mejor formados, tanto en los aspectos científico-técnicos como en los conocimientos y habilidades de gestión de proyectos tecnológicos.

La actual complejidad que encierra un proyecto tecnológico junto con la creciente exigencia y competencia del mercado laboral, hacen que los profesionales necesiten complementar su formación universitaria y deban actualizar sus conocimientos. Esto es críticamente relevante para las personas que trabajan en áreas tan dinámicas y diversas como la biotecnología, especialmente, en este campo se requiere contar con una formación multidisciplinar, con un adecuado componente de actualización técnica, robusto conocimiento en gestión de proyectos tecnológicos y, sobre todo, con una visión estratégica de la empresa que facilite su movilidad funcional y sectorial al ritmo de los cambios en sus mercados.
El vertiginoso movimiento constatado en los últimos años en la tecnología y en las demandas por competitividad, motivadas por una economía abierta al comercio internacional, ha creado la constante necesidad de que la industria incorpore nuevos conocimientos para desarrollar la gestión tecnológica.
La apertura económica de los países representa un desafío para la empresa, no sólo involucra la ampliación de las oportunidades de mercado, sino también adaptarse a nuevas condiciones de competencia y a un cambio drástico en el perfil de sus clientes. El aumento de competidores, de clientes cada vez más exigentes, la obligación de adecuarse a restricciones ambientales y estándares de calidad más estrictos, son algunos de los factores que concurren y se combinan para delinear nuevas oportunidades.

Como consecuencia de lo anterior, para garantizar la permanencia de la empresa en el mercado y por tanto su

sobrevivencia y prosperidad ya no basta con ofrecer precios competitivos, excelencia en calidad y variedad de líneas de productos. La nueva realidad exige también flexibilidad y capacidad de adaptación a los nuevos requerimientos del mercado, lo que involucra entrar en el mundo de la vigilancia, la gestión e innovación tecnológica, ya sea para innovar en la creación y fabricación de nuevos productos, como también para mejorar aquellos que han llegado a su madurez.
Se hace necesario, por lo tanto, buscar herramientas y métodos para que la industria incorpore la vigilancia y la gestión estratégica de la tecnología como una actividad habitual de su quehacer. Vigilar para encontrar oportunidades y para reducir riesgo en la absorción y adaptación tecnológica. Es prioritario que la empresa pueda fortalecer la innovación y la absorción de tecnologías, para lo cual es necesario que disponga de los elementos y la información adecuada para el análisis tecnológico de su empresa, del sector y la tecnología vinculada con su actividad.

Orientación

La ciencia, la tecnología y la innovación han devenido -como nunca anteriormente- importantes elementos de la constitución de las sociedades. Parece, entonces, razonable plantear las siguientes cuestiones: ¿Cómo se desarrollan las estrategias de ciencia, tecnología e innovación? ¿Cuáles son las relaciones entre los sectores público y privado en la creación de la tecnología? ¿Cuál es el papel de las políticas públicas en este campo? ¿Cuáles son las implicaciones de la creciente globalización para los desarrollos políticos y de gestión de la ciencia y la tecnología? ¿Cuáles son las consecuencias para esos mismos desarrollos que causa la brecha tecnológica entre los países avanzados y los menos avanzados?
La orientación general del Programa está determinada por el hecho de que la comprensión de la producción científico-tecnológica y la política correspondiente requiere de una nueva formulación, adecuada a la nueva situación. Situación que se caracteriza por la profundidad y rapidez del cambio tecnológico y su creciente repercusión en los desarrollos económicos clave de nuestro tiempo (inestabilidad de los mercados industriales, incremento de la brecha entre las distintas economías de los dos hemisferios, internacionalización de la economía, cambios en la producción industrial progresivamente basada en el conocimiento, etc.).
La nueva comprensión de la ciencia y la tecnología ha generado la reformulación de las políticas tradicionales:

(i) por un lado, la política de ciencia y tecnología deja de ser considerada una política de mera investigación para pasar a ser considerada como un elemento que debe considerar los aspectos sociales del efecto del cambio científico-tecnológico en el conjunto de la sociedad;
(ii) por otro lado, la ciencia y la tecnología en las nuevas formulaciones políticas son instrumentos creadores de riqueza que pueden contribuir esencialmente a abordar retos políticos generales (empleo, distribución equitativa, etc), desde la consideración de elementos democráticamente aceptados -como la salvaguarda de requerimientos ambientales o de preservación de la salud pública- o los ya mencionados de la internacionalización económica y las nuevas formas de producción basadas en el conocimiento.

Esta nueva situación plantea retos para una comprensión no reductiva del cambio tecnológico, su gestión y la política reguladora. El Programa plantea cuestiones para la reflexión y la investigación sobre temas históricos, económicos, éticos, sociales y organizativos inherentes a los nuevos retos.

Nuestro Programa de Master en Gestión Tecnológica se propone como el elemento catalizador para la formación de una "RED DE TRABAJO EN GESTION TECNOLOGICA", la que a través de un Modelo de Articulación y Vinculación, fortalezca la creación de una "COMUNIDAD EN BIOTECNOLOGIA". Es esta comunidad, a través de interacciones mutualistas que permitan la apropiación de prácticas y el intercambio de experiencias entre sus componentes, la que se constituirá en un eje primordial para el desarrollo biotecnológico en nuestro país.

El Programa ha sido concebido con una visión integradora del hacer en tecnología, particularmente el quehacer en biotecnología, inmerso en la sociedad y el ambiente. Se han incorporado diversos aspectos configuradores de la actividad tecnológica, concretándose a través del diseño, evaluación, gestión y comercialización del proyecto tecnológico. El curso fortalece, además, una visión crítica al desplegar un abanico de problemáticas y de soluciones con diferentes perspectivas dentro de las limitaciones y el contexto local.

El Programa ha sido estructurado en cuatro líneas de trabajo:

- *Línea teórica*, que tiene por objetivo entregar al alumno/a los conceptos y elementos fundamentales del marco

regulador de la actividad tecnológica, en sus aspectos económicos, políticos, legales, ambientales y sociales.

- *Línea proyecto tecnológico*, que tiene por objetivo entregar al alumno/a los conceptos y herramientas necesarios para el diseño, formulación, gestión y comercialización de proyectos tecnológicos.
- *Línea práctica*, que tiene por objetivo permitir al alumno/a el análisis de casos nacionales e internacionales de biotecnología, además del diseño y la formulación de un proyecto de biotecnología, derivado de la interacción y participación activa del mundo empresarial en el Programa
- *Línea Taller*, que tiene por objetivo integrar diferentes puntos de vistas en torno a las materias tratadas, mediante la participación de expertos de diversas disciplinas del conocimiento, empresarios, políticos, académicos y alumnos del curso. Se supone que la experiencia conducirá a la apropiación de los contenidos, es decir, experimentar, por ejemplo, con las bases de patentes, desarrollar actividades de creatividad (con la incorporación de metodologías), participar del debate público en torno a la biotecnología como un actor social relevante, etc.

Se han contemplado tres roles de profesores para la ejecución del curso en su modalidad presencial:

- *Coordinador Experto*: profesor encargado de la unidad, experto en las materias tratadas, será el encargado de conducir y desarrollar la unidad.
- *Profesor Invitado*: experto externo, en el ámbito docente, que colaborará en temáticas puntuales en la unidad, su participación complementará y fortalecerá el desarrollo de la actividad.
- *Consejero*: experto externo que colaborará y nutrirá el trabajo de la unidad con su experiencia práctica en el tema, es una persona con vasta trayectoria profesional en el área.

Nota: en esta sección o en las otras secciones del documento se pueden agregar cuántas hojas el postulante estime necesario

3. ANTECEDENTES DE LA INSTITUCIÓN QUE REALIZA LA ACTIVIDAD

3.1. ANTECEDENTES DE LA ENTIDAD RESPONSABLE

(Adjuntar antecedentes adicionales en el Anexo Nº 2)

La Universidad de Santiago de Chile (USACH, www.usach.cl) es una institución de educación superior de más de ciento cincuenta y tres años de vida. Nació como Escuela de Artes y Oficios, más tarde se integró a otras instituciones de educación, para formar la Universidad Técnica del Estado en 1947, con sus diversas sedes en provincia, hasta la actual Universidad.

En su historia, se representa el proceso de cambios y transformación permanente, que se origina en una escuela técnica de gran prestigio que se amplia al resto del país, se continúa en una universidad científico-tecnológica, que asume las tareas de formar profesionales para la industrialización nacional y culmina en una Universidad como la que existe hoy día, con diversidad disciplinaria, ampliación de oferta educativa, excelencia académica y énfasis en los valores humanísticos.

La misión de la Universidad de Santiago de Chile consiste, en el presente, en preocuparse de la creación, preservación, cultivo, transmisión y búsqueda del conocimiento a través de la docencia, la investigación y la extensión en los campos de la ciencia, las artes, las humanidades y la tecnología. Al mismo tiempo, nuestra Universidad reitera su compromiso con la sociedad y el futuro del país y prioriza el desarrollo de la conciencia crítica de académico y estudiantes, en un ámbito pluralista, en el que imperan la libertad de expresión y la tolerancia. Para ello, cuenta con la excelencia de su cuerpo académico, el compromiso de sus funcionarios y el nivel educacional de sus estudiantes, en cuya calidad y diversidad se busca conformar los cuadros intelectuales, científicos y técnicos de relevo que requiere el futuro del país.

La tarea de la Universidad se ha ampliado a la investigación, asistencia técnica, trabajo con empresas y organismos gubernamentales, instituciones privadas nacionales e internacionales, además del intercambio científico, tecnológico y cultural con universidades nacionales y extranjeras.

Su visión es la de una Universidad dinámica, flexible, capaz de percibir y responder rápidamente a los desafíos de su comunidad, creadora de líderes con sensibilidad nacional e internacional por la relevancia de su producción académica, de su gestión, de su tradición científica y tecnológica y sus aportes al desarrollo nacional y a la

conformación de un sujeto cultural con nuevas aspiraciones y utopias.
Para ello, privilegia una serie de valores centrales que la definen como comunidad universitaria, entre los cuales están la excelencia académica integral, el pluralismo y la diversidad de las posiciones profesionales e ideológicas, la tolerancia y el respeto por la diferencia de las personas, la libertad académica y el libre desarrollo de las ideas, la cooperación individual e institucional, la necesidad de apoyar a los sectores sociales menos privilegiados económicamente teniendo como valor esencial el carácter humanista de nuestra educación centrada en la dignidad, la justicia, la solidaridad y el espíritu crítico.
La USACH imparte conocimientos en 54 carreras de pregrado, suma más de 18.000 alumnos, cuenta con siete facultades que cubren las principales actividades del conocimiento (Ingeniería, Humanidades, Ciencia, Administración y Economía, Química y Biología, Ciencias Médicas y Tecnológica). Administra 10 programas de doctorado y 32 programas de magíster, además de numerosos cursos de especialización y postítulo que se dictan a través de las distintas unidades académicas y de investigación. La investigación que realiza la USACH se encuentra apoyada por 80 proyectos FONDECYT, 12 FONDEF, 2 FIA y más de 16 proyectos externos de otros tipos. Internamente la USACH apoya la investigación a través de fondos aportados por diversos tipos de proyectos administrados por la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo que alcanzan a cerca de 125 proyectos.
Como resultado se han publicado mas de 120 artículos científicos y tecnológicos, así como presentado mas de 12 patentes de invención, creando un Departamento de Gestión Tecnológica a Nivel Central y en la Facultad de Ingeniería, dotados con personal especializado en la gestión de proyectos, teniendo como objetivo el orientar la investigación a áreas específicas que poseen un mercado conocido y dar un apoyo real a los investigadores para transformar sus resultados de investigación en productos o prototipos industriales. Este mismo departamento fomenta la creación de empresas de base tecnológica entre los académicos y alumnos, para dar mayor valor agregado a las actividades de la Universidad.
Desde la reforma de la educación superior de 1981, la Universidad de Santiago concentra sus actividades en el Área Metropolitana y, en particular, realiza sus labores de docencia, investigación y extensión en su propio campus de 34 hectáreas, en el tradicional y popular barrio de Estación Central.

3.2. ANTECEDENTES DE LA(S) ENTIDAD(ES) ASOCIADA(S)
(Adjuntar antecedentes adicionales en el Anexo N° 3)

La Universidad Adolfo Ibáñez es una institución que cuenta con 48 años de trayectoria y tiene como misión formar jóvenes a través del conocimiento de distintas ciencias, capacitándolos para ejercer bien su libertad en los diferentes ámbitos de la sociedad. La UAI cuenta con las siguientes Facultades: Escuela de Negocios, Facultad de Humanidades, Facultad de Ciencias y Tecnología, Facultad de Derecho, Escuela de Psicología, Escuela de Gobierno, Escuela de Periodismo, Instituto de Economía Política y Centro de Formación Gerencial.
Por otro lado, la Universidad Adolfo Ibáñez cuenta con un Centro de Innovación y Tecnología (CIT), que tiene por objeto actuar como lugar de encuentro entre las empresas y la universidad, para el fomento y desarrollo de la investigación, la docencia y la extensión en gestión de la innovación, de manera de contribuir a la creación continua de capacidades empresariales en la generación de negocios de mayor valor agregado y con ventajas competitivas de alta sustentabilidad en el tiempo. Entre los temas cubiertos por el CIT se contemplan los niveles de sistemas interinstitucionales, el nivel organizacional en la empresa, y el nivel asociado a la gerencia de proyectos innovadores.
La Universidad Adolfo Ibáñez desarrolla permanentemente actividades en conjunto con el Babson College, en Wellesley, Massachussets, con quienes mantiene un vínculo institucional de colaboración.
Durante los últimos 10 años, el Babson College ha liderado los ranking de programas de espíritu emprendedor del mundo, ocupando el primer lugar en las publicaciones del News and World Report. Asimismo es uno de los socios fundadores del grupo de consultoría TELOS, especializados en consultoría de transición y estrategia para grandes empresas familiares a nivel mundial.
La Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Adolfo Ibáñez cuenta con un Centro de Innovación y Tecnología, el cual ha sido creado en el seno de la Facultad y en conjunto con Invertec IGT. El Centro de

Innovación y Tecnología se ha comprometido con el desafío de catalizar el proceso de innovación en las compañías de América Latina en general y de Chile en particular, y tiene como objetivo actuar como lugar de encuentro entre las empresas y la Universidad, para el fomento de la investigación, la docencia y la extensión en gestión de la innovación y la tecnología.

A través de este Centro, la Universidad Adolfo Ibáñez e Invertec IGT han fusionado sus respectivas experiencias, recursos, fuerzas y visión de futuro para formar una alianza permanente, que contribuirá a la creación continua de capacidades empresariales y negocios de mayor valor agregado y con ventajas competitivas de alta sustentabilidad en el tiempo.

Octantis, es una incubadora de negocios que potencia el modelo de emprendimiento a través de un sistema de incubadoras de Red. Octantis está avalada por Instituciones y profesionales que cuentan con un know how impresionante, y ha venido desarrollando sus actividades desde noviembre del año 2002, en que se unieron tres entidades reconocidas por su marcada excelencia, sobre todo en lo que dice relación con formar instancias donde se apoye "start ups" empresariales. La visión que nació de esta unión fue "formar un ecosistema del emprendimiento donde hayan sinergias entre emprendedores y expertos de distintos temas y rubros del ambiente nacional e internacional". Octantis tiene como beneficiaria a la Universidad Adolfo Ibáñez y al Grupo Clima de Emprendimiento Organizado CEO e Invertec-IGT como asociados. Octantis cuenta con permanentes vínculos con empresarios de experiencia, fondos de capital semilla, inversionistas ángeles, fondos de capital de riesgo, brokers comerciales y tecnológicos.

Las actividades organizadas por la Potenciadora de Negocios Octantis están enfocadas en fortalecer las habilidades necesarias para emprendedores. La actividad más importante fue el inicio del proceso "20 empresas para el 2004" dirigida a ejecutivos que tienen una idea de negocios y quieren convertirse en emprendedores. Las tutorías y paneles de negocios, por parte de los asociados a Octantis y la misma beneficiaria, Universidad Adolfo Ibáñez, representan un increíble aporte al desarrollo de estos proyectos, pues les otorgan a los emprendedores nuevas visiones, objetivos, miras y aspectos de sus negocios.

El vínculo institucional generado entre la Universidad Adolfo Ibáñez y la Universidad de Santiago en el marco de la presentación del Proyecto para un Programa de Magíster en Gestión Tecnológica, permitirá que los participantes del Programa sean beneficiarios de la experiencia con la que cuenta la UAI en el campo del emprendimiento y la innovación en negocios. Esta participación será concretada a través de talleres, visitas en terreno a empresas y generación de grupos de intercambio con estudiantes de Programas de Especialización dictados por la UAI.

4. ANTECEDENTES DE LA ALIANZA INTERNACIONAL

4.1. ANTECEDENTES DE LA INSTITUCIÓN CON LA QUE SE ESTABLECE LA ALIANZA
(Adjuntar antecedentes adicionales en el Anexo Nº 4)

ALIANZA CON EL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS, CSIC.

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), es un organismo público de investigación, autónomo, de carácter multisectorial y multidisciplinar, adscrito al Ministerio de Ciencia y Tecnología español, con personalidad jurídica, patrimonio propio y con implantación en todo el territorio nacional. Es una institución abierta a colaborar con las administraciones (estatal, autonómica y local), con otras instituciones de investigación (universidades, organismos públicos y privados de investigación) y con los agentes sociales y económicos, nacionales o extranjeros, a los que aporta su capacidad investigadora y sus recursos humanos y materiales en el desarrollo de proyectos de investigación o bajo la forma de asesoría y apoyo científico y técnico. El CSIC presenta un carácter multidisciplinar, pues prácticamente desarrolla actividades en todos los campos del saber; amplitud de sus actividades, ya que su actividad científica abarca desde la investigación básica al desarrollo tecnológico, e implantación nacional, ya que posee centros o unidades en casi todas las Comunidades Autónomas.

Para llevar a cabo los objetivos propuestos por el CSIC, se realizan actividades como el Curso – Taller "Promoción y Gestión de Proyectos de Innovación Tecnológica" en conjunto con OEI/CYTED/UIA; actividades asociadas al

Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento de la Universidad Politécnica de Valencia en colaboración con la universidad de Santiago de Chile en las Líneas de trabajo que comprenden: Estructura y caracterización de Sistemas y Políticas de Innovación nacionales y regionales; Cooperación universidad-empresa: estructuras de interfaz e instrumentos para su fomento; Nuevas metodologías para optimizar la gestión de la innovación en la empresa; Formalización y logística del conocimiento en las organizaciones; Redes de Conocimiento; y Vigilancia tecnológica (observatorio, mapas, escenarios).

ALIANZA CON EL SMALL ENTERPRISE PROMOTION AND TRAINING, SEPT LEIPZIG.

Small Entreprise Promotion + Training (SEPT), es un programa de formación e investigación de la Universidad de Leipzig dedicado a proporcionar información teórica y experiencia práctica para la promoción de pequeñas y medianas industrias en Africa, Asia, Europa y América Latina. SEPT fue creada en 1998 en la Universidad de Leipzig con fuerte apoyo del Servicio Alemán para el Intercambio Académico (DAAD) y asociados públicos y privados.

El trabajo de SEPT está fundamentalmente orientado a su Programa de Magíster en promoción y entrenamiento para la pequeña empresa, un Programa de Doctorado, cursos internacionales cortos de entrenamiento para empresarios y gerentes, y servicios especiales para pequeñas y medianas empresas.

Junto al desarrollo y aplicación de tecnologías nuevas e innovadoras, un cambio tecnológico y organizacional radical está ocurriendo en la mayoría de los sectores económicos. Las tecnologías de la información y técnicas de producción flexible que se emplean, traen consigo una racionalización permanente de los procesos productivos, tanto como un aceleramiento constante en la innovación de productos. Hoy más que nunca, la competencia inter-empresarial en países industriales y en desarrollo depende de la habilidad para implementar rápidamente nuevas tecnologías y estructuras organizacionales modernas. La capacidad de aprendizaje tecnológico y organizacional se está convirtiendo en el factor decisivo para la competitividad internacional.

Las actividades de investigación realizadas en SEPT se concentran principalmente en dos focos: el análisis de las capacidades de competencia tecnológica e innovación en países en desarrollo, y la investigación de factores decisivos para la competitividad en países en desarrollo.

Las actividades de investigación que lleva a cabo el programa SEPT son realizadas por equipos científicos interdisciplinarios, estudiantes de doctorado y magíster con experiencia en ciencias naturales, económicas y sociales. Al mismo tiempo SEPT realiza investigación de manera coordinada con universidades en Sud-Africa, Chile y Vietnam entre otros

SEPT mantiene vínculos permanentes con el Servicio Alemán para el Intercambio Científico (DAAD), a través de becas para postulantes de países en desarrollo al programa de Magíster; con Servicio Académico Católica para Extranjeros (KAAD); y la Fundación Leipzig para la Transferencia Tecnológica y la Innovación (KAVD).

4.2. NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS DE LA ALIANZA

ALIANZA CSIC-USACH

El programa de Magíster en Gestión Tecnológica con mención en Biotecnología Silvoagropecuaria incorpora la idea de la tecnología como una actividad social, no sólo porque el diseño y el desarrollo tecnológicos se basan en decisiones humanas, sino también porque los actores humanos forman parte integrante de cualquier sistema técnico y de su funcionamiento. Este punto de vista, que interpreta la tecnología como una práctica social, integrada con otras actividades sociales y sujeta a influencias (mutuas), tiene consecuencias importantes al abordar la gestión de la tecnología. De hecho, y como resultado, el proceso político ha comenzado a cambiar en los últimos años.

Un elemento esencial en muchas de las discusiones que tienen lugar en torno a la tecnología es la cuestión de hasta qué punto es posible predecir con exactitud las consecuencias de una nueva tecnología (medioambientales, sanitarias, sociales, etc.). La confianza pública en la tecnología, y en el proceso de toma de decisiones relacionado con ella, se ha convertido en uno de los problemas clave con que se enfrentan las modernas tecnologías. En las últimas décadas, el desarrollo tecnológico no sólo se ha visto condicionado por el nivel de confianza que suscita en la sociedad civil y en el público en general: esta cuestión se ha convertido en un tema decisivo, por ejemplo en las

discusiones europeas sobre ingeniería genética y sobre seguridad alimentaria. Entre los factores que han contribuido a la caída de la confianza pública están la insuficiencia de los reglamentos, instituciones y políticas europeas comunes, así como la falta de transparencia en los procesos de toma de decisiones. Claramente, se requieren personas que participen de manera informada en las decisiones, ya que el debate, es uno de los motores de la innovación.

La alianza propuesta con IESA-CSIC, es a través de la participación del Dr. Emilio Muñoz Ruiz, quien es investigador del Instituto.
El trabajo que desarrolla Emilio Muñoz se lleva a cabo a través de una aproximación multifacética, por medio del estudio de la formación de comunidades científicas y de los procesos de introducción y desarrollo del conocimiento científico y tecnológico y de la generación de la innovación, en especial en las áreas de Ciencias de la Vida, Salud y Medio Ambiente. Se intenta incorporar la visión evolucionista en tales procesos. El Dr. Muñoz ha confirmado su participación como profesor invitado en la Unidad de Estudios de Casos I que tiene como objetivo comprender y caracterizar el fenómeno de la gestión tecnológica a través de la identificación de los principales conceptos, definiciones y enfoques en el ámbito de la tecnología y de la identificación y descripción de los diferentes modelos de regulación y gestión de la actividad tecnológica.
La participación del Dr.Muñoz como consejero en el Programa de Magíster en Gestión Tecnológica presentado a FIA permitirá contar con su experiencia en el desarrollo de otros Programas de similares características realizados en España, como el Master en Dirección y Gestión de Empresas de Biotecnología de la Escuela Internacional de Negocios BIOFORUM cuya segunda edición comenzó en Febrero de 2003. Tal programa propone que la biotecnología, como tecnología horizontal, está revolucionando la forma de hacer negocios en sectores tan importantes como el químico-farmacéutico o el agroalimentario y está abriendo nuevos nichos de negocio como la bioinformática o la bioremediación. Por lo tanto, estos sectores necesitan directivos y profesionales con conocimientos, aptitudes y habilidades específicas que puedan aportar valor empresarial en este nuevo escenario, percepción que se enmarca perfectamente dentro de los objetivos que persigue el Programa de Magíster que se propone realizar.

Los Doctores Andoni Ibarra y Oliver Todt están fuertemente vinculados al programa de la Organización para los estados iberoamericanos OEI, llamado CTS+I. La cultura CTS+I (Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación) empieza a ser considerada como un campo de estudio adecuado para los países iberoamericanos, en los que se espera que la innovación mejore la calidad de vida de los ciudadanos y favorezca el crecimiento económico, promoviendo al mismo tiempo la sensibilidad e implicación ciudadana en ese proceso junto con la comprensión pública de sus incertidumbres, desafíos, riesgos y beneficios. Se trata de actuar en dos frentes de carácter complementario; de una parte, fomentando el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento, con base en la innovación tecnológica, y, de otra, incrementando la cultura científica de la sociedad de manera que permita lograr el respaldo ciudadano como condición de progreso y sostenibilidad. Los ejes programáticos del programa de CTS+I de la OEI, que son Ciencia y Sociedad e Innovación Tecnológica y Políticas Públicas, están estrechamente vinculados con los tópicos de los módulos en que los profesores antes mencionado han sido invitados a participar. Tal vinculación, le proporciona a nuestro programa de Magíster en Gestión Tecnológica una visión global de la temática tecnológica y su gestión en la sociedad iberoamericana.

ALIANZA SEPT-USACH

El Dr. Utz Dornberger quien se desempeña como profesor en el departamento Small Enterprise Promotion and Training de la Universidad de Leipzig, cuenta con una vasta experiencia en relación a la generación de políticas y estrategias en gestión biotecnológica en diversos países hace de su participación en el Programa de Magíster en Gestión Tecnológica propuesto al FIA, un pilar fundamental para proyectar el programa y el trabajo de los alumnos de éste en el tiempo. Se ha propuesto que los proyectos finales presentados como requisito para la aprobación del programa, sean evaluados por el Dr. Dornberger respecto a su grado de madurez en la orientación comercial y su

factibilidad de puesta en marcha.

La participación del Dr. Dornberger en diversas experiencias de comercialización biotecnológica en Alemania, Sudáfrica y Chile, cubre perfectamente uno de los objetivos específicos de nuestro programa, que es capacitar, al alumno/a, para aplicar los conocimientos de comercialización tradicional e innovativo para desarrollar metodologías que permitan comercializar productos nuevos en el área de la biotecnología. El vínculo propuesto con Innoways GMBH a través de su presidente permitirá abordar la vinculación ciencia y empresa en función del valor que puede generar en futuros negocios de corte biotecnológico, particularmente dirigidos al área silvoagrícola.
Por otro lado, a través del Dr. Dornberger, ha surgido la posibilidad de establecer vínculos con el Parque Tecnológico Bio City en Leipzig, Alemania, una experiencia de transferencia y gestión tecnológica única realizada entre la Universidad de Leipzig y la Municipalidad de la ciudad. Bio City se ha convertido en un referente tecnológico y comercial, constituyéndose en un interesante modelo de desarrollo tecnológico y vinculación entre la academia y el gobierno. Los vínculos de colaboración entre Bio City y la Usach, gestionados a través del Dr. Dornberger, permitirán desarrollar actividades en el programa de Magíster en Gestión Tecnológica propuesto las que incluyen visitas de alumnos del programa de Magíster al Parque Tecnológico. La vinculación con el Parque Tecnológico de Leipzig contribuirá fortaleciendo el eje de innovación tecnológica y comercialización de la tecnología, incluido en el programa propuesto.

5. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

5.1. OBJETIVO GENERAL

Proporcionar a los participantes del Programa las herramientas conceptuales y metodológicas que les permitirán actualizar, reorientar, fortalecer y, en última instancia llevar a cabo el proceso de gestión de proyectos tecnológicos, particularmente aquéllos relacionados con biotecnología silvoagropecuaria.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1: Comprender y caracterizar el fenómeno de la gestión tecnológica.
2: Capacitar en la formulación, evaluación y seguimiento de un proyecto de carácter tecnológico, particularmente orientado a proyectos biotecnológicos.
3: Describir y analizar el desarrollo y evolución en el campo de la biotecnología.
4: Describir y analizar los conocimientos de la propiedad intelectual, principalmente del sistema de patentes, para que ellos puedan proteger la innovación tecnológica obtenida fruto del proyecto de investigación que realicen.
5: Entregar las herramientas básicas que permitan a los participantes entender de manera integral el proceso de gestión financiera de proyectos tecnológicos. El propósito es que, aún cuando no se involucren directamente con la gestión financiera, al finalizar el curso, ellos puedan entender e interferir en el proceso de gestión financiera y en todos los aspectos que éste involucra.
6: Conocer y analizar la experiencia nacional e internacional en biotecnología.
7a: Internalizar y relacionar la importancia de la calidad de la vinculación y promoción en materias de carácter científico y tecnológico tanto en el ámbito nacional como internacional y su relación con las políticas internas de una empresa en materias de I&D, en términos de la eficiencia y eficacia que debe alcanzar una empresa de base tecnológica.

7b: Relacionar la importancia que tiene para una empresa conocer las políticas científicas y tecnológicas de un país y su relación con la gestión tecnológica de la empresa y en especial con la función de investigación y desarrollo. Además se pretende que estos conocimientos se incorporen dentro del marco general de la planificación estratégica de la empresa tomando en cuenta las tendencias y orientaciones que en esta materia se desarrollan a nivel nacional e internacional.
8: Capacitar, al alumno/a, para aplicar los conocimientos de comercialización tradicional e innovativo para desarrollar metodologías que permitan comercializar productos nuevos en el área de la biotecnología.
9: Formular un proyecto biotecnológico.

6. MODALIDAD Y METODOLOGÍA

6.1. MODALIDAD

El Programa propuesto utilizará modalidad presencial y contará con un apoyo en modalidad distancia. La Modalidad Presencial será impartida en dependencias de la Universidad de Santiago de Chile.
La Modalidad distancia se considerará como apoyo a la modalidad presencial, tendrá como punto de entrega de información y referencia para los estudiantes el sitio web www.biotecnologiausach.cl
La modalidad a distancia está caracterizada por apoyar la labor docente, de manera de facilitar la comunicación entre el alumnado y el profesorado, de ofrecer un entorno en Internet que permita el desarrollo del conocimiento acorde tanto a las disponibilidades de los alumnos, como permitir la comodidad de una participación activa, de manera de potenciar las inquietudes espontáneas como los pensamientos elaborados.
Se pretende complementar la modalidad presencial, permitiendo no solo la utilización de herramientas hoy consideradas de uso común, sino también, un aprovechamiento de ellas en pro de abrir los espacios del aula, aceptando la existencia de un nuevo entorno como lugar de aprendizaje.
La modalidad a distancia, en términos de contenidos, complementará cada una de las unidades temáticas del Programa, el cual será desarrollado en base a un sistema Modular detallado en el punto 8 ESTRUCTURA DEL MASTER.

6.2. METODOLOGÍA

Para la modalidad presencial se realizarán :

CLASES EXPOSITIVAS

- Realizadas por el relator/a y con participación activa de los alumnos/as.

TALLERES

- Actividad practica en el uso y conocimiento del Sistema de Patentes.
- Actividad practica en el debate y la Controversia en Biotecnología.
- Actividad practica en actividades de innovación y creatividad.

TRABAJOS INDIVIDUALES DE LOS ALUMNOS/AS

- Desarrollo por escrito de los casos que cada participante elabore sobre los diferentes temas tratados. Dichos trabajos se desarrollan en base a una pauta entregada y bajo la supervisión del relator/a correspondiente vía Internet.

TUTORIAS DE LECTURAS, ENSAYOS Y TRABAJOS DE REFLEXION SELECTOS

- Se mantendrá una red de consultas y comentarios de las lecturas selectas con los relatores vía correo electrónico.
- Se dispondrá de material electrónico disponible en la un sitio Web.

REALIZACIÓN DE UN PROYECTO BIOTECNOLOGICO DE CARÁCTER TRANSVERSAL

- Actividad practica en la formulación de Proyectos Tecnológicos.
- El control sobre la actividad educativa se realizará desde cada modulo, se llevará el control tanto de las estadísticas de uso de la página traducido en la participación de los alumnos, como la recepción de los trabajos y evaluaciones que se realizarán en las unidades temáticas.

Rol de la modalidad a distancia en su condición de apoyo contempla:

- Tutores: corresponden a dos profesores responsables de la modalidad distancia, se encargarán de 10 alumnos cada uno, los alumnos conformarán dos grupos, estos grupos serán conformados los primeros días de clases presénciales, en la primera clase presencial de un modulo. Además, en dicha oportunidad se orientará a los alumnos acerca del uso de la plataforma.
- Profesores tutores: corresponden oficialmente a los profesores encargados de cada unidad, apoyados por los

dos tutores responsables del curso, Se entiende además que, los profesores de las unidades temáticas encargadas, pasan a tener, mientras dure la unidad en desarrollo, calidad de profesor tutor, debiendo participar activamente en la red.

Los tutores y profesores tutores podrán participar en distintos grupos, coordinando su participación internamente, si existiese la necesidad de reemplazarse por necesidades propias de cada uno de ellos.

- Coordinador académico virtual: una persona que controle y motive a los profesores y los alumnos en el uso constante de la herramienta, con el objetivo de estar permanentemente recordando que estamos en una modalidad virtual. El coordinador debería: motivar constantemente el trabajo virtual, y abrir esos espacios de comunicación.

ESCENARIO DE APOYO CLASES PRESENCIALES MODALIDAD CLASES DISTANCIA

La modalidad clases distancia tiene los siguientes escenarios de estudio

1. Foros
2. Chat
3. E-Mail
4. Centros de Descarga

Estos escenarios de estudio tienen modalidades de trabajo específicos. Cada escenario será por tanto evaluado de manera especifica, en las distintas unidades temáticas que se vayan cumpliendo.

Foros: un Foro es un sistema de mensajería asincrónico, en que se exponen temas a debatir. Esta exposición está a cargo de un moderador que en este caso corresponde a los tutores correspondientes.
Los foros se disponen para permitir la discusión, reflexión y resolución de dudas acerca de los tópicos expuestos en los módulos presénciales. De igual manera se pretende motivar a los alumnos presentar temas de interés en relación las materias.
Los foros se presentan y disgregan en niveles.

- En un primer nivel, se dispondrán los foros relacionados con los distintos grupos de trabajo por cada trimestre. Cada grupo será moderado por el tutor del grupo.
- En un segundo nivel, cada foro de grupo se disgrega en las 3 unidades temáticas correspondientes. Cada foro tendrá como moderador principal el profesor tutor encargado de la unidad temática.

La medición del desempeño en Foros se realiza de la siguiente manera:

- Los tutores deben llevar el registro del número de intervenciones realizadas por cada alumno de su curso semanalmente.
- Los profesores tutores deben evaluar el interés por las temáticas según las intervenciones realizadas.

Chat: el sistema de chat es un canal de conversaciones en que pueden reunirse los alumnos, profesores y tutores para el intercambio de inquietudes, resolución de dudas y organización. Es el espacio que se dispone para reunirse de manera especial, similar a un aula.
El Chat no tendrá características especiales. No se considera un espacio de tipo público, sino que es un espacio para la participación de los alumnos del curso de manera específica. Este su ubicará en dentro de los cursos.
Este espacio permitirá a los profesores invitar a participar a otras personas especialistas en temáticas especificas de los cursos.
El sistema de evaluación de participación del chat consiste simplemente en un registro de cada profesor o tutor que programa reuniones de conversaciones en medir la asistencia correspondiente.

E-Mail: el sistema de correos electrónicos será el modo de control del cumplimiento de la entrega de trabajos y evaluaciones. Existirán una serie de direcciones de correo preestablecidos para la recepción de éstos, como de comunicación con los tutores. Esto se controlará mediante los reenvíos automáticos de los mensajes a los receptores como a la unidad de Apropiación Tecnológica. Éste último sólo medirá la mensajería en términos cuantitativos, de manera de llevar un control numérico sobre la participación realizada por estos medios.

Centro de Descarga: el Centro de Descarga corresponde al sitio en que se expondrán los documentos de apoyo al estudio y desarrollo de las unidades temáticas del Curso.
Este estará desagregado en Módulos, Trimestres de estudio, y luego Unidades Temáticas. Cada unidad temática presentará los documentos para descargar de tipo PDF, Word y Power Point, como links a documentos que se encuentren fuera del sitio, pero relacionados a la unidad temática en cuestión.
La utilización del centro de descarga no tendrá evaluación, es de uso libre por parte de los alumnos.

EVALUACIÓN PARA TODAS LAS UNIDADES TEMÁTICAS:

- Se calificará de acuerdo a la escala de 1 a 7. La nota mínima de aprobación es 4.0
- Se hará una evaluación parcial escrita por tema, el trabajo será elaborado individualmente y desarrollado en casa y abarcará las materias tratadas.

SEGÚN CORRESPONDA EN CADA UNIDAD TEMÁTICA (las evaluaciones serán realizadas individualmente en el aula o en casa, enviadas al profesor usando el medio electrónico de comunicación, según corresponda):

- Se hará una evaluación de un ensayo(s) sobre un tema o artículo tratado en clases.
- Se evaluarán trabajos expositivos orales individuales.
- Se harán controles/ensayos parciales de las materias.
- Se hará una evaluación de un trabajo de proyecto.

LAS UNIDADES SE EVALUARAN: 100% PRESENCIAL

NOTA FINAL DEL CURSO: 40% UNIDADES + 60% PROYECTO BIOTECNOLÓGICO

- Tanto la calificación promedio de las unidades y la calificación del proyecto final deben ser superior a 5.0 para la aprobación del programa.

HORARIOS DE CLASES

1.- HORARIO DE CLASES PARA EL MODULO DE NIVELACION

Se harán las clases durante un mes, las cuatro semanas, dos días por semana para la primera semana y cuatro días por semana para las tres semanas restantes. Por día son 4 horas de trabajo, para la primera semana 8 horas, para las tres restantes 16 horas/semana; en el mes son 56 horas presénciales.
Durante las tres primeras semanas se trabajaran por separados pero simultáneamente los módulos de Alfabetización en biotecnología (42 horas) y Alfabetización en gestión: experiencias en el área silvoagropecuaria (42 horas), contemplado integrar la última semana a los dos grupos en el modulo Visiones acerca de la gestión: gestión organizacional y gestión de proyectos tecnológicos (14 horas)

Clases Nivelación

Martes		Miércoles		Jueves		Viernes	
18:00	1	18:00	1	18:00	1	18:00	1
19:00	1	19:00	1	19:00	1	19:00	1
20:00	1	20:00	1	20:00	1	20:00	1
21:00	1	21:00	1	21:00	1	21:00	1
Hrs./dia	4	Hrs./dia	4	Hrs./dia	4	Hrs./dia	4

S3	4	4	4	4	
S4	4	4	4	4	Nivelación 1 5 días
	12	12	16	16	Nivelación 2 5 días
					Nivelación
			total	56	G 2 días

2.- HORARIO DE CLASES PARA LOS NIVELES 1,2 y 3

Se harán las clases durante cinco meses. En los cuatro primeros meses se harán clases cuatro semanas por mes, dos días por semana durante las primeras tres semanas y tres días por semana durante la cuarta semana. Por día son 4 horas jueves, 4 horas el viernes y 4 horas el miércoles (cuando corresponda), la semana 8 y 12 horas, en el mes 36. Los cuatro primeros meses 144 horas presenciales.

Durante el quinto mes, además, se harán clases los días sábado de cada semana. Por día sábado son siete horas, durante cuatro semanas son 28 horas más. Total quinto mes: 64 horas. Total cada nivel, 208 horas presenciales.

Clases Modulos

Martes		Miércoles		Jueves		Viernes	
18:00	1	18:00	1	18:00	1	18:00	1
19:00	1	19:00	1	19:00	1	19:00	1
20:00	1	20:00	1	20:00	1	20:00	1
21:00	1	21:00	1	21:00	1	21:00	1
Hrs./dia	4	Hrs./dia	4	Hrs./dia	4	Hrs./dia	4

Propuesta Horaria Nivel

Mes/Nivel		M	M	J	V	S	
M1	S1	0	0	4	4	0	
	S2	0	0	4	4	0	
	S3	0	0	4	4	0	
	S4	0	4	4	4	0	
M2	S1	0	0	4	4	0	
	S2	0	0	4	4	0	
	S3	0	0	4	4	0	
	S4	0	4	4	4	0	Horas Modulos 180
M3	S1	0	0	4	4	0	Horas Taller 28
	S2	0	0	4	4	0	Horas Nivel 208
	S3	0	0	4	4	0	
	S4	0	4	4	4	0	
M4	S1	0	0	4	4	0	
	S2	0	0	4	4	0	
	S3	0	0	4	4	0	
	S4	0	4	4	4	0	
M5	S1	0	0	4	4	7	
	S2	0	0	4	4	7	
	S3	0	0	4	4	7	
	S4	0	4	4	4	7	
		0	20	80	80	28	
					Total	208	

3.- HORARIO DE CLASES PARA LOS TALLERES

Se harán las clases durante un mes (por nivel), los cuatro sábados seguidos.
Por cada día sábado son 7 horas, al mes 28 horas presenciales de trabajo.

Clases Taller

Sábado

10:00-11:00	1
11:00-12:00	1
12:00-13:00	1
13:00-14:00	0
14:00-15:00	1
15:00-16:00	1
16:00-17:00	1
17:00-18:00	1
Hrs./dia	7

4.- HORARIO DE CLASES PARA EL NIVEL 4 (Trabajo final)

Se harán las clases durante seis meses, dos semanas por mes, un día por semana.
Por día son 6 horas el sábado, en el mes 12 horas, los seis meses 72 horas presénciales.

Clases Trabajo Final (nivel 4)

Sábado

10:00-11:00	1
11:00-12:00	1
12:00-13:00	1
13:00-14:00	0
14:00-15:00	1
15:00-16:00	1
16:00-17:00	1
Hrs./dia	6

7. PARTICIPANTES DE LA ACTIVIDAD

7.1. PERFIL DE LOS PARTICIPANTES

- Investigadores, académicos y profesionales del sector público o privado, vinculados a las áreas de la ciencia o la ingeniería en el ámbito biotecnológico agrario
- Experiencia laboral mínima 3 años.
- Grado de licenciado en ciencias biológicas, ciencias químicas y afines.

7.2. REQUISITOS DE POSTULACIÓN

- Acreditar título profesional de una institución nacional o extranjera legalmente autorizada.
- Entregar carta de intenciones, en la que el aspirante exponga su trayectoria académica, investigativa y laboral, y relacione las publicaciones realizadas, en caso de que existan.
- Realizar la solicitud de preadmisión on-line.
- Sostener una entrevista de preselección, según corresponda, con el Comité del Programa.
- Dominio del inglés a nivel de lectura y escritura básica.
- Manejo de PC a nivel de usuario.

7.3. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD O SELECCIÓN

- El candidato deberá realizar una solicitud on-line de preadmisión que encontrará en la página web www.biotecnologiausach.cl
- Se eliminarán aquellas solicitudes on-line que estén incompletas, las que lleguen fuera del plazo establecido, o las que no cumplan los requisitos para el candidato que se han establecido para este programa. La Institución Académica responsable del programa realizará una preselección de candidatos
- La Institución Académica responsable comunicará al candidato el resultado de su candidatura en esta primera fase del proceso.
- Un Comité de Selección evaluará y clasificará a los candidatos. Este Comité estará formado por:

  Dos representantes de la Institución Académica responsable del programa (USACH), un representante de la Institución Asociada (UAI), un representante de FIA, y un experto independiente de reconocido prestigio en el área objeto del programa.
- La decisión del Comité será inapelable.
- La Institución Académica responsable del Programa comunicará al candidato la aceptación o no aceptación al Programa, indicándole el plazo máximo para inscribirse, y la forma de hacerlo.

7.4. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA LA POSTULACIÓN

- Copia legalizada del título profesional.
- Copia legalizada del grado académico.
- Fotocopia del carnet de identidad o del pasaporte.
- Una fotografía tamaño carnet.
- Curriculum Vitae actualizado.
- Carta de Intención.

7.5. CUPO DE ASISTENCIA (máximo y mínimo)

- Máximo 25 personas, mínimo 15 personas

8. ESTRUCTURA DEL MASTER

8.1. ESTRUCTURA DEL MASTER

El Programa ha sido concebido con una visión integradora acerca de la biotecnología inmersa en la sociedad y el

ambiente, concretándose a través de la creación, formulación, diseño, evaluación y regulación del proyecto biotecnológico.

El programa se ha estructurado de la siguiente manera:

Un primer nivel correspondiente a la nivelación de conocimientos básicos, en los ámbitos de gestión y biotecnología, considerando que la procedencia de los alumnos puede ser del mundo de la biología o la gestión. Su objetivo es entregar a los alumnos los conceptos básicos necesarios para el entendimiento del área de trabajo del master.

Tres niveles académicos con tres asignaturas por nivel, organizadas en una *Línea Teórica* (se trabajarán los elementos conceptuales del escenario biotecnológico); una *Línea Proyecto Tecnológico* (se desarrollará la idea de proyecto tecnológico); y una *Línea Práctica* (análisis de casos y experiencias en el ámbito de la biotecnología).

Considerando la importancia del acercamiento al escenario de regulación y control de la biotecnología se han creado especialmente **tres talleres prácticos** (uno por nivel académico), que tienen por objetivo permitir a los alumnos conocer el actual debate acerca de la biotecnología, realizar un estudio en cuanto a patentes en el área y entrar en el espacio de la innovación.

Finalmente se ha definido un **trabajo final** destinado al desarrollo de cada proyecto de tesis.

8.2. MALLA CURRICULAR

MALLA CURRICULAR

Nivelación (1 mes) 03/05-28/05 Año 2005	Nivel 1 (5 meses) 03/06-15/10 año 2005	Nivel 2 (5 meses) 03/11(2005)-22/04(2006)	Nivel 3 (5 meses) 04/05-16/09 Año 2006	Nivel 4:Trabajo final (6 meses) Octubre 2006-Abril 2007	Línea de Trabajo
	Fundamentos de la Gestión Tecnológica	Protección de la Propiedad Intelectual	Procesos de promoción y vinculación universidad-empresa (a) Políticas públicas en materias de innovación tecnológica (b)		*Línea Teórica*
Alfabetización en biotecnología Alfabetización en gestión Alfabetización gestión org./proy.	Formulación y gestión de proyectos tecnológicos	Gestión financiera de proyectos tecnológicos PRIMERA PASANTIA FEBRERO 2006	Comercialización de la tecnología	SEGUNDA PASANTIA FEBRERO 2007	*Línea Proyecto Tecnológico*
	Análisis y estudios de casos I	Análisis y estudios de casos II	Formulación de un proyecto biotecnológico	Elaboración de un proyecto biotecnológico	*Línea Práctica*
	Taller Controversias en Biotecnología	Taller de Patentes	Taller de innovación agraria		*Línea Talleres*

(*) Línea fortalecidas en Biotecnología Silvoagropecuaria.

(**) Actividades fortalecidas a través de estadías gestionadas con las Entidades Asociadas.

- Los talleres son actividades consideradas complementarias del programa.
- Las nueve asignaturas del programa son obligatorias.
- La asignatura de alfabetización puede ser convalidada por una prueba de conocimientos específicos, según corresponda.
- La realización del proyecto biotecnológico es requisito para la finalización del programa.

CURSO	Presencial Créditos	Distancia Créditos	Presencial Horas	Distancia Horas	Total Horas
Nivelación (a)	28	5	56	10	56
Nivelación (b)	28	5	56	10	56
Fundamentos de la Gestión Tecnológica	30	9	60	18	78
Protección de la Propiedad Intelectual	30	9	60	18	78
Procesos de promoción y vinculación universidad-empresa	15	4,5	30	9	39
Políticas públicas en materias de innovación tecnológica	15	4,5	30	9	39
Formulación y gestión de proyectos tecnológicos	30	9	60	18	78
Gestión financiera de proyectos tecnológicos	30	9	60	18	78
Comercialización de la tecnología	30	9	60	18	78
Análisis y estudios de casos I	30	9	60	18	78
Análisis y estudios de casos II	30	9	60	18	78
Formulación de un proyecto biotecnológico	30	9	60	18	78
Elaboración de un proyecto biotecnológico	36	0	72	0	72
Taller Controversias en Biotecnología	14	0	28	0	28
Taller de Patentes	14	0	28	0	28
Taller de innovación y creatividad	14	0	28	0	28
TOTALES	376	91	752	182	934

NOTA: Las horas distancias señalan el tiempo de dedicación que deberá considerar el alumno en el uso del soporte virtual, soporte que es considerado como una plataforma de apoyo, que tiene por objetivo contribuir a la fluidez de las interacciones entre el profesor con los alumno.

9. DESCRIPCIÓN DE CADA CURSO

(Cada curso requiere una ficha distinta)

NÚMERO DE HORAS	42	**Ficha Nº:**	1
NIVEL DE NIVELACION			
NOMBRE DEL CURSO	**Alfabetización en biotecnología**		
RESPONSABLE	Coordinadora: Dra. Claudia Ortiz Calderón Departamento de Química y Biología, Facultad de Química y Biología, USACH		
EQUIPO DOCENTE	Profesores: Dra. María Angélica Ganga/ Dra. Claudia Ortiz Calderón. Profesores invitados Departamento de Química y Biología, Facultad de Química y Biología, USACH		
OBJETIVO DEL CURSO	Conocer y dominar los conceptos y conocimientos básicos para el entendimiento del mundo de la biotecnología		
CONTENIDOS TEMÁTICOS	- Estructura del ADN y su influencia en las características genotípicas y fenotípicas de los individuos. - Organización, replicación y reparación del ADN. - Trascripción - Conocimientos generales de las técnicas utilizadas en biotecnología. - Ejemplos de productos obtenidos mediante la utilización de la biotecnología - Riesgos ambientales de la biotecnología		
METODO DE ENSEÑANZA	El curso tendrá una metodología basada en clases expositivas por parte del profesor, así como la entrega de material bibliográfico que será presentado por el alumno en seminarios realizados para ello.		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	Una evaluación escrita. Exposición de un tema especifico por parte del alumno.		
BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL	Material preparado para el taller. Artículos de investigación		
OBSERVACIONES			

NÚMERO DE HORAS	42 **Ficha Nº:** 2
NOMBRE DEL CURSO	**Alfabetización en gestión: experiencias en el área silvoagropecuaria.**
RESPONSABLE	Coordinador Dr. Ricardo Muñoz USACH
EQUIPO DOCENTE	Coordinador y profesor: Dr. Ricardo Muñoz USACH Profesores invitados
OBJETIVO DEL CURSO	Entregar a los alumnos los conceptos y conocimientos básicos para el entendimiento del mundo de la gestión de proyectos desde una perspectiva agraria objetivo general "Introducir los conceptos relacionados con el cambio técnico y su influencia en el desarrollo silvoagropecuario y alimentario, especialmente el desarrollo endógeno" y contenidos siguientes:
CONTENIDOS TEMÁTICOS	• Innovación y cambio tecnológico. Proceso de innovación tecnológica. • Invento e innovación. Innovación incremental, drástica y radical. Relación entre ciencia y tecnología. Modelo y Tipos de innovaciones. Mercado e innovación. • Difusión de innovaciones. Elementos de la teoría de la difusión. Tasa de adopción. Ciclo de vida de la tecnología. El proceso de adopción y factores que afectan a la difusión. Barreras. • Evolución de la tecnología. Tecnología de producto y de proceso. Paradigmas y trayectorias. Evidencia empírica sobre innovación. • Modelos de utilidad. • Estrategias tecnológicas. Enfoque jerárquico • Diseño organizativo. Capacidades individuales y organizativas. Cultura organizativa e innovación. La empresa innovadora. • Cambios demográficos e institucionales. • Análisis de casos en el ámbito silvoagropecuario y alimentario. • La gestión ambiental y el desarrollo tecnológico silvoagropecuario
METODO DE ENSEÑANZA	El curso tendrá una metodología basada en clases expositivas por parte del profesor y por el otro participación activa de los alumnos.
SISTEMA DE EVALUACIÓN	Una evaluación escrita.
BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL	Material preparado para el taller.

OBSERVACIONES	

NÚMERO DE HORAS	14	**Ficha Nº:**	1-2
NIVEL DE NIVELACION			
NOMBRE DEL CURSO	**Visiones acerca de la gestión: gestión organizacional y gestión de proyectos tecnológicos**		
RESPONSABLE	Coordinadora: Dra. Maria Teresa Santander		
EQUIPO DOCENTE	Profesores invitados: Dra. Pedro Narvarte Arregui (Ámbito organizacional) Dra. Maria Teresa Santander (Ámbito proyecto)		
OBJETIVO DEL CURSO	Comprender las los dominios de gestión en el aspecto organizacional y de proyecto		
CONTENIDOS TEMÁTICOS	¿Qué es gestión? Gestión y dirección organizacional Gestión de proyectos tecnológicos		
METODO DE ENSEÑANZA	El curso tendrá una metodología basada en clases expositivas por parte del profesor, así como la entrega de material bibliográfico que será presentado por el alumno en seminarios realizados para ello.		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	No se considera una evaluación		
BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL	Artículos de investigación		

NÚMERO DE HORAS	78	**Ficha Nº:**	3

LÍNEA TEÓRICA
NOMBRE DEL CURSO : **MODULO 1: Fundamentos de la Gestión Tecnológica**

RESPONSABLE :
Coordinadora: Dra. Maria Teresa Santander Gana
Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH.

EQUIPO DOCENTE :
Dra. Maria Teresa Santander Gana
Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH.

Profesor invitado: Dr. Andoni Ibarra, Universidad del País Vasco, País Vasco.

OBJETIVO DEL CURSO :

Objetivo General
- Comprender y caracterizar el fenómeno de la gestión tecnológica.

Objetivos Específicos
Los alumnos/as serán capaces de:
- Identificar los principales conceptos, definiciones y enfoques en el ámbito de la tecnología.
- Identificar y describir las diferentes modelos de regulación y gestión de la actividad tecnológica.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Comprendiendo los límites de la tecnología
- Concepto de tecnología (visiones)
- Riesgo en la actividad tecnológica (enfoques para abordar el riesgo)
- Ética en el practica tecnológica (controversias y decisiones tecnológicas)

Gestión Tecnológica
- Innovación, transferencia y vigilancia tecnológica (modelos).
- Sistemas Nacionales de Innovación.
- Gestión de la Innovación
- Gestión ambiental

Organización del cambio tecnológico en un sistema de innovación
- Estrategias económicas organizativas y políticas para favorecer la innovación, mediante estrategias de gestión.
- La construcción de redes de aprendizaje y cooperación o el fortalecimiento de la relación entre políticas públicas de ciencia y tecnología y el desarrollo industrial.

METODO DE ENSEÑANZA

El curso tendrá una metodología basada en clases expositivas por parte del profesor y profesores invitados y por el otro participación activa de los alumnos a través de búsquedas en sitios web y exposición de informes y trabajos relacionados a proyectos tecnologicos. Se contará con el apoyo de un profesor tutor de la web.
El curso constará de un texto y o apunte guía que servirá como orientación didáctica.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- Una evaluación escrita, el trabajo deberá ser elaborado individualmente y desarrollado en casa.
- Trabajos parciales de tópicos especificos tratados en la unidad.

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

1. Armenteros, Mª del Carmen, Vega, Caridad. "La Innovación Tecnológica: Condicionamiento e Impacto Social". "Tecnología y Sociedad", Vol. II, 8:158-166, edit. GEST, ISPJAE, La Habana, 1998.
2. Beck, Ulrich. "La Sociedad del Riesgo", Buenos Aires, edit. Paidós, 1998. 304p.
3. Beinstein, Jorge. "Prospectiva Tecnológica: Conceptos y Métodos": "Ciencia, Tecnología y Desarrollo: Interrrelaciones Teóricas y Metodológicas". Martínez, Eduardo (recop.), 28:189-217, Santiago, edit. Nueva Sociedad, 1994.
4. Douglas, Mary. "La Aceptabilidad del Riesgo según Las Ciencias Sociales", Buenos Aires, edit. Paidós, 1996. 173p.
5. Flores, Milagros, et al. "Técnica y Tecnología ¿sinónimos?". Tecnología y Sociedad. GEST ISPJAE. 1998 Vol I "Tecnología y Sociedad", Vol. II, 18:23, edit. GEST, ISPJAE, La Habana, 1998.
6. Herrera Amílcar et.al. "Las Nuevas Tecnologías y el Futuro de América Latina. Riesgo y Oportunidad", edit. Siglo XXI, 1994.
7. Jonas, Hans. "El Principio de Responsabilidad. Ensayo Sobre Ética de La Civilización Tecnológica", Madrid, edit. Herder, 1995. 297p.
8. López Cerezo, José A. Y Luján, José Luis. "Ciencia y Política del Riesgo", Madrid, edit. Alianza, 2000. 213p.
9. Pacey, Arnold. "La Cultura de La Tecnología", San Lorenzo, edit. Fondo de Cultura Económica, 1990. 283p.
10. Pere Escorsa y Ramon Maspons "De la Vigilancia Tecnológica a la inteligencia Competitiva", Pretince Hall, Madrid, 2001.
11. Puy, Ana. "Percepción Social de Los Riesgos", Madrid, edit. Mapfre, 1995. 382p.
12. Saenz, T. Y E., Capote. "Ciencia o Innovación Tecnológica", edit. Academia de ciencias de Cuba, La habana, 1993. 156p.
13. Fernández Roberto, La Ciudad Verde, Espacio Editorial, 2000.

OBSERVACIONES

Se ha diseñado la unidad con una visión sistémica para la comprensión del fenómeno tecnológico. Se integran los distintos aspectos que dan vida a la actividad tecnológica en su escenario general.

NÚMERO DE HORAS	78	**Ficha Nº:**	4

NOMBRE DEL CURSO : **MODULO 2: Protección de la Propiedad Intelectual**

RESPONSABLE :
Coordinadora: Dra. Yolanda Vargas
Departamento Física, Facultad Ciencias, USACH

EQUIPO DOCENTE :
Coordinadora: Dra. Yolanda Vargas
Departamento Física, Facultad Ciencias, USACH

Profesor invitado: Ing. Fernando López; Abogado ACHIPI

Consejero: Examinador de la Oficina Europea de Patentes

OBJETIVO DEL CURSO :

Objetivo General

Al terminar el curso, los participantes adquirirán los conocimientos de la propiedad intelectual, principalmente del sistema de patentes, para que ellos puedan proteger la innovación tecnológica obtenida fruto del proyecto de investigación que realicen

Objetivos Especificos

- Conocer el significado de la propiedad intelectual e industrial
- Conocer el sistema de patentes.
- Entregar conocimientos prácticos para que los investigadores puedan preparar los documentos de patentes, necesarios para la protección de los proyectos de innovación tecnológica.
- Entregar los conocimientos para que los investigadores puedan utilizar las bases de datos de patentes para nutrir de información preliminar del estado del arte, para preparar el proyecto de investigación.
- Entregar los conocimientos para que los investigadores puedan entender los contratos de licencia y transferencia de tecnología, basados en una patente.
- Analizar diferentes áreas de la biotecnología, específicamente en el campo agrario, para poner en práctica todos los objetivos específicos señalados precedentemente.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

1. Propiedad Intelectual y Propiedad Industrial
   (Marcas Comerciales, Diseños Industriales, Modelos de Utilidad, Patentes de Invención, Software, Obras Artísticas, Publicaciones, Protección de Variedades Vegetales por normas de la UPOV a través del Registro del Servicio Agrícola y Ganadero, SAG)
   1.1 Contexto internacional
   1.2 Contexto nacional
2. Invenciones, Modelos y Diseños

2.1 Definición de invención y patente
2.1.1. Ejemplo
2.2 Definición de modelo de utilidad
2.2.1. Ejemplo
2.3 Definición de Diseño Industrial
2.3.1. Ejemplo

3. Estructura del documento de patente.
3.1 Resumen
3.2 Memoria descriptiva.
3.3 Pliego de reivindicaciones
3.4 Dibujos

4. Pliego de Reivindicaciones
4..1 Estructura de las reivindicaciones
4..2 Reivindicación Independiente
4..3 Reivindicación Dependiente
4..4 Ligazón de reivindicaciones
4..5 Diagrama de Contexto
4..6 Categorías de Reivindicaciones
4..7 Unidad de Invención

5. Requisitos de Patentabilidad
5..1 Aplicación Industrial
5..2 Novedad
5..3 Nivel Inventivo

6. Métodos para analizar el nivel inventivo
6..1 Binomio Problema-Solución
6..2 Teoría General de Sistemas
6..3 Resultado Sorprendente
6..4 Indicios de Nivel Inventivo

7. Invenciones no patentables
8. Reivindicaciones de uso
9. Patentes de mejora
9.1 Estructura de las reivindicaciones
9.2 Licencias cruzadas

10. Tratados Internacionales
10.1 Convenio de Paris
10.2 PCT (Parent Cooperation Treaty)

11. Vías para el Patentamiento
11.1 Nacional
11.2 Extranjero o Regional

12. Tramitación de patentes en Chile.
13. Duración de las patentes.
14. Infracciones de Patentes.
15. Filosofía del sistema de patentes (Publicación v/s Patentamiento)
16. Estadísticas de Patentamiento
16.1 Nacional
a. Internacional

17. Usuarios del sistema de patentes.
17.1 Usuarios activos
17.1.1 La I+D y el patentamiento.
17.2 Usuarios pasivos

17.2.1 La reproducción.
17.3 Usuarios para Transferencia Tecnológica.

18 Búsqueda del estado de la técnica (estado del arte)
18.1 Datos bibliográficos de patentes.
18.2 Lógica booleana
18.3 Miembros de la familia de documentos de patentes.
18.4 Clasificación Internacional de Patentes
18.5 Base de datos de patentes.
18.5.1 Oficina Española dePatentes y Marcas (OPEM)
18.5.1.1 Ejemplos prácticos
18.5.2. Oficina de patentes y Marcass de los Estados Unidos (USPTO)
18.5.2.1 Ejemplos prácticos.
18.5.3 Oficina Europea de Patentes (EPO)
18.5.3.1 Ejemplos prácticos
19 Contexto legal de la Licencia y Transferencia de Tecnología
19.1 Contratos o acuerdos de Investigación y Desarrollo
19.2 Contrato de Licencias
19.3 Contratos de Transferencia Tecnológicas
20 Patentes de Biotecnología
20.1 Ejemplos prácticos de búsqueda del estado del arte
20.2 Ejemplos prácticos de redacción de patentes

METODO DE ENSEÑANZA

El curso tendrá una metodología basada en clases expositivas por parte del profesor y profesores invitados y por el otro participación activa de los alumnos a través de búsquedas en sitios web y exposición de informes y trabajos relacionados a proyectos biotecnologicos.
El curso constará de un texto y o apunte guía que servirá como orientación didáctica

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- 10% Prueba Conceptual
- 10% Búsqueda del Estado del arte
- 10% Redacción de Patente
- 70% Trabajo final del Curso

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL :

1. Ley 19.039 sobre Propiedad Industrial (FE)
2. Decreto Supremo 277, que Reglamenta la Ley sobre Propiedad Industrial (FE)
3. Guidelines For Examination; European Patent Office (EPO, Munich, 1992)
4. European Patent Convention (1992)
5. Convenio de Paris para la protección de la Propiedad Industrial (OMPI, Ginebra, 20 de Marzo de 1883) (FE)
6. Apuntes sobre el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (OMPI, Ginebra, 1999)
7. El Sistema de Patentes como una herramienta para la Gestión Tecnológica (USACH, Fernando López, 1998) (FE)

(FE) = En Formato Electrónico para bajar a través de INTERNET

OBSERVACIONES

Justificación del curso

En los paises desarrollados hablar de propiedad intelectual es cuestión conocida por los investigadores de las Universidades y Centros de Investigación. El término patente, resulta una palabra extremadamente atractiva para los investigadores que desarrollan un nuevo producto que finalmente sale al mercado, pues saben que ese producto goza de un monopolio legal, lo que les permite por una parte, recuperar la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D), y por otra, tener una justa compensación económica por los largos meses de trabajo.

En Chile la realidad es totalmente diferente. No se sabe cuál es la diferencia entre propiedad intelectual y propiedad industrial, ni mucho menos sobre las ventajas que se tiene al patentar una innovación tecnológica. De hecho, muchas veces, los propios investigadores destruyen la opción de obtener una patente, puesto que para ellos es más importante realizar una publicación en una revista especializada que realizar la presentación de una solicitud de patente.

Este curso se justifica en ese contexto, culturizar a los investigadores para que sean usuarios del sistema de patentes, tanto en el aspecto de efectuar el Registro mismo de la patente, como en el uso de las bases de datos para la búsqueda del estado del arte, para nutrir de información inicial al proyecto de investigación que van a iniciar.

NÚMERO DE HORAS	39	**Ficha Nº:**	5

NOMBRE DEL CURSO

MODULO 3 (a): Procesos de promoción y vinculación universidad-empresa

RESPONSABLE

Coordinadora: Dra. Felisa Córdova González
Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH

EQUIPO DOCENTE

Coordinadora: Dra. Felisa Córdova González
Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH

Profesor invitado

OBJETIVO DEL CURSO

Objetivo General:

- Entender y relacionar la importancia de la calidad de la vinculación y promoción en materias de carácter científico y tecnológico tanto en el ámbito nacional como internacional y su relación con las políticas internas de una empresa en materias de I&D, en términos de la eficiencia y eficacia que debe alcanzar una empresa de base tecnológica.

Objetivos Especificos:

- Incorporar la variable tecnológica dentro del contexto estratégico de la empresa y relacionarlo con la capacidad de vinculación externa en especial con centros de investigación académica.
- Conocer y aplicar los elementos esenciales de una alianza estratégica con centros de investigación y desarrollo de orden superior.
- Analizar los mecanismos de participación en proyectos compartidos a través de la triada gobierno-universidad-empresa.
- Conocer las principales oportunidades de vinculación y sus efectos a través de la participación en incubadoras universitarias o parques tecnológicos.
- Analizar y evaluar las principales fuentes y mecanismos de financiamiento de la actividad de I&D en conjunto con la universidad.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Contenidos:

- Sesión 1: Objetivos de la Investigación en función de la vinculación Universidad-Empresa.
- Sesión 2: Investigación universitaria y su relación con el sistema Científico-Tecnológico.
- Sesión 3: La experiencia internacional en materia de vinculación Universidad-Empresa.
- Sesión 4: Gestión administrativa financiera de la Vinculación Universidad-Empresas.
- Sesión 5: Gestión comercial de la vinculación Universidad-Empresas.
- Sesión 6: Métodos, técnicas y herramientas para la vinculación Universidad-Empresa.

	▪ Sesión 7: Mecanismos de transferencia tecnológica en la vinculación Universidad-Empresa. ▪ Sesión 9: Docencia e investigación en función de la vinculación Universidad – Empresa. ▪ Sesión 10: Experiencias de vinculación a través de Incubadoras y Parques Tecnológicos. ▪ Sesión 11: Análisis de experiencias universitarias exitosas. ▪ Sesión 12: Panel: Efectos de la experiencia en la vinculación.
METODO DE ENSEÑANZA	El curso tendrá una metodología basada en clases expositivas por parte del profesor y profesores invitados y por el otro participación activa de los alumnos a través de búsquedas en sitios web y exposición de informes y trabajos relacionados a proyectos tecnologicos. El curso constará de un texto y o apunte guía que servirá como orientación didáctica.
SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación: Examen Final: 40% Casos: 35% Paper: 25%.
BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL :	1. BID-SECAB-CINDA: Vinculación Universidad Sector Productivo, 1990, Santiago Chile. 2. PNUD-UNESCO-CINDA: La Administración de la Actividad Científica y Tecnológica en la Universidad, 1980, Santiago Chile. 3. CINDA: Manual de la Gestión de la Cooperación Internacional, 1993, Santiago Chile. 4. JOSE NAVAS LPOEZ, MARIANO NIETO (editores), Estrategias de innovación y creación de conocimiento tecnológico en las empresas industriales españolas, 2003, Thomson, Fundación Eduardo Barreiros. 5. PETER S. COHAN, Los Líderes en Tecnología, 1999, Prentice Hall. 6. CARLOS BENAVIDES, Tecnología, innovación y empresa, 1998, Pirámide. 7. RODRIGO AROCENA, JUDITH SUTZ, Subdesrrollo e innovación, 2003, Cambridge – OEI. 8. JAVIER ALFONSO GIL, Empresa e innovación en la unión europea, 2002, Minerva Ediciones.
OBSERVACIONES	

NÚMERO DE HORAS	39	**Ficha Nº:**	6

NOMBRE DEL CURSO

MODULO 3 (b): Políticas públicas en materias de innovación tecnológica

RESPONSABLE

Coordinador: Alfonso Gómez, decano de Facultad Ciencias y Tecnología
Universidad Adolfo Ibáñez

EQUIPO DOCENTE

Coordinador: Jorge Gatica M.
Universidad Adolfo Ibáñez

Profesor invitado: : Carlos Osorio U.

OBJETIVO DEL CURSO

Objetivo General

- Entender las dimensiones y complejidad de políticas públicas en innovación y tecnología, y su impacto en la actividad productiva, gestión tecnológica y de investigación y desarrollo en la empresa. Dimensionar la importancia estratégica de la participación activa en diseño y revisión de políticas nacionales de innovación y tecnología, y ser capaz de incorporar conocimientos y modelos de análisis para incluir en la estrategia corporativa y políticas nacionales.

Objetivos Específicos:

Los alumnos/as serán capaces de:

- Entender las diferentes distinciones y efectos entre diseñar políticas públicas para regular tecnología, y la incorporación de dimensiones tecnológicas al diseño de políticas públicas.
- Manejar técnicas y habilidades básicas para influir y/o liderar procesos interdisciplinarios de diseño de política tecnológica y de innovación
- Entender y distinguir las dinámicas básicas entre mercados de innovación y mercados de tecnología
- Entender la importancia y los efectos transversales de temas éticos, propiedad intelectual y estructura de mercado en políticas públicas de innovación y tecnología, independiente del área o disciplina.
- Ser capaces de leer y entender cambios y variables macro de política nacional e incorporarlas a la estrategia y decisiones de la empresa.
- Relacionar los efectos de la actividad científica y tecnológica empresarial con niveles de desarrollo y crecimiento nacional.
- Entender y analizar las tendencias globales post industriales, identificar riesgos y oportunidades locales, y generar escenarios de posible efecto en las decisiones políticas de los países.
- Analizar efectos de iniciativas empresariales y políticas cier tecnológicas en el resto de los actores sociales.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Contenidos:
Sesión 1: Introducción: Actividad científica y tecnológica y politic
Sesión 2: Pluralismo y Decisiones Sociales en Ciencia y Tecn

Sesión 3: Estrategias Comparadas de Desarrollo Tecnológico a Nivel País
Sesión 4: Realidad comparada en investigación científica y tecnológica: Chile y otros 25 países
Sesión 5: El Rol del Estado en una Política de Innovación y Tecnología
Sesión 6: Visita y charla de un especialista.
Sesión 7: Vinculación tecnológica a nivel internacional
Sesión 8: Dilemas Éticos: práctica diaria y políticas públicas
Sesión 9: Mercados de Innovación y dilemas en propiedad intelectual
Sesión 10: Mercados de Tecnología y Difusión
Sesión 11: Presentación, Análisis y Defensa de un Caso Práctico
Sesión 12: Examen y conclusiones finales del módulo

METODO DE ENSEÑANZA

El curso tendrá una metodología basada en clases expositivas por parte del profesor, empresarios y profesores invitados. Del mismo modo, se espera participación activa de los alumnos a través análisis de casos, problemas, búsquedas en sitios web y exposición de informes y trabajos relacionados a proyectos biotecnológicos, y otras tecnologías (tecnologías de la información, transporte, etc.).
Cada clase contará con literatura especialmente escogida para los temas a tratar, sin seguir un texto en particular.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- Análisis de caso: 30%.
- Examen final : 35%
- Paper : 35%

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL :

1. Hebe M.C. Vessurri.1994, Ciencia, Tecnología y Sociedad en América Latina, Editorial Nueva Sociedad, Venezuela.
2. Frederick Betz, Managing Technological Innovation, Wiley Series. 1998, USA.
3. Perez Escorsa y Jaime Valls, Ediciones UPC, 1997, Barcelona España.
4. Branscomb, L., Philip Auerswald (2002) "Taking Technical Risks : How Innovators, Managers, and Investors Manage Risk in High-Tech Innovations"
5. Simon Joss, "Danish Consensus Conferences as a Model of Participatory Technology Assessment," Science and Public Policy 25:2-22 (1998).
6. Allen Mazur, "Disputes Between Experts," Minerva 11:243-262 (1973).
7. P. Kitcher, Science, Truth, and Democracy (Oxford: Oxford University Press, 2001), Ch. 4 ("The World as We Make It"), pp. 43-53.
8. Michael E. Porter, "Clusters and the New Economics of Competition," Harvard Business Review, November-December, 1998, 77-90
9. Paul Gompers and Josh Lerner, "The Venture Capital Revolution," Journal of Economic Perspectives, Spring, 2001, 145-168
10. Nagesh Kumar, "Intellectual Property Rights, Technology, and Asian Economic Development: Experiences of Asian Countries," Study Paper 1b, Commission on Intellectual Property Rights, 2002
11. Branscomb, L., James H. Keller(1998) "Investing in Innovation: Creating a Research and Innovation Policy That Works"
12. Eric von Hippel, "Horizontal Innovation Networks – By and For Users," MIT Sloan Working Paper 4366-02, June, 2002
13. Robert W. Herdt, "Enclosing the Global Plant Genetic Commons," May 24, 1999.

14. R. David Kryder, Stanley P. Kowalski and Anatole F. Krattiger, "The Intellectual and Technical Property Components of pro-Vitamin A Rice (GoldenRiceTM): A Preliminary Freedom-To-Operate Review," ISAAA Briefs No. 20, 2000.
15. Richard C. Atkinson et al., "Public Sector Collaboration for Agricultural IP Management," Science 301:174-175 (11 July 2003).
16. Osorio, C. (2004) "Balancing Biodiversity and Intellectual Property: Business opportunities and policy challenges in new molecule generation for drug development", working paper, UAI.
17. David M. Hart, "Antitrust and Technological Innovation in the U.S.: Ideas, Institutions, Decisions, and Outcomes, 1890-2000," Research Policy 30:923-936 (2001)
18. Jessica Wang, "Merton's Shadow: Perspectives on Science and Democracy Since 1940," Historical Studies in the Physical and Biological Sciences 30:279-306 (1999).
19. William Nowlan, (2002) "A Rational View of Insurance and Genetic Discrimination," *Science* 297
20. Karen H. Rothenburg and Sharon F. Terry, "Before It's Too Late – Addressing the Fear of Genetic Information," *Science* 297:195-197 (12 Julio 2002)
21. Francis Fukuyama, "How To Regulate Science," Public Interest; Winter, 2002, 3-22
22. Arora, A., Andrea Fosfuri, Alfonso Gambardella (2004) "Markets for Technology : The Economics of Innovation and Corporate Strategy"
23. CONICYT, Indicadores Científicos y Tecnológicos, Informe 2002, Santiago de Chile, 2003.
24. U.S. National Science Foundation, Science and Engineering Indicators 2004 <http://www.nsf.gov/sbe/srs/seind04/start.htm>

OBSERVACIONES

Dado los tiempos entre la presentación de esta propuesta y fecha de realización del curso, la bibliografía antes presentada no necesariamente representa la que será utilizada en el curso. Se considerarán textos relevantes que sean publicados entre los años 2004 y 2006.

NÚMERO DE HORAS	78	**Ficha Nº:**	7

LINEA PROYECTO TECNOLOGICO

NOMBRE DEL CURSO — **UNIDAD 1: Formulación y gestión de proyectos tecnológicos**

RESPONSABLE

Coordinador: Dr. Pedro Narvarte Arregui
Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH

EQUIPO DOCENTE

Coordinador: Dr. Pedro Narvarte Arregui
Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH

Profesor invitado: Mág. Cristian González Urrutia, CORFO

OBJETIVO DEL CURSO

Objetivo General

- Capacitar en la formulación, evaluación y seguimiento de un proyecto de carácter tecnológico, particularmente orientado a proyectos biotecnológicos.

Objetivos Específicos

Los alumnos/as serán capaces de:

- Identificar situaciones problemáticas y proponer soluciones tecnológicas (productos y servicios) centrándose en análisis de alternativas. Así como calificar carencias tecnológicas y anomalías de mercado como fuentes generadoras de oportunidades.
- Definir y aplicar conceptos en la formulación de un proyecto de naturaleza tecnológica, identificando criterios de evaluación y selección de proyectos.
- Realizar en su forma mas básica, estudios de mercado, plan negocio, así como comprender el proceso de generación de nuevos productos, así como definir el alcance de un proyecto innovativo de base tecnológica.
- Analizar y aplicar las metodologías y técnicas de evaluación, bajo el prisma de los conceptos trabajados, en el ámbito de la biotecnología.
- Gestionar y monitorear el proyecto una vez iniciado éste

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Contenidos

1. Problema/Solución tecnológica.
2. Morfología de un Proyecto Tecnológico.
3. Formulación de un Proyecto.
4. Metódologías de Evaluación de Proyectos.
5. Gestion de proyectos.

1.- Proyecto Tecnológico

Idea de proyecto

Proyectos de innovación tecnológica

Genesis de un proyecto de innovación tecnologica

Proyectos tecnológicos

Investigación Científica-Tecnológica
Desarrollo precompetitivo
Transferencia tecnologica
Desarrollo de capacidades empresariales o institucionales

Misiones Tecnologicas Nuevos productos innovativos Mejora de productos Nuevos procesos innovativos Mejora de procesos
2.- Morfología de la Formulación y Evaluación de un Proyecto
Introducción — Generación de alternativas- Análisis de impactos- Estudio de viabilidad, - Proyecto Preliminar- proyecto Detallado- Revisión y Pruebas- Planeación de Operación, Mercado, Consumo, Obsolescencia y Recurso Humano.
3.- Formulación de un proyecto tecnológico
Antecedentes Generales Definición de la situación problemática Análisis Interno: Análisis externo; Análisis de alternativas. Especificación del Proyecto Descripción general del proyecto: Objetivo(s) general(es); Objetivo(s) especifico(s) Tipo de innovación Beneficios esperados Metodologías y Programa de Ejecución Estudio Técnico Información científica, técnica y empírica Metodología seleccionada Plan de trabajo Organización del Proyecto Dotación y funciones del personal Compencias técnica Recursos Financiamiento de proyecto Estructura de costo Control del Proyecto
4.- Metodologías de Evaluación de Proyectos
Referencias del mercado Precios y retornos para el productor Tipos de Evaluaciones Enfoque económico privado de proyectos Enfoque de Evaluación social de proyectos Enfoque de Evaluación ambiental de proyectos
5.- Gestión de Proyectos
Planeación Programación Control del Programa Consideraciones sobre los recursos Planeación y desempleño del costo

METODO DE ENSEÑANZA	El curso tendrá una metodología basada en clases expositivas por parte del profesor y profesores invitados y por el otro participación activa de los alumnos a través de búsquedas en sitios web y exposición de informes y trabajos relacionados a proyectos biotecnologicos.El curso constará de un texto y o apunte

	guía que servirá como orientación didáctica.
SISTEMA DE EVALUACIÓN	• Tres controles de aplicación de conceptos. • Dos trabajos expositivos, uno individual y otro grupal.
BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL	1. Badiru Adedeji; Project Management in Manufacturing and High Technology Operations, Jhon Wiley & Sons, 1988, E.E.U.U. 2. Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES), Normas e Instrucciones de Presentación de Proyectos, 1999, Brasil. 3. Calderon y Roitman, Formulación de proyectos Agropecuarios, Extractivos, de Transporte y Energéticos; ILPES, 1974, Chile. 4. Choen Ernesto; Evaluación de Proyectos Sociales, ILPES/ONU; 1988, Argentina. 5. Domingo Ajenjo; Dirección y gestión de Proyectos; Alfaomega, 2000, España. 6. Escorsa Pere, Manual de gestión e Innovación Tecnológica en la Empresa; CINDA/AECI, 1997, Chile. 7. FDI y FONTEC. Pautas de evaluación. 8. FONDEF, FIA, FONTEC y FDI. Pautas de Formulación. 9. Fontaine Ernesto; Evaluación Social de Proyectos, Ediciones Universidad Católica de Chile, 1993, Chile. 10. Gaynor Gerad; Manual de Gestión en Tecnología; Tomos I y II, McGraw Hill, 1999, Colombia. 11. Gido Jack, Administración Exitosa de Proyectos, Thomson Editores, 1999, México. 12. Heredia Rafael, Dirección Integrada de Proyecto (DIP); Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, Universidad Politécnica de Madrid., 1995, España. 13. Holanda Nilson; Planeación y Proyectos, 1990, Brasil. 14. Sapag Nassir; Criterios de Evaluación de Proyectos, Mc Graw-Hill, 1993, España. 15. Sapag Nassir; Fundamentos de Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, 1987, Colombia. 16. Solleiro José, Diseño y Administración de proyectos de Innovación Tecnológica, CINDA/PNUD/SECAB, 1989, España.
OBSERVACIONES	La gestación de un proyecto se refiere a todo el proceso que va desde la detección de necesidades y oportunidades, hasta que el proyecto se inicia una vez aprobada la asignación de los recursos. Luego iniciado el proyecto viene su etapa de seguimiento

NÚMERO DE HORAS	78	**Ficha Nº:**	8

NOMBRE DEL CURSO

UNIDAD 2: Gestión financiera de proyectos tecnológicos

RESPONSABLE

Coordinador: Msc. Sergio Huerta Vial
Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH

EQUIPO DOCENTE

Coordinador: Msc. Sergio Huerta Vial
Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH

Profesor invitado

OBJETIVO DEL CURSO

Objetivo General

- Entregar las herramientas básicas que permitan a los participantes entender de manera integral el proceso de gestión financiera de proyectos tecnológicos. El propósito es que, aun cuando no se involucren directamente con la gestión financiera, al finalizar el curso, ellos puedan entender e interferir en el proceso de gestión financiera y en todos los aspectos que éste involucra.

Objetivos Específicos. Los alumnos serán capaces de:

- Lograr que los participantes comprendan la aplicación de los conceptos fundamentales. Para tanto se entregará el instrumental analítico y práctico que permita establecer y entender el contexto en que se toman decisiones financieras.
- Conseguir que los participantes se familiaricen con la forma en que se aplican las técnicas analíticas a problemas financieros y que éstos sean capaces de hacer un análisis básico de la información financiera relevante para la toma de decisiones en un ambiente de negocios. Para ello se proporcionará el instrumental, tanto teórico como práctico, para la detección y solución de problemas relativos a la gestión financiera. Se proporcionarán, también, métodos simples para lograr una toma de decisiones eficaz.
- Lograr que los participantes comprendan el proceso de obtención y asignación de fondos dentro de un ambiente de negocios, con énfasis en las decisiones sobre inversiones de capital y financiación. Para ello se proporcionarán los conocimientos indispensables para un entendimiento práctico de los procesos de obtención y asignación de fondos dentro de una organización. También se entregarán los elementos fundamentales de finanzas corporativas para comprender cómo las compañías toman sus decisiones de inversión y como reúnen los fondos para financiarlas.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Contabilidad gerencial y financiera

- Conceptos y técnicas contables
- Análisis de costos
- Elaboración del presupuesto financiero
- Análisis de flujos de caja: fuentes y usos de fondos

Finanzas en proyectos tecnológicos

Análisis, medición y proyección de flujos financieros
Análisis, evaluación y proyección de flujos económicos
Administración de activos (capital de trabajo y proyectos de capital)
Determinación de necesidades de financiamiento
Asignación de fondos a las etapas del proyecto

Métodos de evaluación de la gestión financiera

Técnicas de análisis financiero y aplicación de los conceptos fundamentales
Monitoreo y auditoria: Control de egresos e ingresos
Control y análisis de desempeño
Detección y gestión de riesgos financieros

Evaluación de capitales intangibles

Cálculo de costo del capital
Cálculo de rentabilidades y evaluación de riesgos
Estimación de precios de transferencia

Ciclo financiero en proyectos tecnológicos

Identificación y medición de flujos de caja en la preparación de proyectos tecnológicos
Determinación de necesidades de financiamiento y de la capacidad de pago de obligaciones pendientes
Flujos de caja en la implementación: estructura y distribución temporal del financiamiento
Flujos de caja en el proceso transferencia de la innovación
Flujos de cajas provenientes de la venta o licenciamiento de la innovación

Fuentes de financiamiento

Fuentes internas y externas
Requerimientos para acceder a fuentes externas

METODO DE ENSEÑANZA

El curso tendrá una metodología basada en clases expositivas por parte del profesor y profesores invitados y por el otro participación activa de los alumnos a través de búsquedas en sitios web y exposición de informes y trabajos relacionados a proyectos biotecnologicos.

El curso constará de un texto y o apunte guía que servirá como orientación didáctica.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- Tres controles de aplicación de conceptos.

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

1. Gitman, Lawrence, Principios de administración financiera, octava edición, Addison Wesley, 2000.
2. Myers, Stewart , Brealey, Richard, Principles of corporate finance, 2 ed Mc Graw Hill, 1991.
3. Brealey, Richard A. , Myers, S., Alan M. J., Fundamentals of Corporate Finance, McGraw-Hill Higher Education, 2nd edition, 1998.
4. Helfert, Erich, Techniques of Financial Analysis, Irwin Professional Pub, 8th edition, 1994.
5. Cohen, Cary, Manual de políticas y procedimientos financieros, Alexander Hamilton Institute Inc, 1986.

6. Cashin, James Polimeni, Ralph, Teoría y problemas de contabilidad de costos, Mc Graw Hill Latinoamericana, 1991.
7. Horngren, Charles, Cost accounting: a managerial emphasis Prentice Hall; 5th ed. edition.

OBSERVACIONES

NÚMERO DE HORAS	78	**Ficha Nº:**	9

NOMBRE DEL CURSO

UNIDAD 3: Comercialización de tecnología

RESPONSABLE

Coordinador: Grupo Octantis (Gabriel Hidalgo, Samuel Toledo, Andrés Benavides)
Universidad Adolfo Ibáñez

EQUIPO DOCENTE

Coordinador: Grupo Octantis
Universidad Adolfo Ibáñez

OBJETIVO DEL CURSO

Objetivo General

- Capacitar, al alumno/a, para aplicar los conocimientos de comercialización tradicional e innovativo para desarrollar metodologías que permitan evaluar el potencial comercial de una innovación en términos cualitativos y cuantitativos. Dar al alumno los conocimientos necesarios para comercializar productos nuevos en el área de la biotecnología.

Objetivos Específicos

El alumno estará capacitado para:

- Conocer conceptos clásicos de comercialización
- Aplicar conceptos tradicionales en la comercialización de productos
- Ser capaz de evaluar el potencial comercial de una innovación.
- Desarrollar un plan de negocios con bases fuertes de mercado aplicando conocimientos de marketing y diseño de negocio.
- Capacitar al alumno en formas para la comunicación del potencial de negocios de una idea o descubrimiento innovador.
- Finalmente, desarrollar una metodología de comercialización de un producto biotecnológico.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Contenidos

Módulo 1

- Conceptos generales de Marketing y comercialización:
- ¿Qué es comercialización?¿Rol en el proceso de comercialización?
- Necesidades, deseos, persuasión, demandas y comunicación.
- Productos y servicios.
- Intercambio, transacciones y relaciones.

Modulo 2

- Markentig de servicios y marketing de productos.
- Marketing B2B y B2C

Módulo 3

- Filosofías de dirección de la comercialización.
- Concepto de oferta de valor.
- Planeamiento estratégico (Plan de Negocios y el plan de marketing)
- Formación de equipos

Módulo 4

- Investigación de mercado
- Tipos de estudios y su relevancia
- Metodología para evaluar el potencial comercial de una innovación

Módulo 5

- Análisis del contexto y la situación de mercado.
- Estudio de los agentes relevantes en un mercado
- Modelo de las cinco fuerzas de Porter
- Aplicar el concepto de la cadena de valor como instrumento de rentabilidad y competitividad.
- Explicar el rol de los atributos y la percepción del mercado.
- Segmentación del mercado, criterios para segmentar

Módulo 6

- Evaluación del potencial y atractivo de un producto / mercado, escogiendo el mercado meta.
- Formas de estimación de demanda
- Concepto del ciclo de vida de un producto tecnológico.

Módulo 7

- Posicionamiento del Producto.
- Desarrollo estratégico de Segmentación, Mercado Meta y Posicionamiento.
- Paliación de investigación de mercado para definir el segmento meta y el posicionamiento

Módulo 8

- Estrategias de marketing.
- Marketing Mix, estrategias de precio y producto

Módulo 9

- Marketing Mix, estrategias promoción y comunicación

Módulo 10

- Logística y estrategias de distribución
- Decisiones de inventario, decisiones de canales de distribución.
- Sistemas de incentivos a los distribuidores y proveedores.
- SuplyChain Managmet

Módulo 11

- Programas de fidelización y estudio de los clientes
- Marketing relacional
- Compra y venta de tecnología.
- Motivaciones.
- Estrategias de transferencia tecnológica.
- Canales de distribución.
- La inserción de la estrategia comercial de la tecnología en la estrategia corporativa.

Modulo 12

- Ventajas competitivas sostenibles
- El quipo y el factor humano para alcanzar esas ventajas
- Cumpliendo las promesas, el impacto que generan las estrategias de marketing en una empresa.

Modulo 13

- La innovación y el marketing
- Desarrollo de nuevos productos.
- Buscando Nuevos Mercados
- Conceptos de portafolio y expansión de productos.

Modulo 14

- Como comunicar una idea.
- Como presentar un plan de marketing.
- Sesión de consultas finales previas a la exposición de los planes de cada grupo.

Modulo 15

Exposición de planes de marketing, dentro de un plan de negocios global.

METODO DE ENSEÑANZA

Didáctica

El curso tendrá una metodología basada en clases expositivas por parte del profesor y profesores invitados y por el otro participación activa de los alumnos a través de búsquedas en sitios web y exposición de informes y trabajos relacionados a proyectos biotecnologicos.
El curso constará de un texto y o apunte guía que servirá como orientación didáctica.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- 40% Desarrollo de un plan de Comercialización para un producto dado.
- 20% Desarrollo de un plan de Negocios
- 20% desarrollo de evaluación comercial de un nueva tecnología
- 20% Tareas y participación en clases.

Nota: Se realizará un examen básico donde el alumno que repruebe, dará un examen de recuperación. La reprobación por segunda vez implicará reprobación del curso.

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

1. "Commercializing New Technologies", Vijay Jolly
2. "The Strategy Concept & Process" Arnoldo C. Hax Nicolas S. Majluf, 1991.
3. "Competitive Stratregy" Michael E. Portes, 1982.
4. Kotler y Armstrong, Marketing, Prentice Hall, México, 2002.
5. Lamb, Hair, McDaniel, Marketing, Thomson Editores, México, 2000.
6. Guiltinan J. y Paul G. Administración del Marketing, Mc Graw Hill, Colombia, 1998.
7. Alet Joseph, Marketing Relacional, Gestión 2000, Barcelona, 2000.

OBSERVACIONES

La comercialización de productos representa hoy en día uno de los eslabones finales de la cadena productiva y por ende uno de los mas importantes. En el ámbito de la innovación y como resultado el desarrollo de productos novedosos e incluso desconocidos, la penetración al mercado resulta con un alto grado de incertidumbre, luego las estrategias de comercialización deben ser desarrolladas también en un marco de innovación. El presente modulo hace un recorrido por los sistemas tradicionales de comercialización desembocando en nuevas estrategias y metodologías de comercialización con aplicaciones en el campo de la biotecnología.

NÚMERO DE HORAS	78 **Ficha Nº:** 10
LINEA PRÁCTICA	
NOMBRE DEL CURSO	**UNIDAD 1: Análisis y estudios de casos I: El mundo de la biotecnología**
RESPONSABLE	Coordinadora: Dra. Ana Maria Sandino Garcia Departamento de Química y Biología, Facultad de Química y Biología, USACH
EQUIPO DOCENTE	Coordinadora: Dra. Ana Maria Sandino Garcia Departamento de Química y Biología, Facultad de Química y Biología, USACH Profesor invitado: Dr. Utz Dornberger Consejero: Dr. Emilio Muñoz, CSIC, España
OBJETIVO DEL CURSO	Objetivo General • Describir y analizar el desarrollo y evolución en el campo de la biotecnologia Objetivos Específicos Los alumnos/as serán capaces de: • Describir la historia y la evolución de la biotecnologia • Describir y caracterizar el mercado de la biotecnologia y las estrategias de empresas en este mercado
CONTENIDOS TEMÁTICOS	Contenidos: **Historia de la biotecnologia** Desarrollo y evolución del campo de la biotecnologia Evolución del sector productivo en paises desarrollados Evolución del sector productivo en paises en vias de desarrollo **Mercado de la biotecnologia** Sectores y subsectores de la biotecnología Aplicaciones y productos biotecnológicos Problemas éticos y legales en biotecnologia Oportunidades en biotecnologia (nuevos nichos de mercado) Estrategias de empresas en el mercado de la biotecnologia
METODO DE ENSEÑANZA	El curso tendrá una metodologia basada en clases expositivas por parte del profesor y profesores invitados y por el otro participación activa de los alumnos a través de búsquedas en sitios web y exposición de informes y trabajos relacionados a proyectos biotecnologicos.El curso constará de un texto y o apunte guia que servirá como orientación didáctica. El curso tambien tendrá una metodologia basada en la presentación y discusión de casos prácticos de estrategias de empresas biotecnológicas en el mundo.
SISTEMA DE EVALUACIÓN	• Dos controles de aplicación de conceptos • Trabajo grupal para analizar la estrategia de crecimiento de los empresas biotecnologicas presentadas.

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

1. Muñoz Emilio, Biotecnología y sociedad. Encuentros y desencuentros, Cambridge University Press, 2001.
2. U. Dornberger: Desarrollo de la biotecnologia en Chile, Informe para CORFO y MINECON, Santiago de Chile, 2000.
3. L. Gil, U. Dornberger & C. Irarrazabal: Biotecnologia en Chile. Investigacion, Bioseguridad y Empresas. in Organismos Geneticamente Modificados, CAMBIOTEC-Chile, 2001.
4. L. Gil, V. Martinez & U. Dornberger: Caracterización de la industria de biotecnologia en Chile, Estudio para MINECON, Santiago de Chile, 2002.
5. SOLLEIRO, J. L. & CASTAÑÓN, R.: Technological Strategies of Successful Latin American Biotechnology Firms. In: Electronic Journal of Biotechnology, Vol. 2, Nr. 1., 1999.

OBSERVACIONES

Para conocer el desarrollo de la biotecnologia comercializable en Alemania y el establimiento de cooperaciones internacionales se puede organizar a traves de la empresa Innoways GmbH una visita al parque biotecnologico BIOCITY, un joint venture de la Universidad de Leipzig y la Ciudad de Leipzig (www.bio-city-leipzig.de).

NÚMERO DE HORAS	78	**Ficha Nº:**	11

NOMBRE DEL CURSO

UNIDAD 2: Análisis y estudios de casos II: experiencia nacional e internacional en biotecnología

RESPONSABLE

Coordinadores: Dra. Claudia Ortiz Calderón, Dr. Gustavo Zúñiga N.
Departamento de Biología, Facultad de Química y Biología, USACH

EQUIPO DOCENTE

Coordinadores: Dra. Claudia Ortiz Calderón, Dr. Gustavo Zúñiga N.
Departamento de Biología, Facultad de Química y Biología, USACH
Profesores invitados: Dr. Claudio Martínez, CECTA
Dra. Alejandra Moenne, BIOSCAN

OBJETIVO DEL CURSO

Objetivo General

- Conocer y analizar la experiencia nacional e internacional en biotecnología

Objetivos Específicos

- Estudiar y analizar casos de transferencia biotecnológica
- Analizar críticamente factores de éxito y/o fracaso de aplicaciones biotecnológicas
- Caracterizar elementos fundamentales en la puesta en marcha de proyectos biotecnológicos

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Contenidos

Experiencia nacional: estudio y análisis de casos (6 casos)
Experiencia internacional: estudio y análisis de casos (2 casos)
Expectativas en biotecnología: estudio y análisis de nuevos nichos de mercado
Análisis de casos exitosos (2)
Análisis de casos no exitosos (2)

METODO DE ENSEÑANZA

Estilo de presentación de taller interactivo para promover un nivel máximo de debate y de exploración de los temas entre los participantes y el presentador del curso.
La presentación los estudios de caso se concentran en una transacción real de transferencia de tecnología, o en una compañía real, de modo que al presentar la historia de la transacción o de la compañía, se ilustra cómo es la transferencia de tecnología en la práctica

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Análisis crítico de un caso en biotecnología según pautas de análisis presentada en clases.

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL :

Bibliografía

1. Plant Biotechnology: Current and Potential Impact For Improving Pest Management In U.S. Agriculture: An Analysis of 40 Case Studies

	Leonard P. Gianessi, Cressida S. Silvers, Sujatha Sankula and Janet E. Carpenter June 2002. http://www.ncfap.org/40CaseStudies.htm 2. Artículos seleccionados de Entrepreneur.com 3. Agricultural Biotechnology : Country Case Studies (Biotechnology in Agriculture Series, No 3) by Gabrielle J. Persley (Editor)
OBSERVACIONES	

NÚMERO DE HORAS	78
Ficha Nº:	
NOMBRE DEL CURSO :	**UNIDAD 3 (NIVEL 3): Formulación de un proyecto biotecnológico**
RESPONSABLE :	Coordinadoras: Dra. Claudia Ortiz Calderón, Dra. Maria Teresa Santander
EQUIPO DOCENTE :	Coordinadoras: Dra. Maria Teresa Santander Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingenieria Dra. Claudia Ortiz Calderón Departamento de Química y Biología, Facultad de Química y Biología Profesor Invitado: Dr. Rafael Lostado Lobo, Universidad de Valencia
OBJETIVO DEL CURSO :	Objetivo General • Análisis de trabajos de investigación ya realizados por otros autores. • Búsqueda y análisis de bibliográfico, según intereses de cada estudiante, en relación a su proyecto de tesis. • Formulación de proyectos de tesis según intereses de cada estudiante.
CONTENIDOS TEMÁTICOS :	Contenidos • Análisis de trabajos de titulo (investigación, proyecto profesional) ya realizados por otros autores, conjuntamente con el análisis de las fuentes bibliográficas pertinentes con el proyecto, según intereses de cada estudiante. • Análisis e evaluación de la idea del proyecto. • Formulación de proyecto, según intereses de cada estudiante.
METODO DE ENSEÑANZA :	• El curso establecerá calendario de actividades, que comprenderá investigación personal, presentaciones orales en clase y entrega de informes escritos. • Los alumnos elegirán un trabajo de investigación ya realizado, para analizarlo y presentarlo ante el curso. • Los alumnos formularán un proyecto especifico, según sus intereses, el cual se constituirá en su tema de Proyecto de Tesis. • En ambas etapas, al momento de las presentaciones orales, se privilegiará la discusión acerca de los conceptos claves que constituyen la estructura fundamental de los proyectos, con el objeto que los estudiantes generen sus propios modelos de formulación, según las diversas circunstancias a que se vean enfrentados. • Para cada una de las dos etapas de trabajo, se entregará un informe escrito y se hará presentación oral. • Además, durante el transcurso del curso, los alumnos asistirán a charlas especializadas de profesores investigadores del Magister, con el objetivo de conocer y conversar acerca de los temas de investigación desarrollados en el

	Departamento.
SISTEMA DE EVALUACIÓN	NPC: Nota promedio por las diferentes presentaciones orales de los avances de su proyecto de tesis. NFP: Nota por la formulación del proyecto de tesis. NOTA FINAL: NPC*0,4 + NFP*0,6
BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL :	Se trabajará con la bibliografía utilizada en los dos cursos anteriores de la misma línea de trabajo.
OBSERVACIONES	El curso ha sido pensado para aplicar los conceptos y las metodologías desarrollados en los dos cursos anteriores de la línea practica, conjuntamente con fortalecer la formulación del proyecto individual que se constituirá en la tesis de magíster de cada alumno. La actividad será considerada como la primera fase en el proceso de aceptación de su tesis de magíster. El documento final del curso (realizado por el alumno) será utilizado para la evaluación (ante el Comité de Magíster) del proyecto de tesis final.

NÚMERO DE HORAS	72
Ficha Nº:	12
NOMBRE DEL CURSO	**UNIDAD 4: Elaboración de un proyecto biotecnológico**
RESPONSABLE	Coordinación Dr. Pedro Narvarte Arregui-Dra. M. Teresa Santander Gana- Equipo Octantis(UAI)- Dr. Claudia Ortiz Calderón-Dr. Gustavo Zúñiga- Equipo Octantis(UAI) Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería Departamento de Biología, Facultad de Química y Biología
EQUIPO DOCENTE	Coordinación Dr. Pedro Narvarte Arregui-Dra. M. Teresa Santander Gana- Equipo Octantis(UAI)- Dr. Claudia Ortiz Calderón-Dr. Gustavo Zúñiga- Equipo Octantis(UAI) Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería Departamento de Biología, Facultad de Química y Biología
OBJETIVO DEL CURSO	Objetivo General • Formulación de un proyecto biotecnológico Objetivos Específicos • Conocer y aplicar los conceptos básicos en la formulación de un proyecto de naturaleza biotecnológica. • Describir y utilizar las metodologías y técnicas de evaluación.
CONTENIDOS TEMÁTICOS	Contenidos *Proyecto Biotecnológico* Idea de proyecto; proyectos de innovación tecnológica; proyectos tecnológicos. *Morfología de la Formulación y Evaluación de un Proyecto* Introducción; generación de alternativas; análisis de impactos; estudio de viabilidad; proyecto preliminar, proyecto detallado; revisión y pruebas; planeación de operación, mercado, consumo, obsolescencia y Recurso Humano. *Formulación de un proyecto tecnológico* Antecedentes generales; especificación del proyecto; metodologías y programa de ejecución; organización del proyecto; recursos; control del proyecto. *Metodologías de Evaluación de Proyectos* Referencias del mercado; Precios y retornos para el productor; Tipos de Evaluaciones: multicriteriales; enfoque económico privado de proyectos; enfoque de evaluación social de proyectos; evaluación constructiva de tecnologías.
METODO DE ENSEÑANZA	Didáctica El curso tendrá una metodología basada en clases expositivas por parte del profesor y profesores invitados y por el otro participación activa de los alumnos a través de búsquedas en sitios web y exposición de informes y trabajos relacionados a proyectos biotecnológicos.
SISTEMA DE EVALUACIÓN	• 80% Formulación del proyecto biotecnológico • 20% Exposición del proyecto biotecnológico

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Busch, L., W.B. Lacy, J. Burkhardt y L.R. Lacy 1991 *Plants, Power and Profit. Social, Economic and Ethical Consequences of the New Biotechnologies*, Cambridge (MA), Basil Blackwell
- Publicaciones de la revista Biotechnology and Development Monitor

OBSERVACIONES

Se privilegiará la realización de proyectos en vinculación con empresas biotecnológicas y/o en el marco de proyectos biotecnológicos en ejecución o finalizados

NÚMERO DE HORAS	28	**Ficha Nº:**	13
LINEA TALLERES **NOMBRE DEL CURSO**	**TALLER 1: Controversias en Biotecnología**		
RESPONSABLE	Coordinadora: Dra. Maria Teresa Santander Gana Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH		
EQUIPO DOCENTE	Coordinadora: Dra. Maria Teresa Santander Gana Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH Profesor invitado: Dr. Oliver Totd, CSIC, España		
OBJETIVO DEL CURSO	Mostrar a los alumnos una mirada integrada y critica acerca de los instrumentos de evaluación y regulación del fenómeno tecnológico		
CONTENIDOS TEMÁTICOS	¿Por qué ciencia y tecnología generan una controversia? Bloque 1: Introducción al tema del conflicto en ciencia y tecnología Bloque 2: Percepción pública de la ciencia y tecnología Bloque 3: Debate local en ciencia y tecnología Bloque 4: Debate acerca de la problemática biotecnológica Bloque 5: Debate ambiental tecnológico		
METODO DE ENSEÑANZA	Actividades prácticas con carácter de laboratorio.		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	100% de asistencia al taller.		
BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL	Material preparado para el taller.		
OBSERVACIONES	La preocupación por la gestión tecnológica, es tema que requiere una profunda reflexión acerca de su regulación, del riesgo, la participación social, la absorción cultural, pertinencia y coherencia de las decisiones tecnológicas ancladas, en el contexto local, es decir, el análisis de las controversias en ciencia y tecnología.		

NÚMERO DE HORAS	28	**Ficha Nº:**	14

NOMBRE DEL CURSO	**TALLER 2: Patentes**
RESPONSABLE	Coordinadora: Dra. Maria Teresa Santander Gana Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH
EQUIPO DOCENTE	Coordinadora: Dra. Maria Teresa Santander Gana Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH Profesor invitado: Ing. Fernando López Jaiba, ACHIP, USACH.
OBJETIVO DEL CURSO	Capacitar y adiestrar a los participantes del curso en el uso del sistema de patentes.
CONTENIDOS TEMÁTICOS	Sistema de Patentes • Conceptos • Uso y apropiación
METODO DE ENSEÑANZA	Actividades prácticas con carácter de laboratorio.
SISTEMA DE EVALUACIÓN	Seguimiento y construcción de un mapa sobre una patente (grupal) 100% de asistencia al taller
BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL	Material preparado para el taller.
OBSERVACIONES	Se espera, además de capacitar en el uso del sistema de patentes, que los alumnos utilicen y reconozcan esta particular fuente de información como un elemento de estratégico en el proceso de innovación y validación de nuevas ideas, introducir la idea de vigilancia tecnológica.

NÚMERO DE HORAS	28	**Ficha Nº:**	15

NOMBRE DEL CURSO	**TALLER 3: Innovación tecnológica y emprendimiento**
RESPONSABLE	Coordinadora: Dra. Maria Teresa Santander Gana Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH
EQUIPO DOCENTE	Coordinadora: Dra. Maria Teresa Santander Gana Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH Profesor invitado: Dr. Ricardo Muñoz Departamento de Gestión Agraria, Facultad Tecnológica, USACH
OBJETIVO DEL CURSO	Conducir la reflexión y el entendimiento de los alumnos para con el proceso de innovación tecnológica.
CONTENIDOS TEMÁTICOS	¿Qué es la innovación? Métodos de búsquedas de ideas Técnicas de innovación La experiencia en el área agrícola
METODO DE ENSEÑANZA	Actividades prácticas con carácter de laboratorio. Análisis de casos de experiencia innovadoras
SISTEMA DE EVALUACIÓN	Elaboración y depuración de una idea de proyecto. 100% de asistencia al taller
BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL	Material preparado para el taller. Material audiovisual acerca de experiencias innovadoras.
OBSERVACIONES	Se desea dilucidar la complejidad que involucra el proceso de innovación en nuevas ideas, poner de manifiesto la ausencia de determinismos del proceso.

10. OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MASTER

10.1. REQUISITOS PARA LA APROBACIÓN DEL MASTER

Para el caso de la asistencia:
Porcentaje de asistencia: 80% teórico, 100% práctico

Para todas las unidades temáticas:
Según corresponda en cada unidad temática las evaluaciones, podrán ser:

- Se hará una evaluación de un ensayo(s) sobre un tema o artículo tratado en clases.
- Se evaluarán trabajos expositivos orales individuales.
- Se evaluarán trabajos expositivos orales grupales.
- Se harán controles/ensayos parciales de las materias.
- Se hará una evaluación de un trabajo de proyecto.
- Se hará una evaluación del desarrollo de una guía práctica.

Para el trabajo final:

- Se deberá desarrollar un proyecto de tesis final.

LAS UNIDADES SE EVALUARAN: 100% PRESENCIAL

NOTA FINAL DEL CURSO: 40% UNIDADES + 60% PROYECTO BIOTECNOLÓGICO
Tanto la calificación promedio de las unidades y la calificación del proyecto final deben ser superior a 4.0 para la aprobación del programa.

Para las calificaciones:
Se calificará de acuerdo a la escala de 1 a 7
La nota mínima de aprobación es 5.0

10. INSTITUCIÓN(ES) QUE ACREDITA(N) EL TÍTULO

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE, con reconocimiento de la UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ y el patrocinio de CSIC y SEPT.

11. ASPECTOS ECONÓMICOS DEL MASTER

11.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MATRÍCULA (monto, modalidad de pago, beneficios y materiales que incluye)

Valor de la matrícula: $ 5.000.000
Materiales y beneficios que incluye:

- Derecho a asistencia
- Refrigerios
- 1 CD con la documentación de cada módulo
- 1libro especializado
- 1 bolso
- 1 carpeta, lápiz y block de apuntes

La matrícula corresponde al valor total de Programa, la que será cancelada de la siguiente manera:

- 20% al ingresar al Programa
- 80% restante en cuotas mensuales o semestrales según acuerdo con el alumno/a

11.2. ARANCEL O MENSUALIDAD

Será acordado con el alumno/a, de acuerdo a lo establecido en el punto 11.1

11.3. SISTEMA DE BECAS Y AYUDAS

El monto asignado a becas será otorgado según el reglamento de becas para estudiantes de Postgrado de la Universidad de Santiago de Chile, Resolución 00500 de Marzo de 2003 (http://lauca.usach.cl/digegra/Nuevo%20Reglamento%20de%20Becas.doc). Las becas podrán ser asignadas total o parcialmente de acuerdo a los antecedentes de los postulantes y la decisión del Comité de Selección de becarios. La segunda versión del Programa ofrecerá un número limitado de becas totales o parciales dependiendo de los ingresos que genere el Programa a través de alumnos participantes no becados. Para una versión de Programa funcionando con el número mínimo de alumnos propuesto (15), se estima contar con financiamiento para 4 alumnos más con becas de 50% de matrícula/arancel. En un escenario de 20 alumnos participantes, se podrá financiar a 4 alumnos en 100% y 4 en 50% de matrícula/arancel. El Programa propuesto se financia con 13 alumnos participantes.
Las becas tienen como objetivo asegurar la participación de un cierto número de investigadores, académicos y profesionales interesados en el Programa.
La asignación de becas será en base a un sistema de postulación al que podrá acceder cualquiera de los postulantes al Programa. Los criterios de selección serán proporcionados a los alumno/as en el momento de solicitar los antecedentes para la postulación. La selección será realizada por el Comité de Selección, el cual notificará a los postulantes del resultado de las solicitudes.

11.4. OTROS GASTOS EN LOS QUE DEBA INCURRIR EL ESTUDIANTE

El Programa contempla la gestión de visitas de intercambio a Alemania (SEPT-U. de Leipzig) y/o a empresas especializadas en España, las que serán debidamente informadas a los alumnos al comienzo del semestre inmediatamente anterior a la visita programada (ver detalle de fechas del programa). Para acceder a las visitas de intercambio, los alumnos deberán manifestar y argumentar su intención de realizarlas. En caso de existir limitaciones en el cupo para un determinado destino, el Comité de Magíster resolverá y notificará las decisiones a los alumnos postulantes. Las visitas se consideran como parte de las actividades contempladas en los convenios institucionales con SEPT (por formalizar) y con CSIC (vigente) y la U. de Santiago de Chile. Se han programado dos periodos de visitas de intercambio: la primera durante el receso de Febrero de 2006 (duración máxima un mes) y la segunda durante el receso de Febrero de 2007 (duración máxima un mes).

Debido a la naturaleza opcional de las visitas, estas se consideran como actividades complementarias al Programa de cursos formales. Sin embargo, las pasantías podrán enmarcarse dentro del Trabajo Final de Elaboración de un Proyecto Biotecnológico.
El Comité del Programa velará por facilitar el acceso a estos beneficios para los alumnos del Programa mediante postulación a financiamiento adicional en caso de ser requerido, para lo cual se considera realizar las acciones necesarias para acreditarlo durante el segundo semestre de 2004, según requerimientos de la Comisión Nacional de Acreditación de Postgrados (CONAP). No obstante y sin perjuicio de financiamiento adicional, los alumnos que deseen realizar las pasantías deberán disponer de presupuesto para su traslado.

12. ESTRATEGIAS PARA LA PROYECCIÓN DEL MASTER

ASPECTOS TÉCNICOS DE LA ESTRATEGIA

Dentro de las estrategias técnicas para lograr este objetivo se considera la difusión permanente del Master a través de la Revista Bioplanet y los portales electrónicos de las Universidades involucradas. Asimismo, se contará con difusión permanente a través de Radio USACH.
Previo a la convocatoria para postular al Programa de Master en Gestión Tecnológica USACH-UAI, se organizará un ciclo de charlas abiertas realizadas por los profesores participantes de USACH y UAI para la promoción del Programa.
Por otro lado, se considera la organización de talleres de discusión de los proyectos Biotecnológicos realizados por los alumnos del Programa con participación de otros estudiantes de programas asociados a Babson College (a través de UAI) y de SEPT. Estos talleres serán abiertos y con cobertura de difusión, y tendrán como objetivo fundamental fortalecer las alianzas institucionales nacionales e internacionales.
Se organizará un seminario de discusión del posicionamiento social de la biotecnología en América Latina con la participación de los profesores invitados de CSIC.
Con el objeto de realizar un seguimiento en el tiempo a la calidad y proyección del Programa propuesto, se ha solicitado al Sr. Fernando Quezada que participe como evaluador del programa de manera permanente. Esto, sin perjuicio de los compromisos del Sr. Quezada con FIA.

12.2. ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA ESTRATEGIA

El esquema de financiamiento del Programa de Master permite proyectar la sostenibilidad de éste en el tiempo y lograr su consolidación futura. Se adjunta planilla de ingresos.

MATRICULA	0
ARANCEL	5.000.000
MENSUALIDAD	250.000
Num. CUOTAS	20

Alumnos	Ingreso Matricula	Ingreso Arancel	TOTAL Ingresos	Gasto Adm. 10% SDT	Cobro 5% Depto.	Cobro 5% Facultad	TOTAL Disponible	COSTO PROYECTO	UTILIDAD PROYECTO
30	$ 0	$ 150.000.000	$ 150.000.000	$ 15.000.000	$ 6.750.000	$ 6.750.000	$ 135.000.000	$ 52.981.500	$ 68.518.500
29	$ 0	$ 145.000.000	$ 145.000.000	$ 14.500.000	$ 6.525.000	$ 6.525.000	$ 130.500.000	$ 52.981.500	$ 64.468.500
28	$ 0	$ 140.000.000	$ 140.000.000	$ 14.000.000	$ 6.300.000	$ 6.300.000	$ 126.000.000	$ 52.981.500	$ 60.418.500
27	$ 0	$ 135.000.000	$ 135.000.000	$ 13.500.000	$ 6.075.000	$ 6.075.000	$ 121.500.000	$ 52.981.500	$ 56.368.500
26	$ 0	$ 130.000.000	$ 130.000.000	$ 13.000.000	$ 5.850.000	$ 5.850.000	$ 117.000.000	$ 52.981.500	$ 52.318.500
25	$ 0	$ 125.000.000	$ 125.000.000	$ 12.500.000	$ 5.625.000	$ 5.625.000	$ 112.500.000	$ 52.981.500	$ 48.268.500
24	$ 0	$ 120.000.000	$ 120.000.000	$ 12.000.000	$ 5.400.000	$ 5.400.000	$ 108.000.000	$ 52.981.500	$ 44.218.500
23	$ 0	$ 115.000.000	$ 115.000.000	$ 11.500.000	$ 5.175.000	$ 5.175.000	$ 103.500.000	$ 52.981.500	$ 40.168.500
22	$ 0	$ 110.000.000	$ 110.000.000	$ 11.000.000	$ 4.950.000	$ 4.950.000	$ 99.000.000	$ 52.981.500	$ 36.118.500
21	$ 0	$ 105.000.000	$ 105.000.000	$ 10.500.000	$ 4.725.000	$ 4.725.000	$ 94.500.000	$ 52.981.500	$ 32.068.500
20	$ 0	$ 100.000.000	$ 100.000.000	$ 10.000.000	$ 4.500.000	$ 4.500.000	$ 90.000.000	$ 52.981.500	$ 28.018.500
19	$ 0	$ 95.000.000	$ 95.000.000	$ 9.500.000	$ 4.275.000	$ 4.275.000	$ 85.500.000	$ 52.981.500	$ 23.968.500
18	$ 0	$ 90.000.000	$ 90.000.000	$ 9.000.000	$ 4.050.000	$ 4.050.000	$ 81.000.000	$ 52.981.500	$ 19.918.500
17	$ 0	$ 85.000.000	$ 85.000.000	$ 8.500.000	$ 3.825.000	$ 3.825.000	$ 76.500.000	$ 52.981.500	$ 15.868.500
16	$ 0	$ 80.000.000	$ 80.000.000	$ 8.000.000	$ 3.600.000	$ 3.600.000	$ 72.000.000	$ 52.981.500	$ 11.818.500
15	$ 0	$ 75.000.000	$ 75.000.000	$ 7.500.000	$ 3.375.000	$ 3.375.000	$ 67.500.000	$ 52.981.500	$ 7.768.500
14	$ 0	$ 70.000.000	$ 70.000.000	$ 7.000.000	$ 3.150.000	$ 3.150.000	$ 63.000.000	$ 52.981.500	$ 3.718.500
13	$ 0	$ 65.000.000	$ 65.000.000	$ 6.500.000	$ 2.925.000	$ 2.925.000	$ 58.500.000	$ 52.981.500	-$ 331.500
12	$ 0	$ 60.000.000	$ 60.000.000	$ 6.000.000	$ 2.700.000	$ 2.700.000	$ 54.000.000	$ 52.981.500	-$ 4.381.500
11	$ 0	$ 55.000.000	$ 55.000.000	$ 5.500.000	$ 2.475.000	$ 2.475.000	$ 49.500.000	$ 52.981.500	-$ 8.431.500
10	$ 0	$ 50.000.000	$ 50.000.000	$ 5.000.000	$ 2.250.000	$ 2.250.000	$ 45.000.000	$ 52.981.500	-$ 12.481.500

13. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

Se espera que a partir de la elaboración de un proyecto biotecnológico como requisito para aprobar el Programa, los participantes realicen un aporte significativo a la innovación biotecnológica silvoagropecuaria del país, y se generen capacidades para llevar a cabo procesos de transferencia y comercialización de la tecnología en el ámbito de la biotecnología silvoagropecuaria.

Se espera que la realización del Programa represente un fortalecimiento real y efectivo con Instituciones que cuentan con experiencias similares en el área. La experiencia de Bio City en Leipzig se visualiza como un modelo de desarrollo biotecnológico derivado de la interacción entre Universidad-Empresa-Gobierno, posible de ser proyectado en Chile.

En concreto, se espera que los alumnos elaboren:

1. Un proyecto biotecnológico.
2. Una publicación.
3. Una redacción de un documento de patente.

La ejecución del Programa, proporcionará al país:

1. Capacitación especializada en gestión de biotecnología silvoagropecuaria
2. Generación de masa crítica para un adecuado desarrollo tecnológico del país.
3. Intercambio de experiencias y conocimiento entre los participantes.
4. Potenciación y fortalecimiento de la relación investigador-empresa.

La proyección del Programa en el tiempo, permitirá la formación de una:

1. Red de Asistencia técnica en gestión en biotecnología silvoagropecuaria.
2. Red de biotecnología silvoagropecuaria.
3. Pagina Web de biotecnología.
4. Una Base de Datos en biotecnología.

14. EQUIPO DOCENTE (Adjuntar *curriculum vitae* de cada integrante del equipo técnico en Anexo Nº 5)

En disquete adjunto se encuentran el archivo Microsoft Excel para completar esta sección.

El equipo de académicos responsable de este proyecto esta formado por profesores de varias Facultades de la USACH y la Universidad Adolfo Ibáñez así como por expertos del sector productivo, tanto nacional como extranjero. Todos y cada uno de los docentes que participarán en el programa están en conocimiento de las actividades programadas y han participado en la elaboración del presente documento.

Nombre	Especialidad	Institución
Dra. Felisa Córdova González	Promoción y Vinculación Universidad-Empresa	USACH
Dra. Ana María Sandino	Biotecnología, Area de Diagnóstico	USACH-DIAGNOTEC
Mag. Sergio Huerta Vial	Gestión Financiera de Proyectos Tecnológicos	SIB - USACH
Dra. Claudia Ortiz Calderón	Biotecnología Vegetal	USACH
Dr. Pedro Narvarte Arregui	Formulación y Gestión de Proyectos	USACH
Dra. M. Teresa Santander Gana	Formulación y Gestión de Proyectos	USACH
Dra. Yolanda Vargas	Protección de la Propiedad Intelectual	USACH
Dr. Ricardo Muñoz	Gestión Agraria	USACH
Dr. Gustavo Zúñiga	Biotecnología Vegetal	USACH
Equipo Octantis*	Innovación y Emprendimiento en Tecnología	U. Adolfo Ibáñez
Prof. Jorge Gatica	Promoción y Políticas Públicas	U. Adolfo Ibáñez
Dra. María A. Ganga	Biotecnología vitivinícola	CECTA-USACH
Mag. Carlos Osorio	Promoción y Políticas Públicas	U. Adolfo Ibáñez

* Conformado por Gabriel Hidalgo, Samuel Toledo y Andrés Benavides

PROFESORES INVITADOS

Nombre	Especialidad	Institución
Dr. Utz Dornberberg	Emprendimiento e Innovación Tecnológica	SEPT U.de Leipzig
Mág. Cristian González Urrutia	Formulación y Gestión de Proyectos	CORFO
Dr. Claudio Martínez	Biotecnología Vitivinícola	CECTA-USACH
Ing. Fernando López Jaiba	Protección de la Propiedad Intelectual	ACHIPI – USACH
Dra. Alejandra Moenne	Biotecnología, área Diagnóstico	Bioscan
Dr. Oliver Todt	Fundamentos de Gestión Tecnológica	CSIC, España
Dr. Rafael Lostado Lobo	Formulación de Proyectos Tecnológicos	Univ. Valencia

CONSEJEROS

Nombre	Especialidad	Institución
Dr. Emilio Muñoz	Fundamentos de Gestión Tecnológica	CSIC, España
Dr. Andoni Ibarra	Fundamentos de Gestión Tecnológica	UPV, País Vasco

15. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA

En disquete adjunto se encuentran el archivo Microsoft Excel para completar esta sección.

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR
Septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2003.	Reuniones de trabajo: diseño y formulación. Sostenidas con el equipo de profesores del Programa.	Formulación del proyecto	USACH
Enero, marzo, abril y mayo de 2004	Reuniones de trabajo: formulación y elaboración. Sostenidas por el equipo de coordinación del Programa	Elaboración del proyecto	USACH
24/05/2004 29/05/2004	Cierre del proceso de formulación del proyecto.	Impresión del documento final para ser presentado al FIA	USACH
20/09 al 30/09	Proceso Docente: diseño y preparación del material de difusión (afiches, trípticos, etc.)	Preparación del material de difusión del programa	USACH
01-14/10	Reuniones de trabajo: difusión del proyecto	Preparación de la conferencia de difusión	USACH
15/10	Conferencia difusión	Publicitar el curso Interesar y capturar a la población objetivo	USACH A. IBÁÑEZ
Noviembre 2004	Inicio del Proceso de acreditación del Master	Se dará curso a las actividades de acreditación del Master	USACH
Diciembre 2004 Enero 2005 Febrero 2005	Plataforma conceptual Actividad desarrollada por cada profesor del Programa. El trabajo de edición será realizado por el Programa. Material Nivelación Material Nivel 1 Material Nivel 2 Material Nivel 3	Preparación del material docente del curso, se planificará la entrega de material según corresponda la participación del profesor Entrega de documentación por parte de los profesores para ser colocada en web	USACH
Marzo 2005 Primera quincena	Web curso	Preparación del curso en su versión electrónica	USACH
Marzo 2005 Segunda quincena	Proceso de postulación	Selección participantes	USACH
Abril 2005 Primera semana Segunda semana	Lista de seleccionados Entrevista seleccionados	Inscripción participantes Cierre proceso postulación	
Abril 2005	Inscripción Alumnos		

Tercera semana Cuarta semana			
Mayo 2005 Primera semana	Ceremonia de inicio del curso	Dar inicio al curso Entrega del material del curso Integrar a los alumnos y profesores.	USACH
Mayo 2005 Mayo 2007	**Ejecución del curso**	**Dos años de trabajo**	**USACH**
Junio 2007 Primera semana	Ceremonia de clausura del curso	Entrega de diplomas Clausura del curso	USACH
Julio, Agosto y Septiembre del 2007	Proceso de difusión y postulación para la segunda versión del Master		USACH

16. COSTOS TOTALES Y ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO DE LA PROPUESTA (En Pesos)

En disquete adjunto se encuentran el archivo Microsoft Excel para completar esta sección.

SE ADJUNTA EN DISQUETE ADJUNTO EL ARCHIVO FORMULARIO CUADROS 2004 CON LA INFORMACION DE ESTE PUNTO

16.1. PROCEDENCIA DEL APORTE DE CONTRAPARTE (En Pesos) (Anexo Nº 7)

En disquete adjunto se encuentra el archivo Microsoft Excel para completar esta sección.

SE ADJUNTA EN DISQUETE ADJUNTO EL ARCHIVO FORMULARIO CUADROS 2004 CON LA INFORMACION DE ESTE PUNTO

16.2. DETALLE DEL CÁLCULO DE COSTOS (En Pesos) (Cuadro Ejemplo)

En disquete adjunto se encuentran el archivo Microsoft Excel para completar esta sección.

SE ADJUNTA ARCHIVO EXCEL COSTOS GTFIA_2004 EN DISQUETE CON DETALLE DE COSTOS

16.3. ANTECEDENTES COMPLEMENTARIOS DEL CÁLCULO DE COSTOS

Los supuestos utilizados en el calculo de los costos son los siguientes:

1.- Sobre los niveles y módulos (cursos), se trabajó con:
16 módulos distribuidos en: 10 cursos de malla, 3 talleres, 2 cursos de nivelación y 1 curso de trabajo final. Que se consideran por separado en el cálculo de los costos.

2.- Sobre las horas de clases, se trabajo con:
a) Total de horas de clases presénciales para los cursos de los niveles 1,2,3 y 4: 416 horas, en donde el promedio de horas por profesor del modulo es 38 horas, considerando 11 profesores responsables.
b) Total de horas de clases presénciales para los cursos de nivelación: 84 horas, en donde el promedio de horas por profesor del modulo es 42 horas, considerando 2 profesores responsables.
c) Total de horas de clases presénciales para los cursos de talleres 1,2 y 3: 84 horas, en donde el promedio de horas por profesor del modulo es 28 horas, considerando 3 profesores responsables.

3.- Sobre la descarga de horas por los profesores invitados, se trabajo con:
a. Los profesores consejeros realizarán 12 horas.
b. Los profesores expertos realizarán 20 horas.
c. Los empresarios invitados harán una presentación de 3 horas.

4.- Sobre la elaboración del material docente, se considero:
a. 11 módulos que prepararán documentación, ni los talleres como el curso del último nivel consideran la entrega de material.

5.- Sobre el número de días que se necesitará una sala para dictar las clases, se ha trabajado con 108 días, lo que corresponde a la suma total de días durante todo el proyecto. Este número no considera las conferencias especiales (9 plenarias), ni las video conferencias (9 durante todo el curso).

6.- Del equipo de profesores (consejeros y expertos) se ha contemplado el financiamiento para cinco profesores extranjeros.

7.- La participación de los empresarios ha sido considerada con el concepto de asesorías empresarios nacionales, se consideró la participación de 6 empresarios.

8.- En los puntos que se consideran el número de alumnos para determinar los costos, se ha trabajado con un universo de 20 alumnos.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

ANEXO 1
CURRICULUM VITAE DEL COORDINADOR DE LA PROPUESTA

MARIA TERESA SANTANDER GANA
Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería
Universidad de Santiago de Chile
Avenida Ecuador 3769, Estación Central, Santiago Chile
Telf.:+56.2.776.22.60 anexo 4116, Fax:+56.2.779.97.23
E-mail: msantand@lauca.usach.cl

Ingeniera Civil Industrial y Licenciada en Ciencias de la Ingeniería por la Universidad de Santiago Chile (1988), Doctora en Filosofía de las Ciencias por la Universidad de Valencia (1995), España.
Desde 1989 se desempeña como Académica del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Santiago de Chile.
Desde 1999 participa como investigadora y coordinadora de Chile en la Red de Investigación Ibero América sobre Ciencia, Tecnología, Sociedad e Investigación (CTS+I) de la Organización de Estados Iberoamericanos. Fundadora de la Red CTS Chile. Gestora y Directora Académica del Diplomado *"Educación y Gestión de Proyectos Tecnológicos"*.
Evaluadora (1999-2001) de los Proyectos de Fondo de Desarrollo e Innovación de la Corporación de Fomento de la Producción del Estado de Chile. Consultora Técnica (2002-2003) para la Micro y Pequeña Empresa en lo referente a Proyectos de Transferencia Tecnológica del Servicio de Cooperación Técnica del Gobierno de Chile.
Desde 1996 a la fecha ha realizado diversos estudios e investigaciones en torno a la Educación Tecnológica y la Gestión de la Tecnología. Actualmente es la investigadora principal del proyecto "El estudio de la tecnología y del riesgo tecnológico en los proyectos tecnológicos desde una óptica no convencional: una aproximación metodológica".

ANTECEDENTES ACADEMICOS

GRADOS	Doctora en Filosofía de la Ciencia, Universidad de Valencia, España,1995. Licenciada en Ciencia de la Ingeniería, Universidad de Santiago de Chile, 1988.
TITULOS	Ingeniera Civil Industrial, Universidad de Santiago,1988
JERARQUIA ACADEMICA	Profesora Asistente
AÑO DE INGRESO A LA UNIVERSIDAD	6 de Marzo de 1989
AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE	15 años
AREAS DE TRABAJO	Educación tecnológica. Gestión tecnológica. Evaluación (económica y social) de tecnologías. Vigilancia y prospectiva tecnológica. Evaluación y análisis de problemáticas tecnológicas.

INVESTIGACIONES DESARROLLADAS

- 2004, Investigadora de la Cátedra CTS+I Chile, conformada por la red de seís Universidades del Consejo de Rectores (Univ. de Antofagasta, Univ. de Chile, Univ. de Valparaíso, Univ. de Santiago, Univ. de Talca y Univ. de Concepción) junto con la Organización de Estados Iberoamericanos OEI.
- 2002- 2004, Investigadora principal del proyecto "El estudio de la tecnología y del riesgo tecnológico en los proyectos tecnológicos desde una óptica no convencional: una aproximación metodológica", DICYT-USACH.
- 2001, Formulación del proyecto FONTEC: "Vigilancia-Innovación tecnológica", para ser presentado en la CORFO, Gobierno de Chile.
- 1998-2001, Investigadora principal del proyecto "Ciencia, tecnología y educación: la búsqueda de una nueva relación entre la tecnología y la sociedad en su vinculación con la educación", DICYT-USACH.
- 1996-1997, Investigadora principal del proyecto "Las políticas científicas tecnológicas analizadas desde una perspectiva holística y contextualizada del fenómeno tecnológico", DICYT-USACH.
- 1992-1994, Desarrollo del proyecto "Fuentes bibliográficas en Ciencia, Tecnología y Sociedad", grupo de investigación del Instituto de Investigación sobre Ciencia y Tecnología (INVESCIT).
- 1991, Colaboradora del proyecto "Estructura de Organizaciones en Base a una Perspectiva Cibernética de Segundo y Tercer Orden", DICYT-USACH.
- 1990-1991, Co-investigadora del proyecto "Evaluación Educativa Asistida por Computador: un Sistema Interactivo de Medición del Conocimiento ", DICYT-USACH.

PUBLICACIONES

Publicación Website

- 1998. Base de datos bibliográfica"Una bibliográfica dirigida el entendimiento de las relaciones: ciencia, tecnología, naturaleza y sociedad", publicación electrónica en la red internacional de la Organización de Estados Iberoamericanos OEI. http://www.oei.org.co/cts/santander.htm.
- 1998. Editora del Libro Estudios sobre Ecología y Tecnología. Tecnologías y modelos de sociedad, publicación electrónica en la red internacional de la Organización de Estados Iberoamericanos OEI,http://www.oei.org.co/cts.

Publicación en libros y revistas

- 2004, Articulo *"Cegueras tecnológicas: el sentido de transitar desde la actividad a la práctica de la tecnología"* en Erasmus. Revista para el dialogo intercultural, Fundación ICALEA, primer semestre del 2004, Dra. Maria Teresa Santander Gana (en prensa).
- 2003, Articulo *"Thinking about engineering practice: a change in technological activity"* en European Journal of Engineering Education, *The Official Journal of the European Society for Engineering Education,* Vol. 28-3 del 2003, Lic. Roberto Parra Morales y Dra. M. Teresa Santander Gana.
- 2003, Articulo *"CTS en Chile. Reforma Educacional: su sentir y su vinculación con CTS"* en Educar para valorar, educar para participar. La educación en Ciencia, Tecnología y Sociedad, Colección de Libros sobre Educación en Valores, Universidad de Barcelona, España, Mariano Martín Gordillo (coordinador), Dra. M. Teresa Santander Gana y Prof. Hernán Verdugo Fabiani, (compilación en prensa para el año 2003).
- 2001, Articulo "En búsqueda de una mirada apropiada para la tecnología y el sentido de la democratización de las decisiones tecnológicas" en Tecnología y Genero, Alianza Editorial, España, Marta González y Eulalia Pérez, (editoras), Dra. M. Teresa Santander Gana.
- 1997, Articulo "La transferencia tecnológica, su complejidad en la periferia" en Ciencia, tecnología y sociedad: contribuciones para una cultura de la paz, en Colección EIRENE, España, F. Javier Rodríguez Alcázar, Rosa María Medina Doménech, Jesús A. Sánchez Cazorla, (editores), Dra. María Teresa Santander, pag.273-288.
- 1995, Tesis Doctoral "Reflexiones en torno a la tecnología, su diagnóstico en la periferia", Universidad de Valencia, España.

Publicación en anales de congresos y seminarios internacionales

- 1998, Articulo *"Apropiación de la Ciencia en Latinoamérica"* en los Anales del Seminario Internacional: Nuevas formas y modalidades de apropiación social y privada del conocimiento. Universidad del Valle, Colombia,Dra. M. Teresa Santander.
- 1996, Articulo *"Las personas, sus organizaciones productivas y la tecnología"* en los Anales de la IX Conferencia Internacional de la Society For Philosophy and Technology, Puebla, México, Dra. María Teresa Santander.
- 1995, Articulo *"Ciencia, Tecnología y Sociedad"* en los Anales de las Jornadas Interdisciplinares de Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad de Málaga, España, María Teresa Santander.

Publicación en CD de anales de congresos y seminarios internacionales

- 2002, Publicación CD, Articulo *"Una reflexión acerca de la práctica de la ingeniería: un cambio en la actividad tecnológica"* en los Anales del XVI Congreso Chile de Educación en Ingeniería 16,17 y 18 de Octubre 2002, SOCHEDI, Valdivia–Futrono, Chile, Dra. María Teresa Santander G y Lic. Roberto Parra Morales.
- 2001, Publicación CD, Articulo *"La Innovación tecnológica en el sector del plástico chileno"* en los Anales del VIII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica. ALTEC, Costa Rica, CL.1.240, Dr. Pedro Palominos Belmar y Dra. María Teresa Santander Gana.
- 1999, Publicación CD, Articulo *"La complejidad de la innovación tecnológica en las PYMEs : la propiedad industrial como motor de la innovación"* en los Anales del VII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica. "Innovación Tecnológica para el II Milenio", Universidad Politécnica de Valencia, CSIC, ALTEC, España, Dr. Pedro Palominos Belmar, Dra. María Teresa Santander Gana e Ing. Fernando López Jaiba.

- 1999, Publicación CD, Articulo *"Ciencia y tecnología en el quehacer de la ingeniería. un cambio en la educación"* presentado en el XII Congreso Chileno de Educación en Ingeniería, SOCHEDI, Universidad de Concepción, Chile, Dra. Maria Teresa Santander G e Inga. Gloria Baigorrotegui B.

Publicación de Material Docente

- 2003, Documento guía de trabajo "BLOQUE 7: Cambio, complejidad, caos y pensamiento sitémico", Programa Master en Proyect Management, Universidad de Valencia, Autores: Dr. Pedro Narvarte Arregui y Dra. Maria Teresa Santander Gana.
- 2003, Documento guía de trabajo "BLOQUE 2: Conocimiento del escenario organizativo del participante", Programa Master en Proyect Management, Universidad de Valencia, Autores: Mag. Ricardo Armijo y Dra. Maria Teresa Santander Gana.

SEMINARIOS / CONGRESOS / OTROS (COMO RELATORA)

- 2004, Profesora invitada a dictar del curso de la Cátedra Unesco de Estudios sobre el Desarrollo de la Universitat de València sobre "Una aproximación desde la sistémica al fenómeno de la organización" y "Comprendiendo los límites de la tecnología", abril-junio 2004, Universidad de Valencia, España.
- 2002, Profesora invitada a dictar el curso Internacional de la Cátedra UNESCO sobre *"Tecnología y Desarrollo: una perspectiva desde el Sur"*, junio 2002, Universidad de Valencia, España.
- 2001, Conferencia sobre "Tecnología y Genero", I Conferencia Tecnología para el Desarrollo Humano, organizado por Ingeniería Sin Fronteras, 24-26 de mayo en la Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España, 2001.
- 2001, Conferencia sobre *"Tecnología y Cooperativismo"*, 1° Encuentro de Sistemología Interpretativa, 1 al 4 de Octubre en la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2001.
- 2000, Conferencia Inaugural sobre "Tecnología y Educación", en la I Jornada de Reflexión "ENSEÑAR CIENCIA Y TECNOLOGÍA, UN PROBLEMA SOCIAL", Red CTS Chile, Universidad de Santiago de Chile, Sabado1° de Abril del año 2000.
- 1998, Debate público acerca de la *"Apropiación de la Ciencia en Latinoamérica"* en el programa de televisión Colombiana de discusión ciudadana, 27 de agosto Televisión Nacional.
- 1998, Conferencia sobre *"Ciencia, Tecnología y Sociedad. Una nueva propuesta para la educación de la ciencia y la tecnología"*, 19,20 y 21 de agosto en la Universidad del Bio Bio, Concepción.
- 1998, Conferencia sobre *"Apropiación de la Ciencia en Latinoamérica"*. Seminario Internacional: Nuevas formas y modalidades de apropiación social y privada del conocimiento. 27, 28 y 29 de agosto en la Universidad del Valle, Colombia, 1998.
- 1998, Conferencia Inaugural sobre "Ciencia, Tecnología y Sociedad", Primer Coloquio Iberoamericano sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad de Santiago de Chile, Santiago 22,23 y 24 de junio de 1998.
- 1996, Conferencia sobre *"Trayectorias de las mujeres en el ámbito de la ingeniería. Mujeres e ingeniería: amores que matan"* en el Seminario Mujer y Desarrollo en las Universidades Latinoamericanas, Universidad de Santiago de Chile.
- 1996, Conferencia sobre *"Transferencia tecnológica, su complejidad y cegueras"* en las VII Jornadas Internacionales de Coeducación en Ciencia, Tecnología y Sociedad, Valencia, España.
- 1996, Conferencia sobre *"Las personas, sus organizaciones productivas y la tecnología"*, en la IX Conferencia Internacional de la Society For Philosophy and Technology, Puebla, México.
- 1996, Charla de *"Ciencia, Tecnología y Sociedad. Una nueva perspectiva para la Tecnología"* en el Departamento de Física, Universidad de Santiago.
- 1995, Seminario dedicado al *"Enfoque Sistémico en Ciencia Sociales"*, Universidad de Granada, España.

- 1995, Conferencia sobre *"Ciencia, Tecnología y Sociedad"* en las Jornadas Interdisciplinares de Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad de Málaga, España.
- 1994, Conferencia sobre el *"Panel de la Ciencia y la Universidad en el mundo de hoy"* en el Congreso Universidad y Solidaridad Norte/Sur, Universidad de Sevilla, España.

ORGANIZACIÓN DE SEMINARIOS / CONGRESOS / OTROS (COMO RESPONSABLE Y GESTORA DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA)

- Coordinadora y responsable del Primer Coloquio Iberoamericano sobre "Ciencia, Tecnología y Sociedad".
  Convoca: Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, USACH. Santiago, 22,23 y 24 de junio de 1998. Lugar: Auditórium del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Universidad de Santiago de Chile.
- Coordinadora y responsable de la Jornada I de reflexión "Enseñar Ciencia y Tecnología, un problema social"
  Convoca: Red CTS Chile, Asociación Nacional de Profesores de Ciencias (ANPC) y Departamento de Ingeniería Industrial, USACH.
  Santiago, sabado1º de abril del año 2000. Lugar: Auditórium del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Universidad de Santiago de Chile.
- Coordinadora y responsable de la II Jornada de reflexión "Educación en Ciencia y Tecnología: un gran desafío"
  Convoca: Red CTS Chile, Asociación Nacional de Profesores de Ciencias (ANPC) y Departamento de Ingeniería Industrial, USACH.
  Santiago, sábado 5 de enero del año 2002. Lugar: Auditórium del Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Santiago de Chile.

EXPERIENCIA DOCENTE (ASIGNATURAS DICTADAS)

Asignaturas de pregrado dictadas en el Departamento de ingeniería Industrial, en las carreras Ingeniería Ejecución Industrial (IEI) e Ingeniería Civil Industrial (ICI)

- "Ingeniería de Sistemas" en el Programa IEI.
- "Sistemas de Información Administrativos" en el Programa IEI.
- "Tecnología de la Información" en el Programa ICI.
- "Sistemas de Información Administrativos" en el Programa ICI.
- "Teoría de Sistemas" en el Programa ICI.
- "Proyecto de Ingeniería" en el Programa de ICI.
- Laboratorio "Formulacion y evaluacion de proyectos tecnologicos", Electivo I, en el Programa de ICI.
- Laboratorio "Emprendimiento y gestión tecnológica" , Electivo II, en el Programa de ICI.

Asignaturas de postgrado dictadas:

- "Tecnología de la Información" en el Programa Diplomado de Sistémica y Cibernética. USACH, 1992.
- "Cibernética y Teoría de Sistemas" en el Master en Estrategia y Gestión Medio Ambiental, UIMP Universidad Internacional Menéndez Pelayo, España, 1993/94.
- "Metodología Sistémica" en el Master en estrategia y Gestión Medio Ambiental, UIMP Universidad Internacional Menéndez Pelayo, España, 1993/94.

- "Economía Social y Desarrollo Turístico. Análisis de Sistemas aplicados al Desarrollo Rural" en el Master Desarrollo Integrado, Universidad de Valencia, España, 1995.
- "Sistémica Organizacional" en el Programa Magister en Ingeniería Industrial.USACH, 1998.
- "La complejidad de la Ciencia y la Tecnología en el quehacer de la Sociedad" en el Programa Magister en Ingeniería Industrial.USACH, 1999.

LISTA DE TESIS DE PREGRADO, MAGISTER Y DOCTORADO DIRIGIDAS (COMO PROFESORA GUIA)

Programa de Ingeniería Ejecución Industrial

- 1991- TUS-INDU-1991 J41d; JULIAN JAUREGUI RIVAS, Diseño lógico de un sistema computacional al apoyo de la gestión operacional de la sección servicios menores de edificios de la C.T.C.
- 1992 – TUS-INDU-1992 G197a; SANDRA GANGA, Análisis y diseño de un sistema administrativo para el control de proyectos de planta externa de la C.T.C.
- 1992 – TUS-INDU-1992 J82a, PAULA JORY ECHEVERRIA; Análisis y rediseño de la gestión administrativa de INPROCA Ltda.
- 1992 – TUS-INDU-1992 C355d; CLAUDIA CASTRO y CLAUDIA MOLLER, Diagnóstico de la tecnología de la información en el gobierno central de la USACH.

Programa de Ingeniería Civil Industrial

- 1997 – TUS-INDU-1997 A945i; ROBINSON COFRE DIAZ; Innovación tecnológica en la estrategia del sector minero.
- 1997 – TUS-INDU-1997 C675a, MANUEL COFRE DIAZ; Análisis y perspectivas de desarrollo de la industria del plástico en Chile.
- 1998 - TUS-INDU-1998 L864s, FERNANDO LOPEZ JAIBA;El sistema de patentes como un elemento motriz para la gestión tecnológica para la gestión tecnológica.
- 1998 – TUS-INDU-1999 B151a, ANDREA BAHAMONDE PÉREZ Y ALDO MEZA JORQUERA, Aplicación de la metodolgía basada en el sistema de patentes en el Sector Lácteo Chileno.
- 1999 – TUS-IND-1999 L412i, NICOLE LAVIN CORNEJO; Innovación en la industria transformadora del plastico.
- 1999- TUS-INDU- 1999 M822d, JUAN MORALES ALARCON; Diagnóstico organizacional a una empresa grñafica orientado a la estructuración de la gerencia de operaciones.
- 1999 – TUS-INDU-1999 t628r, PATRICIO TOBAR LOPEZ; Rediseño organizacional del departamento de comercio exterior y logistica de una empresa productiva y de representación.
- 2000- TUS-INDU-2000 B826d, ALEJANDRO BRAVO LOPEZ; Diagnostico y rediseño de los procesos de servicio de una empresa de telecomunicaciones.
- 2000-TUS-INDU-2000 B826d, CYNTHIA BRAVO; Diagnóstico y rediseño organizacional del área de riesgo hipotecario de una institución bancaria.
- 2000-TUS-INDU-2000 B826s, CLAUDIA ALEJANDRA BRAVO SALAS y MARÍA SOLEDAD CATALÁN PANTOJA; Sector farmacéutico en Chile: Una mirada al escenario tecnológico y a la participación de sus actores.
- 2001-TUS –INDU 2001 B152r, GLORIA ALEJANDRA BAIGORROTEGUI BAIGORROTEGUI; El riesgo: una dimensión uqe requiere de una revisión sistémica.
- 2002- TUS-INDU 2002 G378a, ANDREA GARRIDO SALAZAR y ALEJANDRA MUÑOZ BERGER; aplicación DE la metodología basada en el sistema de patentes en una PYME del sector del plástico.

- 2002-TUS-INDU 2002 T787e, LUIS ANTONIO TREJO FUENTES; Evaluación técnico-económica de la implementación de un laboratorio de gestión tecnológica en el departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Santiago de Chile.
- 2003-TUS-INDU 2003 A284a, Ruben Aguirre Helfmann; Aplicación de la metodología basada en el sistema de patentes en una PYME abastecedora de equipos e insumos médicos a laboratorios clínicos.
- 2003-TUS-INDU 2003 A685a, CÉSAR SOLER AQUEVEQUE; El aseguramiento de la calidad del software en relación con la estratégia organizacional en la adquisición de T.I.C.
- 2003-TUS-INDU 2003 L864v, Lorena López Fernández, Valoración del capital intelectual de un Centro de Investigación Universitario.
- 2003- TUS-INDU 2003 M971m, DANIEL ALEJANDRO MUÑOZ MARTIN; Manual para introducir una empresa tipo PYME al sistema de comercio virtual.
- 2003 - CAROLINA DE MARÍA ANDAUR SÁEZ; Manual de Responsabilidad Social Empresarial para empresas PYME, (examen rendido en abril 2004)
- 2003 – CARLOS MOHAIAR, CRISTIAN TIRADO; Medición del Impacto de proyectos de tecnologías de la onformación en las organizaciones, (examen rendido en abril 2004)
- 2003 – HECTOR AÑAZCO VARGAS y GUSTAVO BEZANILLA LIZANA, Estudio de factibilidad: inserción de máquinas distribuidora DVD/VHS/CD en el mercado chileno, (examen rendido en abril 2004)

Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería

- 2003 – CLAUDIO ARCOS PINO, DISEÑO DE UN SISTEMA DE TRANSPORTE SOSTENIBLE PARA SANTIAGO BASADO EN MECANISMOS DE ENLACE BICICLETA-TRANSPORTE PÚBLICO, (examen rendido en enero 2004).

Programa de Magíster Profesional en Ingeniería Civil Industrial

- 2004 – RODOLFO OCAMPO, Proyecto: Método para la adopción de tecnologías de la información para Pymes manufactureras (se ha trabajado todo el año 2003, se ha planificado la defensa de su tesis para agosto 2004)
- 2004 – RICARDO CABRERA, Proyecto: Método de intervención en organizaciones burocráticas, (se ha trabajado todo el año 2003, se ha planificado la defensa de su tesis para junio 2004)

EXPERIENCIA PROFESIONAL EN CONSULTORIAS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

- 2002-2003, Consultora técnica para la Micro y Pequeña Empresa en lo referente a Proyectos de Transferencia de Tecnológica en Servicio de Cooperación Técnica del Gobierno de Chile.
- 1999-2001, Evaluadora de los Proyectos de Fondo de Desarrollo e Innovación de la Corporación de Fomento de la Producción del Estado de Chile.
- 1999, Fundadora de la Red CTS Chile que reúne a un equipo interdisciplinario de investigadores y alumnos.
- 1998, Organizadora y gestora del *Primer Coloquio Iberoamericano sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Santiago de Chile, 22,23 y 24 de junio de 1998.
- 1998, Experta invitada a la Reunión de consulta sobre Programación de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) 1999-2002, Actividades de Ciencia y Tecnología, Venezuela 1998.
- 1998, Coordinadora del Panel "*Aspectos éticos de la apropiación del conocimiento*". Seminario Internacional: Nuevas formas y modalidades de apropiación social y privada del conocimiento. 27, 28 y 29 de agosto en la Universidad del Valle, Colombia.

- 1996-1997, Consultora y Jefa de Proyecto *"Análisis Sectorial y Perspectivas de Desarrollo del Sector Plástico en Chile"*, ASIPLA-USACH.
- 1992, Consultora en el proyecto *"Diagnóstico Organizacional del Departamento de Ingeniería Industrial"*,USACH, 1992.
- 1991-1992, Consultora y Jefa de Proyecto *"Diagnóstico Informático de la Universidad de Santiago de Chile"*, USACH.
- 1991, Consultora y Jefa de Proyecto *"Diagnóstico Organizacional en la Fundación Planetario"*, USACH,1991.

CARGOS DESEMPEÑADOS EN LA UNIVERSIDAD (ADMINISTRATIVOS)

- 2000-2003, Directora Académica del Diplomado *"Educación y Gestión de Proyectos Tecnológicos"*, Facultad de Ingeniería Departamento de Ingeniería Industrial. USACH.
- 2000, Mentora y fundadora de la Red CTS Chile, conformada grupo de profesores y estudiantes universitarios.
- 1999, Miembro de la Comisión Editorial de la Revista del Magíster en Ingeniería Industrial, Departamento de Ingeniería Industrial, USACH.
- 1998-1999, Miembro de la Comisión del Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería, Facultad de Ingeniería Departamento de Ingeniería Industrial, USACH.
- 1998-1999, Jefa del Laboratorio Multimedial de Apoyo a la Docencia – SISMAD – Sistémica Multimedial de Apoyo a la Docencia. Departamento de Ingeniería Industrial, USACH.
- 1996-1998, Subdirectora Docente, Departamento de Ingeniería Industrial, USACH.
- 1996-1998, Jefa del Laboratorio de Computación. Departamento de Ingeniería Industrial, USACH.

SOCIEDADES PROFESIONALES, CIENTIFICAS, ARTISTICAS, HUMANISTICAS (A QUE PERTENECE)

- Red de Investigación CTS+I de la Organización de Estados Iberoamericanos OEI, para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Red CTS Chile, Santiago, Chile.
- Colegio de Ingenieros de Chile A.G., Santiago, Chile.

CLAUDIA ANDREA ORTIZ CALDERÓN

Departamento de Biología
Facultad de Química y Biología
Universidad de Santiago de Chile
Alameda 3363, Estación Central
Telf.:+56 2 6811644 anexo 735, Fax:+56 2 6812108
E-mail: cortiz@lauca.usach.cl

Bioquímico, Licenciada en Bioquímica de la Universidad de Santiago de Chile (1990), Doctora en Ciencias Biológicas con mención en Botánica por la Universidad de Chile (1997).
Desde 1997 a 1998 se desempeñó como Profesora Instructora en la Universidad de Santiago de Chile. Desde 1999 a 2001 se desempeñó como Profesora Asistente en la Universidad de Atacama. Desde el 2002 a la fecha se desempeña como Profesora Asistente en la Universidad de Santiago de Chile. Realiza sus funciones de investigación y docencia en el Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile.

ANTECEDENTES ACADEMICOS

Postdoctorado en Biología Molecular. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. University College London. Londres, Inglaterra. (1999).
Doctorado en Ciencias Biológicas con mención en Botánica por la Universidad de Chile (1997).
Licenciatura en Bioquímica de la Universidad de Santiago de Chile (1990

INVESTIGACIONES DESARROLLADAS

PROYECTOS DE INVESTIGACION (ULTIMOS DIEZ AÑOS)

Proyecto FONDECYT para Estudiantes de Doctorado Nº2950043: "Estudios de mecanismos de termotolerancia en plantas de *Prosopis chilensis*". Financiamiento años 1995-1996.

Proyecto de Financiamiento de Tesis para Estudiantes de Postgrado, Departamento de Postgrado y Postítulos-DTI, Universidad de Chile. Año 1995.
Proyecto de Investigación con el Departamento de Ingeniería en Metalurgia de la Universidad de Atacama: "Capacidad de Biosorción de Metales Pesados en Filtros Biológicos Asociados a Matrices Orgánicas". Fondo de Investigación de la Facultad de Ingeniería. Universidad de Atacama. Septiembre 2000-Septiembre 2001.

Proyecto Club Explora: "Género *Copiapoa*: Revisión Sistemática, Interacciones con otras Especies y Dinámica de Poblaciones". Explora Conicyt, Noviembre 2000-Noviembre 2001.

Proyecto de Investigación con el Servicio Agrícola Ganadero SAG: "Mediciones Fotosintéticas en Cultivos de Olivo expuestos a contaminación atmosférica en el Valle del Huasco-III Región". Agosto 2000-Agosto 2001, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Atacama.

Proyecto de Investigación: "Mediciones fotosintéticas en cultivos de uva en el Valle del Copiapó-III Región. Perspectivas de manejo". Septiembre, año 2000. Universidad de Atacama.

Proyecto Alejandría de video educativo "Especies efímeras del desierto florido". Financiamiento Fondef. Diciembre año 2000-Septiembre 2001.

Proyecto de Investigación con el Departamento de Ingeniería en Metalurgia de la Universidad de Atacama: "Capacidad de Biosorción de Metales Pesados en Filtros Biológicos Asociados a Matrices Orgánicas". Co-investigador .Fondo de Investigación de la Facultad de Ingeniería. Universidad de Atacama.. 2000-2001

"Caracterización bioquímica y molecular de gramíneas (*Dactylis* sp.) con capacidad para remediar suelos contaminados con metales pesados" Investigador principal. Dirección de Investigación y Tecnología de la Universidad de Santiago de Chile. 2002-2003.

"Caracterización bioquímica y molecular de gramíneas (*Dactylis* sp.) con capacidad para remediar suelos contaminados con metales pesados" Proyecto de Continuidad. Investigador principal. Dirección de Investigación y Tecnología de la Universidad de Santiago de Chile. 2003-2004.

"Estudio de la remoción de metales pesados desde suelos contaminados mediante fitorremediación". Co-investigador. Dirección de Investigación Universidad de Atacama. 2003-2004.

PUBLICACIONES

PUBLICACIONES EN REVISTAS ISI (ULTIMOS DIEZ AÑOS)

C. Ortiz, L. Bravo, M. Pinto and L. Cardemil. "Physiological responses and expression of heat shock proteins of plants of *Prosopis chilensis* under conditions of a semi-arid region of central Chile". The Past, Present and Future of Plant Biology. A Symposium to Honor Joseph E. Varner. Department of Biology, Washington University. Ho and Pakrasi eds. Washington University Press. (1994).

J.G. García-Franco, C. Ortiz C. y M. T. Kalin. "Efecto del viento sobre la producción de frutos en *Puya berteroniana*". Gayana Botánica 50(2), 1993.

C. Ortiz C., L. Bravo, M. Pinto y L. Cardemil. "Physiological and molecular responses of plants of *Prosopis chilensis* to temperature under simulated conditions of a semi-arid region of central Chile". Phytochemistry 40(5),1995.

P.W.Piper, C. Ortiz-Calderon, C. Holyoak, P. Coote and M. Cole. "Hsp30, the integral plasma membrane heat shock protein of *Saccharomyces cerevisiae*, is a stress-inducible regulator of plasma membrane H^+-ATPase". Cell, Stress and Chaperones (1997) 2(1), 12-24.

C. Holyoak, S. Thompson, C. Ortiz-Calderon, K. Hatzixanthis, B. Bauer, K. Kuchler, P. Coote and P.W. Piper. "Loss of Cmk1 Ca^{2+}/calmodulin-dependent protein kinase in yeast results in constitutive weak organic acids resistance, associated with a post-transcriptional activation of the Pdr12 ATP-binding cassette transporter". Molecular Microbiology (2000) 37 (3), 595-605.

P.W. Piper, C. Ortiz Calderon, K. Hatzianthis and M. Mollapour. "Weak acid adaptation: the stress response that confers yeast cells with resistance to organic acid food preservatives".(2001), Microbiology. 147, 2635-2642.

C. Ortiz and L. Cardemil. "Heat shock response in two leguminous plants". Journal of Experimental Botany. (2001) 52 (361), 1711-1719.

C.Ortiz, J.Li Kao y S. Copaja. "Fitorremediación: Una alternativa innovadora y de bajo costo para la descontaminación de suelos por residuos de la industria minera". (2001) Revista de la Facultad de Ingeniería, Diciembre, No 15, Universidad de Atacama.

E. Mujica, C.Ortiz, J. Li Kao and G. Zúñiga. "Copper Removal from Solutions Using Rhizofiltration". Enviado a Plant and Soil, 2004.

C. Ortiz, J. Li Kao and G. Zúñiga. "Copper tolerance in *Dactylis glomerata* plants growing on a mine waste site ". Enviado a Journal of Phytoremediation, 2004.

SEMINARIOS / CONGRESOS / OTROS (COMO RELATORA)

CONGRESOS NACIONALES EN LOS ULTIMOS 10 AÑOS

Ortiz C.A. y Piper P.W. "Determinación de un posible rol para HSP30 en *Sacchromyces cerevisiae*". IX Reunión Nacional de Botánica. Sociedad de Botánica de Chile. Valdivia, 21-24 de Septiembre de 1994.

Ortiz, C., Piper, P. y Cardemil L. "Caracterización fenotípica de un mutante de *Saccharomyces cerevisiae* para una proteína de estrés térmico de 30kDa". XXXVII Reunión de la Sociedad de Biología de Chile. Noviembre 23-26 de 1994., Puyehue.

Ortiz, C. y Cardemil, L. "Estudio comparativo de respuestas al estrés térmico en soya y algarrobo". XXXVIII Reunión de la Sociedad de Biología de Chile. Noviembre 28-30 de 1995. Viña del Mar, Chile.

Ortiz, C., Cardemil, L. y Nieto-Sotelo, J. "Clonamiento de un gen inducible por calor en *Prosopis chilensis*". XXXIX Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Octubre 8-10 de 1996. Viña del Mar, Chile.

Ortiz, C., Cardemil, L. y Nieto-Sotelo, J. "Cloning of a fragment of a heat shock gene in *P. chilensis*". VIII PABMB Congress. Noviembre 16-21 de 1996. Pucón, Chile.

Ortiz C. and Cardemil L. "Heat shock response studies in *Prosopis chilensis*". II Southern Connection Congress. Enero 6-11 de 1997. Valdivia, Chile.

Claudia A. Ortiz y Liliana Cardemil. "Respuestas fisiológicas y moleculares al estrés térmico en *Prosopis chilensis*". XL Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. 18-21 de Noviembre de 1997. Pucón, Chile.

Ortiz, C. "El algarrobo chileno: un modelo de adaptación vegetal a sistemas áridos". II Congreso Internacional de Agricultura en Zonas Aridas, 16 al 21 de octubre de 2000. Iquique.

Ortiz, C. "Bioastronomía. ¿Es posible la vida en ambientes extremos?. Charla invitada al Congreso Nacional de Astronomía CA 2000, 22 al 25 de Octubre de 2000. Copiapó.

Ortiz, C. y Piper, P.W. "YOR114w es un supresor de la sensibilidad a ácidos orgánicos débiles en mutantes de levadura que carecen del transportador pdr12" XLIII Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile, 14 al 18 de Noviembre de 2000. Pucón.

Claudia Ortiz C., Julia Li Kao T. Y Sylvia Copaja C. "Fitorremediacion: una alternativa innovadora y de bajo costo para la descontaminación de suelos por residuos de la industria minera". Primer Congreso de Gestión Ambiental Minera. 5 al 7 de Junio de 2001. Copiapó, Chile.

Claudia Ortiz C*., Pedro Montiel C. y Cristian Sotomayor M." Mediciones Fotosintéticas en Cultivos de Olivo en el Valle de Huasco, III Región." V Jornadas Olivícolas nacionales. 17 al 19 de Octubre, Vallenar, Chile.

Ortiz, C. y Li Kao, J. "Caracterización bioquímica de especies vegetales con capacidad para remediar suelos contaminados". XLIV Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile, 6 al 10 de Noviembre de 2001. Pucón, Chile.

Claudia Ortiz, Julia Li Kao, Sylvia Copaja. "Remoción de metales pesados en sitios contaminados por residuos mineros mediante fitorremediación y uso de polímeros naturales". II Jornada de Investigación de la Sociedad de Académicas y Profesionales de la Universidad de Concepción. 3-4 de Enero, 2002

Ortiz C., Li Kao J. y Orellana S. "Acumulación y tolerancia a Cu++ en una gramínea silvestre: potencial de uso en fitorremediación". XLV Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. 12-16 de Noviembre, 2002. Puyehue, Chile

Ortiz C., Mujica E. y Li Kao J. "Remoción de cobre en solución mediante rizofiltración" XLV Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. 12-16 de Noviembre, 2002. Puyehue, Chile

Ortiz C., Mujica E. y Li Kao J. "Remoción de cobre en solución mediante rizofiltración". III Jornadas Chilenas de Física y Química Ambiental. 4-6 de Diciembre de 2002 Santiago de Chile

Sánchez, R, Parada, N, Orellana, S y Ortiz C. "Análisis del crecimiento y de patrones electroforéticos en plantas de *Dactylis glomerata* germinadas en suelos de relaves mineros". XLVI Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. 11-14 de Noviembre, 2003. Puyehue, Chile

Ortiz C., Mujica E, y Likao J. "Uso de especies vegetales para remover cobre en solución mediante rizofiltración". XLVI Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. 11-14 de Noviembre, 2003. Puyehue, Chile

Eduardo Mujica, Claudia Ortiz y Julia LiKao. "Uso de especies vegetales en la remoción de iones metálicos". XXV Jornadas Chilenas de Química. 6-9 Enero de 2004. Antofagasta, Chile.

Congresos Internacionales:

Ortíz, Claudia Andrea. "Hsp30: un regulador inducible por estrés de la ATPasa plasmática de protones". 2da Reunión de la Rama de Biología Molecular y Celular de Hongos. Abril 19-21 de 1996. Querétaro, México.

C. Ortiz y Cardemil L. "Heat shock response studies in *Prosopis chilensis*". Stress of Life. Stress and Adaptation from Molecules to Man. 1-5 Julio de 1997. Budapest, Hungría.

Ortiz, Claudia; Cardemil, Liliana. "Respuestas al estrés térmico en dos plantas leguminosas". Séptimo Congreso Latinoamericano de Botánica y XIV Congreso Mexicano de Botánica. México, D.F. 18-24 de Octubre de 1998.

Claudia Ortiz, Mario Santander, Osvaldo Pavez y Elena González. "Biorremediación: Uso de filtros vegetales para la recuperación de aguas industriales". IV Encuentro Latinoamericano de Biotecnología Vegetal, 4 al 8 de Junio de 2001. Goiânia, Brasil.

AFILIACION A SOCIEDADES CIENTÍFICAS Y COLEGIOS PROFESIONALES.

Miembro de la Sociedad de Biología de Chile y de la Sociedad de Botánica de Chile. Incorporación año 1998.

Miembro del Colegio de Bioquímicos de Chile A.G. Octubre de 1992.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

ANEXO 2
ANTECEDENTES DE LA ENTIDAD RESPONSABLE

ANTECEDENTES ANEXOS UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

PLAN ESTRATEGICO DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

El año 1998, se diseñó el Plan Estratégico actual de nuestra Universidad que define las siguientes áreas prioritarias de desarrollo:

1. Docencia de Pregrado y Postgrado de calidad.
2. Investigación vinculada con el desarrollo del país.
3. Calidad de vida y servicio al alumno.
4. Gestión administrativa y académica moderna y eficiente.
5. Vinculación con entornos nacionales e internacionales.

El Programa para la Formación en Gestión Tecnológica propuesto, se inserta perfectamente dentro de las áreas prioritarias definidas y de los siguientes Objetivos Estratégicos vinculados a éstas:

1. Lograr una docencia de pre y posgrado acorde con estándares de calidad.
2. Destacar a nivel nacional por una investigación estrechamente vinculada con las áreas estratégicas de desarrollo del país.
3. Lograr una universidad estrechamente vinculada con el medio social, científico, tecnológico, cultural, político y empresarial nacional y con destacadas instituciones internacionales.

En este contexto, la investigación que se realiza en la Universidad de Santiago tiene como propósito generar nuevos conocimientos, apoyar la docencia y contribuir a la solución de los problemas científicos, tecnológicos y sociales del país, en aquellas áreas del conocimiento que son desarrolladas por la universidad. En este sentido, la institución tiene la potencialidad para desarrollar una investigación de alto nivel y sus esfuerzos están dirigidos al logro de un lugar destacado en el ámbito nacional, no sólo en términos de calidad, sino por la pertinencia de su labor de investigación en relación con los principales polos de desarrollo del país.
Nuestra Universidad entiende que se requiere seguir formando una masa crítica de investigadores, estimular la participación de los académicos en la actividad de investigación y en los concursos a fondos de investigación científica y tecnológica. Además, se cuenta con los espacios y la infraestructura necesaria para el desarrollo y gestión de esta actividad.

FACULTADES

La estructura de la Universidad de Santiago de Chile comprende las Facultades de:

- Administración y Economía
- Ciencia
- Ciencias Médicas
- Escuela de Arquitectura
- Humanidades
- Ingeniería
- Programa Bachillerato
- Química y Biología

- Tecnológica

Las Facultades participantes en el Programa para la Formación en Gestión Tecnológica son la Facultad de Ingeniería (www.fing.usach.cl), a través de su Departamento de Ingeniería Industrial, y la Facultad de Química y Biología (www.faculqyb.usach.cl), a través del Departamento de Biología.

La Facultad de Ingeniería nace formalmente el año 1972, como resultado de la fusión de la Escuela de Artes y Oficios (1849) y la Escuela de Ingenieros Industriales (1940). Las labores que realiza la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile son en la docencia profesional, la formación de Ingenieros y la educación continua; en la investigación desarrollo de los programas de postgrado, la investigación científica y la investigación tecnológica; y asistencia técnica y extensión. El Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Santiago de Chile, realiza las actividades de Docencia, Investigación, Extensión y Asistencia Técnica en el área propia de la Ingeniería Industrial. El Departamento tiene como objetivo formar profesionales y postgraduados de nivel de excelencia en Ingeniería Industrial y proyectar a la sociedad los frutos de su quehacer en investigación y docencia, para contribuir a su desarrollo económico y social. Las carreras que imparte son Ingeniería Civil Industrial e Ingeniería de Ejecución en Industria

La Facultad de Química y Biología fue creada el 22 de agosto de 1994, y su misión es cultivar, preservar, transmitir y aplicar el conocimiento en las áreas de las Ciencias Químicas y Biológicas al más alto nivel. Para cumplirlo, la Facultad realiza investigación científica y tecnológica, docencia de pre y post grado y extensión. Sus objetivos están centrados en lograr una docencia de pre y postgrado en Química y Biología de alta calidad, con tecnologías modernas y programas y con métodos educativos sometidos a la permanente evaluación interna como externa. En conjunto con una promoción de la investigación científica tecnológica multidisciplinaria que responda a estándares nacionales e internacionales y que logre una gestión académica y administrativa moderna y eficiente. La Facultad de Química y Biología imparte las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Bioquímica, y Química y Licenciatura en Química
El Departamento de Biología imparte docencia en el ámbito de sus especialidades a las carreras de Bioquímica, Química y Técnico Universitario en Análisis Químico y Físico, que pertenecen a la Facultad, y participa a través de la docencia de servicio en la formación de los alumnos de las carreras dependientes de las Facultades de Ciencias Médicas, Tecnológica, de Ingeniería y Programa de Bachillerato. Para cumplir este objetivo se imparten asignaturas principalmente en las especialidades de Biología General y Celular, Bioquímica y Biología Molecular, Fisiología y Microbiología.
El Departamento está integrado por 24 académicos de jornada completa, de los cuales 22 son Doctores, 1 Magister y 1 Profesional.
La investigación realizada en el Departamento, se financia mediante la ejecución de numerosos proyectos de investigación aprobados en concursos internos y externos, nacionales e internacionales, tales como: DICYT, FONDECYT, FONDEF, Comunidad Económica Europea, International Foundation for Science, Instituto Antártico Chileno, Organización Mundial de la Salud, y otros.

PROGRAMAS DE POSTGRADO EN LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

La Universidad de Santiago de Chile cuenta con 10 Programas de Doctorado y 24 Programas de magíster distribuidos en las Facultades de Ciencia, de Química y Biología, de Ingeniería, de Administración y Economía y de Humanidades.

La Facultad de Ingeniería cuenta con 4 Programas de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería y 7 Programas de Magíster en diversas áreas de la Ingeniería.
La Facultad de Química y Biología, cuenta con 3 Programas de Doctorado, entre los cuales se cuenta el Doctorado en Biotecnología con su segundo año de ejecución, y un Programa de Magíster.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

ANEXO 5
CURRICULUM VITAE DEL EQUIPO DOCENTE

ANDRES BENAVIDES

Actualmente se dedica a la entrega de accesoria y desarrollo de proyectos; esta última etapa ha sido presedida por un intenso trabajo en el área del desarrollo tecnológico.
Se inició en el área empresarial como cofundador Tecnonautica y luego asume como Director General de ELPANAL.com, la primera comunidad B2B del país.
También se ha desempeñado como profesor del curso "Seminario de Diseño" para alumnos de 3er año, en el tema "Desarrollo de proyectos de contenidos y de educación a distancia en Internet", cuyos resultados son más de 15 proyectos de contenido educativo.

Historia
Estado civil: Casado
Email: andres@benavides.cl

Educación

Ingeniería industrial en la universidad de Chile.

Experiencia profesional

Año	Trabajo
1995	Co-fundador del Tecnonáutica, la primera compañía basada Internet en Chile. • Entre 1995-1998 Tecnonáutica se convirtió en la principal empresa de desarrollo de proyectos Internet en Chile caracterizándose por su gran sentido de innovación y alto nivel tecnológico. • En sus primeros años de vida, Tecnonáutica desarrolló más de 30 proyectos para clientes públicos y privados. • A partir de 1999, Tecnonáutica se convierte en una Incubadora de Negocios en Internet y se asocia con Telefónica CTC Chile con el fin de potenciar 4 de sus emprendimientos para transformarlos en empresas independientes ("startups"): ELPANAL.com (comercio electrónico B2B), interating.com (mediciones audiencias en Internet), Publimático (plataforma de acceso público a Internet) y compraschile.cl (sitio de las compras del Estado de Chile). • En julio 2000, Tecnonáutica y sus empresas asociadas ("startups") fueron valorizados en varios millones de dólares. Andrés y sus socios venden su participación a Telefónica CTC Chile.
1999 2000	Gerente General de ELPANAL.com • Esta compañía fue la primera comunidad de negocios en Chile, el primer emprendimiento B2B en el país, que actualmente reúne a más de 17.000 empresas.
1997 1999	Director del programa de Educación interactiva a distancia " Aula 21 " de la universidad de Chile.

Actividades
Actualmente, combina las actividades empresariales, con el desarrollo de consultorías nacionales e internacionales, de ellas destacamos:

- En su condición de empresario se encuentra gestando nuevos proyectos que relacionan sectores tradicionales con Internet. Es socio de Andaluz, empresa dedicada a moda para niños y de AndeanHands, una empresa enfocada a la comercialización en Europa y Norteamérica de arte étnico latinoamericano que entra en operaciones durante el 2001/2.
- Adicionalmente, actúa como consultor en proyectos de e-commerce, e-business, e-learning y e-government y ha participado como consultor internacional para el BID en temas de gobierno electrónico.
- Es miembro de los Board of Advisor y asesor estratégico de algunas empresas puntocom nacionales.
- Es co-fundador y director de CEO.cl, Clima de Emprendimiento Organizado, iniciativa que reúne a los principales actores de la industria tecnológica chilena para la generación en Chile de un ecosistema propicio para el emprendimiento basado en tecnologías, como estrategia de desarrollo país.

UTZ DORNBERGER

El Dr. Utz Dornberger es presidente y fundador de la empresa Innoways GmbH, dedicada a la aplicación de la biotecnología y tecnología ambiental en los países en vías de desarrollo, mediante la creación y aplicación de programas de fomento para la innovación en pequeñas y medianas empresas. Por otro lado Innoways GmbH ofrece un servico especializada a empresas alemanas que quieren exportar sus productos a Asia, Latinoamerica y Surafrica o que quieren realizar cooperación con empresas tecnologicas de estas regiones.

Desde hace tres años se desempeña paralelamente como profesor en el departamento Small Enterprise Promotion and Training de la Universidad de Leipzig, Alemania. Entre los años 1994 y 1996 fue director-gerente de la Eine-Welt-Laden mbH, empresa dedicada a la importación y venta de productos de países del Tercer Mundo, en Jena, Alemania.

Su formación en el área científica comienza en 1990 cursando la carrera de Biología en la U. Friedrich Schiller en Jena, Alemania. En 1999 obtiene el Grado académico de Doctor de Cs. Naturales en la misma casa de estudios. Posee adicionalmente un Master en Small Business Studies de la U. de Leipzig, Alemania. Ha realizado investigación en otras universidades europeas como la U. de Bilbao, España, y la U. de Paris du Nord, Francia. Tambien fue responsable para proyectos de investigación del Instituto de Biologia Molecular de la Universidad de Jena con Universidades en Suecia y Taiwan. Desde 1996 es jefe de la Junta Directiva de la ONG "Eine-Welt-Haus e.V." en Jena, Alemania.

Dirección: Thierbacher Str. 8; 04347 Leipzig, Alemania
Telófono:+49-341-30690507
Fax:+49-341-30690512
e-mail:utz@innoways.de

Profesion actual:

Profesor en el Centro de Small Enterprise Promotion and Training de la Universidad de Leipzig, Alemania

Presidente de la Asesoria Innoways GmbH (S.L.)

Enfoque laboral:

Promocion de la Biotecnologia

Fomento de Innovación y de Entrepreneurship

Promoción de PyMEs

Promoción de desarrollo industrial en las regiones

Promoción de Exportación

Idiomas: Aleman, Ingles, Español

Educación:

1990 - 1996	Eseñanza Superior, en la Carrera de Biologia en la Universidad "Friedrich Schiller" en Jena (Alemania), Bilbao (Espana) y Paris (Francia)
1991 - 1996	Becario de la Fundación del Pueblo Aleman
1999	Obtiene el Grado académico de Doctor de Ciencias Naturales en la Universidad "Friedrich Schiller" en Jena, Alemania

1998 – 2000	Postgrado: Master en Small Business Studies en la Universidad de Leipzig, Alemania (calificación: magna cum laude)

Carrera Profesional:

desde 10/2000	Profesor en el departamento Small Enterprise Promotion and Training de la Universidad de Leipzig, Alemania
desde 09/2000	Presidente de la Asesoria Innoways GmbH (S.L.)
2000 - 2001	Asesor del Comercio Justa de la Provincia Turingia
1999 - 2000	Asistente de la Cooperacion de Fomento a la Producción (CORFO), Santiago de Chile Evaluación de la Industria de Biotecnologia en Chile
desde 1999	Asesor para la GTZ
1998 – 1999	Co-fundador de la empresa biotecnologica Quantifoil
1996 - 1999	Asistente Científico en el Instituto de Biologia Molecular de la Universidad "Friedrich Schiller" en Jena, Alemania Proyectos de Investigación en la Universidad de Stockholm, Suecia y en la Academia China de Ciencias en Taipeh, Taiwan
1994 - 1996	Director Gerente de la Eine-Welt-Laden mbH (Import y Venta de Productos de Paises de Tercer Mundo) en Jena, Alemania

Cargo honorifico:

1991 - 2001	Director en mas de 20 proyectos de cooperacion de desarrollo en Nicaragua y Guatemala
desde 1996	Jefe de la Junta Directiva de la ONG "Eine-Welt-Haus e.V." en Jena, Alemania

Publicaciones:

U. Dornberger, L. Kühnhardt, M. Siemek, U. Zwiener, T.J. Reed und M. Weber: Herausforderung Europa 2000 - Positionen zu verantwortlichen Handeln. *Schriftenreihe des CEJ* 8 (1993).

U. Dornberger: Auf eigenen Beinen stehen - Finanzierungsmöglichkeiten entwicklungspoltischer Nichtregierungsorganisationen, Nord-Süd-Schrift 3, Stiftung Nord-Süd-Brücken, Berlin, 2000, 69 p.

U. Dornberger: Eine Analyse des nationalen Innovationssystems in Chile, sept working paper no 05, Universität Leipzig, 2000, 73 p.

U. Dornberger: When natural resources become a curse, *gate* 1/2000, 46-48

U. Dornberger und U. Becher: Der Umweltmarkt in Chile, Deutsch-Chilenische Industrie- und Handelskammer, Santiago de Chile, 2000, 61 p.

U. Dornberger: Desarrollo de la biotecnologia en Chile, Informe para CORFO y MINECON, Santiago de Chile, 2000.

L. Gil, U. Dornberger & C. Irarrazabal: Biotecnologia en Chile. Investigacion, Bioseguridad y Empresas. in Organismos Geneticamente Modificados, CAMBIOTEC-Chile, 2001

Z. Li & U. Dornberger: Bedeutung der ländlichen Klein- und Mittelunternehmen für die Modernisierung Chinas – Am Beispiel der Lebensmittelindustrie in der Provinz Shandong, sept working paper no 08, Universität Leipzig, 2001, 44 p.

L. Gil; V. Martinez & U. Dornberger: Caracterización de la industria de biotecnologia en Chile, Estudio para MINECON, Santiago de Chile, 2002.

R. Kappel, U. Dornberger, M. Meier und U. Rietdorf. Hrsg.: Klein- und Mittelunternehmen in Entwicklungsländern - Die Herausforderungen der Globalisierung, Hamburg 2003.

U. Dornberger: Die Förderung von Biotechnologieunternehmen im Rahmen des nationalen Innovationssystems Chiles. in Klein- und Mittelunternehmen in Entwicklungsländern - Die Herausforderungen der Globalisierung, Hamburg 2003, 23 S.

Publicaciones cientificas relacionadas con la biotecnologia:

J.L. Arrondo, I. Etxabe, U. Dornberger, F.M. Goni. Probing protein conformation by infrared spectroscopy. *Biochem Soc Trans.* 22(3) (1994) 380.

T. Günther, U. Dornberger, W. Fritsche. Effects of ryegrass on biodegration of hydrocarbons in Soil. *Chemospere* 33 (1996) 203-215.

U. Dornberger, D. Fandrei, J. Backmann, W. Hübner, K. Rahmelow, K.H. Gührs, M. Hartmann, B. Schlott, H. Fritzsche. A correlation between thermal stability and structural features of staphylokinase and selected mutants: a Fourier-transform Infrared Study. *B.B.A.* 1294 (1996) 168-176.

U. Dornberger, J. Behlke, E. Birch-Hirschfeld, H. Fritzsche. Hairpin-dimer equilibrium of a parallel-stranded DNA hairpin: formation of a fourstranded complex. *Nucleic Acids Res.* 25 (1997) 822-829.

J. Sühnel, G. Hermann, U. Dornberger, H. Fritzsche. Computer analysis of phytochrome sequences and reevaluation of the phytochrome secondary structure by Fourier transform infrared spectroscopy. *Biochim Biophys Acta.* 1340(2) (1997) 253-67.

H. Fritzsche, U. Dornberger, M. Sarkar, A. Gräslund. Spectroscopic studies of unusual nucleic acid structures and conformational transitions. *Spectroscopy of Biological Molecules: Modern Trends, Kluwer Academic Publishers* (1997) 243-244.

M. Sarkar, U. Dornberger, E. Rozners, H. Fritzsche, R. Strömberg, A. Gräslund. FTIR spectroscopic studies of oligonucleotides that model a triple helical domain in self splicing group I introns. *Biochemistry* 36 (1997) 15463-15471.

I. Echabe, U. Dornberger, A. Prado, F.M. Goni, J.L.R. Arrondo. Topology of sarcoplasmatic reticulum Ca^{2+}-ATPase: an infrared study of thermal denaturation and limited proteolysis. *Protein Sci.* 5 (1998) 1172-1179.

G. Greiner, U. Dornberger, I. Paegelow, B.A. Scholkens, C. Liebmann, S. Reissmann. Bradykinin antagonists with dehydrophenylalanine analogues at position 5. *J Pept Sci.* 4(2) (1998) 92-100.

U. Dornberger, J. Flemming und H. Fritzsche. Structure determination and analysis of helix parameters in the DNA decamer $d(CATGGCCATG)_2$ – Comparison of results from NMR and crystallography. *J. Mol. Biol.* 284 (1998) 1453-1463.

U. Dornberger, M. Leijon und H. Fritzsche. High base-pair opening rates in tracts of GC base-pairs *J. Biol. Chem.* 274 (1999) 6957-6962.

U. Dornberger, A. Hillisch, F.A. Gollmick, H. Fritzsche, S. Diekmann. Solution structure of a five-adenine bulge loop within a DNA duplex. *Biochemistry* 38 (1999) 12860-12868.

U. Dornberger, N. Spackovj, A. Walter, F.A. Gollmick, J. Sponer, H. Fritzsche. Solution structure of the dodecamer d-(CATGGGCC-CATG)2 is B-DNA. Experimental and molecular dynamics study. *J Biomol Struct Dyn.* 19 (2001) 159-174.

F.A. Gollmick, M. Lorenz, U. Dornberger, J. von Langen, S. Diekmann, H. Fritzsche Solution structure of dAATAA and dAAUAA DNA bulges. *Nucleic Acids Res.* 30 (2002) 2669-77.

W. Pohle, D.R. Gauger, U. Dornberger, E. Birch-Hirschfeld, C. Selle, A. Rupprecht, M. Bohl. Hydration of biological molecules: lipids versus nucleic acids. *Biopolymers* 67 (2002) 499-503.

Experencias en la consultoria para el desarrollo de la biotecnologia:

Chile:
Desarrollo de la biotecnologia en Chile, Informe para la Cooperación de Fomento a la Producción (CORFO) y Ministerio de Economia (MINECON), Santiago de Chile, 2000.
Trabajo de preparación de la solicitud de un prestamo (200 Mio. US$) de BID para el fomento de tecnologia y innovación en Chile

Caracterización de la industria de biotecnologia en Chile, Estudio para Ministerio de Economia (MINECON), Santiago de Chile, 2002.

Suráfrica:
Desarrollo de la industria de biotecnología en la provincia Western Cape, Suráfrica, Asesoria del proceso desde 2001

Alemania:
Co-fundador de una empresa biotecnologica en la Bioregion Jena, Alemania.

MARÍA ANGÉLICA GANGA MUÑOZ

Licenciatura en Bioquímica en la Facultad de Ciencia de la Universidad de Santiago de Chile (1992).
Magister en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Santiago de Chile (1995).
Doctorado en Microbiología de la Universidad de Valencia. España. (1997)
Post-doctorado: Estudio práctico de Técnicas Moleculares para la detección microorganismos.(1998)
Postítulo: Tecnología de producción de vinos. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Departamento de Agroindustria y Tecnología de los Alimentos. U. de Chile.(1998).
Pasantía post-doctoral. Laboratoire de biotechnologie et microbiologie applique. Faculté d'œnologie. Université Bordeaux II. Francia. "Secuenciación del operon ADI en *O. oenis* y la implicancia de su presencia en la adaptación de cepas bacterianas en procesos fermentativos (2002).

Situación profesional actual:

Julio de 1998. Se incorpora como Investigador Asistente al Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Santiago de Chile.

Publicaciones

1."Poliacrylamide gel electrophoresis of the viral genomic RNA as the diagnosis method for Infectious Pancreatic Necrosis Virus detection" (1994). **Ganga, M.A**, González, M.P., López-Lastra, M. y Sandino, A.M. J. Virol. Methods. 50:227-236.

2. "Detection of Infectious Hematopoietic Necrosis by dot blot hybridization with a non radioactive oligonucleotide probe" (1997) González, M.P., Sanchez, X., **Ganga, M.A.**, López, M.,Jashes, M. y Sandino, A.M. J. Virol. Methods 65(5): 273-279

3. "Glucosa-Tolerant expression of *Trichoderma longibrachiatum* endoglucanasa I, an enzyme suitable for use in wine production" (1997). **Ganga, A.**, González-Candelas, L., Ramón, D., Pérez-González, J. J. Agric. Food Chem 45: 2359-2362.

4."Concentraction and stabilization of n-3 polysatured fatty acids from sardine oil" (1998). **Ganga, A.**, Nieto, S., Sanhueza, J., Romo, C. y Spiesky, R Valenzuela, A. J. Am. Oil. Chem. Soc. 75(6), 733-736.

5. "Heterologous production in *Saccharomyces cerevisiae* of different *Asperguillus nidulans* xylanases of potential interest in oenology." (1998), **Ganga, A.**, Querol, A., Válles, S., Ramón, D., MacCabe, A. y Piñaga, F. J. Sci. Food Agric. **78**: 315-320.

6."Aroma improving in microvinification processes by the use of a recombinant wine yeast strain expressing the *Aspergillus nidul*ans *xlnA* gene". (1999). **Ganga M.A.,** Piñaga, F., Valles, S., Ramón, D. y Querol, A. International of Food Microbiology. 47 171-178.

7. **Ganga, M.A** y Martínez, C. Effect of wine yeast monoculture practice on the biodiversity of non-*Saccharomyces* yeasts (2204). J. Appl. Microbiol. 96: 76 - 83

8. Martínez, C., Gac, S., Lavín, A. and **Ganga, M. A**. Genomic characterization of *Saccharomyces cerevisiae* strains isolated from wine-producing areas in South America (2004). J. Appl. Microbiol. 96: 1161 - 1168

9. Combina M, Elía A, Mercado L, Catania C, **Ganga A**, Martinez C, Figueroa L. Dynamics of indigenous yeast populations during spontaneous fermentation of wines from Mendoza, Argentina.. Enviado el 11 de mayo International Journal of Food Microbiology.

10. Combina M, Mercado L, Borgo P, Elía A, Jofré V, **Ganga A**, Martínez C, Catania C
Yeasts associated to Malbec grape berries from Mendoza, Argentina. Enviado el 11 de mayo de 2004 a Journal of Applied Microbiology

Patentes

Solicitudes de patente presentadas en el Ministerio de Economía y Fomento

Presentada en Agosto de 2002 1717-2002 "Cepas de levaduras *S. cerevisiae* de origen chileno para la elaboración de vinos "
Inventores: Dra. **Angélica Ganga**
Msc. Arturo Lavín

Presentada en Octubre de 2002 2323-2002 "Método para determinar el origen de aislado de levaduras para uso industrial"
Inventores: Dr. Claudio Martínez
Dra. **Angélica Ganga**

Publicaciones en libros:

Ganga, M. A. y Martínez, C. Effect of wine yeast monoculture practice on the biodiversity of non-*Saccharomyces* yeasts Paris, Editions Tec et Doc. Proceeding of the seventh Symposium International of Enology. 2003. ISNB 2-7430-0649-8. pp 195- 197

Martínez, C., Gac, S, Garrido, D, Lavín, A and **Ganga, A**. Genomic characterization of *Saccharomyces cerevisiae* strains isolated from wine-producing areas in south america. Paris, Editions Tec et Doc. Proceeding of the seventh Symposium International of Enology. 2003. ISNB. 2-7430-0649-8. pp 223- 226

Presentaciones a Congresos

Congresos Nacionales (ultimos diez años)

XI Congreso de Nutrición, Septiembre de 1994. La Serena. Chile. Obtención de Concentrados de ácidos grasos n-3 para fines nutricionales. **A. Ganga**, A. Galleguillos, I. Cubillos, J. Sanhueza y A. Valenzuela.

XXXVIII Reunión Anual, Soc.Biología de Chile. Noviembre de 1994. Desarrollo de productos enriquecidos con ácidos grasos poliinsaturados n-3 para usos farmacológico y/o nutricional. S. Nieto, **Ganga, A.** Córdova, A, Sanhueza, J. Romo, C. y Valenzuela, A.

XXI Congreso Chileno de Microbiología Dr. Janis Grinbergs M. Octubre de 1999. Recolección y caracterización de levaduras en zonas vitivinícolas de la región central.
Martínez, C., Villarreal, A., Lavín, A., Cornejo, P., Carrasco, C., Yañez., K., Cifuentes, V. y **Ganga, A.**

XXII Reunión anual de la sociedad de bioquímica y biología molecular de Chile. Noviembre de 1999. Caracterización molecular de cepas nativas de *Saccharomyces* de la región vitivinícola central. **Ganga, A.,** Yañez, K., Villarreal, A., Cifuentes, V. y Martínez, C.

XIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Mayo de 2000. Selección de levaduras nativas para su uso en la industria vitivinícola.
Ganga, A., Yañez, L., Carrasco, C., Rojas, B., Mendoza, M., Villarreal, A., Martínez, C.

XXIII Congreso Chileno de Microbiología "Julius Richard Petri (1859-1921)". Diciembre de 2001. Estudio de actividades enzimáticas de interés industrial secretadas por levaduras no-*Saccharomyces*. **Ganga, A.**, Mendoza, M., Pinto, X. y Martínez, C.

XXIII Congreso Chileno de Microbiología "Julius Richard Petri (1859-1921)". Diciembre de 2001. Identificación molecular de levaduras no *Saccharomyces* colectadas en la Región del Maule. **Ganga A.**, Carrasco, C., Gac, S.,Rojas, B., Martínez, C.

Congresos internacionales:

Application of recombinanat DNA technology to wine yeast .strain to achieve specific outcomes. En "Proceedings of the 9th Australian Wine Industry Technical Conference". (Stockly, C.S., Sas, A.N., Johnstone, R.S. and Lee. T.H. eds.). Winetitles.Adelaide. pp. 53-56.1996 Ramón, D, Pérez-González, J.A.; Gónzalez-Candela, L.; González, R.; Sánchez - Torres, P.; **Ganga, M.A.**; Válles, F.; Piñaga, F. and Queroi, A.

X Congreso de la Sociedad Española de Microbiología. Valencia, España. Septiembre, 1996."Expresión de las xilanasas fúngicas en una levadura vínica seleccionada. Pérez-Gonzalez, J.A.; **Ganga, M.A.**; Válles, S.; Piñaga, F.; Queroi, A.; Ramón, D.

Jornadas Científicas de Enología. Cádiz, España. Mayo1997. "Obtención de levaduras vínicas recombinantes que expresen actividad xilanasa y su aplicación en enología". **Ganga M.A.**, Piñaga, F., Vallés, S., Flors, A. y Queroi, A.
VII ème Symposium International d´Oenologie de Bordeaux. Junio 2003. Bordeaux. 2003. **Ganga, M. A.** y Martínez, C. Effect of wine yeast monoculture practice on the biodiversity of non-*Saccharomyces* yeasts.

5. VII ème Symposium International d´Oenologie de Bordeaux. Junio 2003. Bordeaux. 2003 Martínez, C., Gac, S, Garrido, D, Lavín, A and **Ganga, A**. Genomic characterization of *Saccharomyces cerevisiae* strains isolated from wine-producing areas in south america.

16. IX Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología. Nov. 2003. Santiago de Chile.

Martínez, C., Gac, S., Lavín, A. and **Ganga, M. A.**. Caracterización del genoma de cepas de *S ccharomyces cerevisiae* colectadas de áreas productoras de vino en sudamérica

17. IX Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología. Nov. 2003. Santiago de Chile.
Nehme B., **Ganga, M.A.** and Lonvaud-Funel A. Arginine –degrading strains in the *O. œni* population during maiolactic fermentation.

Conferencias y Seminarios:

Conferencia: "Selección de levaduras vínica nativas mediante marcadores moleculares para la utilización en la industria vitivinícola". Semana del Ingeniero en Alimentos de la U. del Bío-Bío. Noviembre del 2000

Seminario: "Utilización de cepas autóctonas de levaduras en la producción de vinos". Seminario Biotecnología una herramienta de desarrollo en la región del Bío-Bío. Diciembre del 2000.

Seminario: "Microbiología de Alimentos: Biotecnología Enológica". Encuentro Taller: Investigación científica y tecnológica en el sector silvoagropecuario nacional". Centro de Eventos Nacionales e Internacionales (CENI). Universidad de Santiago de Chile – Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Noviembre de 2003.

Expositor invitado en el IX Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología. Nov. 2003. Santiago de Chile. Tema: "Técnicas de detección e identificación de *Brettanomyces*: estudio de cepas del continente americano y europeo.

Expositor invitado en el Foro Global de Biotecnología. Concepción 2-5 Marzo 2004. Chile. Tema: "Biotecnología enológica: un nuevo camino a explorar".

Responsable de Proyectos de investigación:

1. Proyecto FONDEF D98I1037. "Recolección y caracterización de cepas autóctonas de levaduras para la diferenciación e identidad organoléptica de los vinos chilenos".
Cargo: Investigador responsable (1999-201)

2. Proyecto DICYT 19995. Estudio de la población levaduriforme en el proceso fermentativo de mostos chilenos.
Cargo: Investigador Responsable (1999-2001).

3. Proyecto Fondecyt 1990974. " Procesamiento microbiológico y enzimático de residuos sólidos de la industria de crustáceos para la obtención de productos con valor agregado"
Cargo: Coinvestigador (1999 – 2001)

4. Proyecto Fontec. "Innovación en el proceso de fermentación de la producción de vino orgánico".(2002-2005)
Cargo: Investigador responsable

5. Proyecto FIA C01-1-A-022 "Desarrollo del agraz a partir de uvas marginales (cv País) (2002-2005)

Cargo: Co-director

6. Proyecto CSIC – USACH "Utilización de técnicas moleculares para la detección de microorganismo contaminantes de importancia en la industria de alimentos" (2003-2004)
Cargo: Investigador chileno responsable.

7. Proyecto FIA PI–C– 2002-1-A-012 . "Selección de levaduras nativas para elaboración de vino orgánico de calidad con propiedades vitivinícolas distintivas. (2002-2004)
Cargo: investigador

8. Proyecto Fondecyt 1040099 "Genómica estrutural en aislados nativos de levauras de interés enológico" (2004-2006)
Cargo: Coinvestigador

Docencia

Trabajos de Investigación y Tesis a cargo:

"Aplicación de técnicas de biología molecular en la identificación microbiológica de levaduras del Género *Saccharomyces* para la industria vitivinícola". Trabajo de práctica para optar al título de Microbiologo Industrial. INACAP. Presentado en Octubre de 2000 por la Srta Berna Rojas.

"Elaboración de vinos tintos y blancos" Trabajo de práctica para optar al titulo de Técnico Industrial de Alimentos. INACAP. Presentado en Mayo de 2001 por la Srta Carolina Carrasco.

Tesis dirigidas:

- Título: Utilización de levaduras nativas para la fermentación de mostos de la región del Maule.
Alumna: Srta. Cecilia Huincahue
Carrera: Técnico en Industria Alimentaria. Universidad de Santiago
Fecha: 29 de Abril de 2002.

- Título: Comparación de las características fisicoquímicas y organoléptica de vino producidos con levaduras nativas potencialmente comercializables versus levaduras comerciales.
Alumna: Fabiola Chomali:
Carrera: Ingeniero en Alimentos, Universidad de Santiago
Fecha: Marzo 2003

- Título: Comparación de inhibidores químicos y naturales sobre contaminantes levaduriforme en alimentos
Alumna: Carolina Laiz
Carrera: Técnico en Industria de Alimentos, Universidad de Santiago de Chile.
Fecha: Abril 2003

"Confección de una base de datos con marcadores moleculares para la identificación de levaduras industriales"

Alumna: Srta. Sofía Gac
Carrera: Ingeniería en Biotecnología. Universidad de Chile
Codirector.
Fecha: Enero de 2004

"Evaluación de métodos de estabilización microbiológica para Agraz"
Alumno: Sr. Eusebio Alarcón
Carrera: Ingeniería en Alimentos. Facultad Tecnológica. Universidad de Santiago.
Fecha: Mayo de 2004

Tesis en Desarrollo:

"Selección de levaduras vínicas nativas de la región del Maule"
Alumna: Srta. Paola Cano.
Carrera: Ingeniería en Alimentos Universidad de Santiago.

"Producción de agraz alternativo y estudios de aceptabilidad"

Alumnas: Srta. María Eugenia Mendez
Srta. Fabiola Fuenzalida
Carrera. Ingeniería en Alimentos. Facultad Tecnológica. Universidad de Santiago.

JORGE GATICA MIRANDA

Facultad de Ciencias y Tecnología
Universidad Adolfo Ibáñez
Avenida Las Torres # 2640 – Peñalolén - Santiago
Teléfono:+56 2 369 369 1, Fax:+56 2 278 4413
E-mail: jorge.gatica@uai.cl

Ingeniero Civil en Computación de la Universidad de Chile.
Licenciado en Ciencias con mención Computación de la Universidad de Chile.
Desde 1983 a 1987 se desempeñó como profesor ayudante y profesor auxiliar en doce asignaturas distintas de matemáticas, computación e industrias –por diversos períodos sucesivos- de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

Desde 1987 a la fecha se desempeña como director de tecnologías de la consultora Ingeniería Ajedrez.
En 1997 funda la empresa "Servicios Integrales en Comunicaciones –Planet- Limitada".
En 1999 funda la empresa "Servicios Integrales en Biotecnología –Bioplanet- Limitada".

En 2003 asume como docente y coordinador ejecutivo de Biotecnología -media jornada- en el Departamento de Ciencias de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Adolfo Ibáñez.

ANTECEDENTES ACADEMICOS

Licenciado en Ciencias mención Computación, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, U.Chile (1985)

INVESTIGACIONES DESARROLLADAS

PROYECTOS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

Codesarrollador en el proyecto "Software de clase mundial para la programación diaria de la cosecha forestal", dirigido por los doctores Andrés Weintraub y Rafael Epstein.
Financiado por el Grupo de Desarrollo Forestal y Fundación Chile. 1989-1991.

Codesarrollador en el proyecto "Diseño de funciones administrativas asistidos por computador".
Financiado por Fondecyt y Universidad de Chile. 1990-1991.

PUBLICACIONES

Fundador y director de Revista Bioplanet entre 1999 y 2004.
Columnista quincenal de Tecnologías en Revista Qué Pasa entre 1994 y 1997.
Corresponsal de Chile en Revista Telecomunicaciones y Negocios (MERCOSUR) entre 1994 y 1997.
Editor fundador de Periódico Computerworld entre 1991 y 1992.
Editor y/o editor técnico de Revista Informática entre 1987 y 1997.

"Information Systems and Monitoring of Urban Markets in Latinamerican cities".
Journal of Land Policy, Lincoln Institute, 1995.

SEMINARIOS / CONGRESOS / OTROS

Entre 2003 y 1998:
Reuniones de sociedades de Biología de Chile, de Genética de Chile, del LII Congreso Agronómico de Chile, de Microbiología de Argentina, del Panamericano de Semillas, etc.
Asiste a Feria Biolatina 2001, en el marco de la IV Conferencia Latinoamericana de Biotecnología. Y a la II y V Reunión de Biotecnología de Argentina en 2003.
Gestor del CD-ROM del IV Encuentro Latinoamericano de Biotecnología Vegetal Redbio2001, Brasil, auspiciado por FAO.

Entre 2003 y 1987: X a XXVI Talleres de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Chile.

Entre 1999 y 1996: Comdex en Las Vegas, USA.

Entre 2003 y 1992:
"Internal Public Relations Meeting" (Intel, San José); "Tendencias de IT en Latinoamérica" (HP, Miami); "Processing on Olympic Games" (IBM, Atlanta); "Real Time Printing" (Xerox, New York & Atlanta); "Corporate Solutions" (Compaq, Houston); "Internet World '95" (Mecklermedia, New York); "Cisco Multimedia Network" (Cisco, San Francisco); "Future strategies for networks" (Novell, Atlanta); "IT Strategies in Public Services" (Federal Agencies, Washington); "LA Conference" (Network Associates, Cancún); "Technicon'93 for developers" (CA, Orlando) ; "ADM (Computación y Redes)" (Acer, Bangkok); "Technical User Meeting" (Oracle, San Francisco); "Technical Training in SABDR Oracle (SQL*Forms V3)"; "Advanced Topics in Networking" (HP, Boise); "Diseño de Bases de Datos Relacionales" e "Introducción al SABDR Oracle (SQL y SQL*Plus)".

CONFERENCIAS DICTADAS

Innovación empresarial en biotecnología–XIX Encuentro Estudiantes de Bioquímica (Concepción, 2002).
Percepción de biotecnología e impacto en negocios- Escuela de Ingeniería Bioquímica (Valparaíso, 2001).
Negocios en Biotecnología-Escuela de Negocios de Universidad Adolfo Ibáñez (Viña del Mar, 2001).
Innovación empresarial en biotecnología–XVIII Encuentro Estudiantes de Bioquímica (Santiago, 2001).
Negocios en Biotecnología- XVIII Encuentro Estudiantes de Bioquímica (Valparaíso, 2000).
Negocios en Biotecnología- Escuela de Ingeniería Bioquímica (Valparaíso, 2000).
Negocios en Biotecnología- Escuela de Ingeniería U. de Chile (Santiago, 2000).
Buscando negocios en Biotecnología-Colegio de Ingenieros (2000).

EXPERIENCIA PROFESIONAL EN CONSULTORIAS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

Asesor de la gerencia general de Sun Microsystems entre 1995 y 1998.
Asesor de comunicaciones corporativas de Cientec Computación entre 1995 y 1998.
Asesor de la gerencia de marketing y/o gerente de marketing subrogante de ADEXUS (ex Tandem Chile) entre 1992 y 1998.

SOCIEDADES PROFESIONALES, CIENTIFICAS, ARTISTICAS, HUMANISTICAS

- Colegio de Ingenieros de Chile.

SERGIO HUERTA VIAL

Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería
Universidad de Santiago de Chile
Avenida Ecuador 3769, Estación Central, Santiago Chile
Telf.:+56.2.776.22.60
E-mail: sahuerta@sbif.cl

Ingeniero Comercial y Licenciado en Economía por la Universidad de Chile (1983), Master en Economía por la Facultad de Economía y Administración de la Universidad de São Paulo, (1989), Brasil.
Desde 2000 se desempeña como analista senior de la Dirección de Estudios de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.
Desde 1998 se desempeña como académico jornada parcial del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Santiago de Chile.
Entre 1998 y 2001 se desempeñó como académico del programa de Magíster en Economía Financiera del Departamento de Economía de la Universidad de Santiago de Chile. Entre 1997 y 1998 se desempeñó como consultor de negocios de Inteligentsia Holding. Entre 1991 y 1996 ocupó diversos cargos en Convenção Corredora de Cambio y Valores (Brasil), asumiendo la gerencia de Estudios y luego la gerencia de Administración de Carteras Extranjeras de la institución. En 1989 se desempeñó como Investigador Asociado del Centro Brasileño de Estudios y Planificación (CEBRAP, Brasil). Entre 1990 y 1991 se desmpeñó como investigador del Departamento de Economía de la Universidad Estadual Paulista (UNESP, Brasil).

ANTECEDENTES ACADEMICOS

Master en Economía, Universidad de São Paulo, Brasil 1989.
Ingeniero Comercial, Universidad de Chile,1983.
Licenciado en Economía, Universidad de Chile,1983.

INVESTIGACIONES DESARROLLADAS

- 1989, Investigador asociado del proyecto "Estudio de la constitución de complejos agroindustriales en Brasil, CEBRAP.
- 1990-1991, Investigador del Núcleo de Estudios de Complejos Agroindustriales, UNESP, Brasil.

PUBLICACIONES

Publicación en libros y revistas

- *Notas teóricas sobre Formação de Preços*, Artículo, *Rascunho* N°12, Faculdade de Ciências e Letras, UNESP, São Paulo, Octubre 1990.
- *Identificação de Complexos Agroindustriais*, Artículo,*Rascunho* N°5, Faculdade de Ciências e Letras, UNESP, São Paulo, Marzo 1990.
- *Formação de Preços em uma Economia Oligopólica e Integrada através de Relações Inter-industriais*, Artículo,*Rascunho* N°3, , Faculdade de Ciências e Letras, UNESP, São Paulo, Octubre 1989.
- *Impactos Financieros de la reforma Previsional: Mercado Financiero y Déficit Público*, Artículo, *Documento para Discusión Interna*, Departamento de Economía, Universidad de Santiago de Chile, Agosto 1983.
- *Consideraciones sobre la Reforma Previsional, Revista de Economía y Administración*, Artículo,Universidad de Chile, Santiago, Diciembre 1982.
- 20 Artículos de especialización en negocios y mercado de capitales, *Revista América Economía*, 1993-1997.

EXPERIENCIA PROFESIONAL EN CONSULTORIAS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

- Consultor técnico para la Micro y Pequeña Empresa en lo referente a Proyectos de Transferencia de Tecnológica, 2002-2003.
- Consultor de Negocios en operaciones de adquisición y venta de empresas, Intelligentsia Holding (São Paulo, Brasil), 1997-1998.
- Consultorías para el consorcio brasileño C.R. Almeyda en operaciones de licitación de carreteras en el Estado de São Paulo, Asesorías Financieras Sud Americano (Santiago, Chile).

CRISTIAN MAURICIO GONZÁLEZ URRUTIA

Tomás Moro # 1690, Depto. # 184, Las Condes
Tel.: 2122595 - Ofic.:6318590 – 6318589
e-mail: cristiang@corfo.cl

Licenciado en Ciencias de la Ingeniería (U. De Chile)
Ingeniero Civil Industrial con major en Industrias Químicas(U. de Chile),
Magister en Ingeniería Industrial
Master of Science in Applied Economics (Georgetown University -U. de Chile).
Especialización: Economía del Cambio Tecnológico – Diseño, Implementación y Evaluación de Impacto de Programas e Instrumentos Públicos de promoción y fomento al desarrollo tecnológico.

Actualmente trabajando en una publicación internacional, en el tema: **"Factores determinantes del esfuerzo privado en innovación tecnológica: Evidencia microeconómica al nivel de la firma en la Industria Manufacturera Chilena"**, Investigación conjunta con la Economista Pilar Romaguera Ronald Fisher y Eduardo Bitrán C.

Publicaciones:

1. " Un modelo de Agencia para el comportamiento colusivo entre Médico-Paciente" Revista de Análisis Económico de la U. de Chile 1994.

2. " Estabilizadores automáticos, para la política Fiscal". Trabajo presentado en el Seminario de Políticas Públicas del Depto. de Ingeniería Industrial" (1995)

3. "¿Qué podemos aprender del Modelo de Centros Tecnológicos Vascos?
Un Ejercicio de Benchmarking en I+D+i-Learning by Visiting", Documento de trabajo CORFO 1999.

4. "Survey of Technical Change of Economic-From J. Schumpeter to C. Freeman."
Documento de trabajo docente y publicado en FEDEA-2000

5. "PARTICIPATION IN R&D SUBSIDY PROGRAMS: THE CASE OF CHILEAN MANUFACTURING FIRMS", Publicado en FUNEP, 1999.

6. "Threshold effects in product and process R&D decisions: Theoretical framework and empirical analisys in the Chilean Manufacture Industry." Ministerio de Economía – CORFO, Centro de Economía Aplicada - Universidad de Chile, 2001.

7. "Evaluación de Impacto de Programas Públicos: Síntesis de Tendencias Internacionales, Consideraciones Empíricas y Metodológicas", Paper publicado en la Revista de Economía Aplicada, de la Universidad de Chile y para El Programa de Economía de ILADES- Georgetown University, Noviembre 2001.

Desde el año 1992, miembro del equipo docente del Programa de Economía Aplicada del Centro de Economía Aplicada del Depto. de Ingeniería Industrial de la U. de Chile. Capacidad analítica para desarrollar modelos econométricos que permitan hacer Inferencia. Capacidad para trabajar en equipos multidisciplinarios, a cargo de proyectos de desarrollo tecnológico.

Orientado hacia el cumplimiento de las metas y objetivos planteados en el área, preocupado por la entrega de un soporte conceptual económico ligado a la tarea de evaluar con dedicación la factibilidad técnica y económica de proyectos potencialmente sujetos de subvención , facilidad para las relaciones interpersonales y trabajo en equipo. Conocimiento y dominio de inglés técnico y a nivel de conversación .

Experiencia profesional

Marzo de 1996 hasta el presente.

- **Actualmente Asesor del Director Ejecutivo del Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo FONTEC-CORFO y Gerente de Desarrollo Tecnológico de CORFO.**
- **Director del Comité de Evaluación de Impacto de Programas Públicos de cofinanciamiento al desarrollo de la I+D (endógena) y transferencia tecnológica asociativa del Ministerio de Economía – CORFO.**
- **Profesor de la Cátedra de** *Innovación Tecnológica: Una fuente de Ventajas Competitivas, en el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile.*

FONTEC - CORFO

Comité creado por CORFO en Septiembre de 1991, cuyo objetivo es colaborar a través de subsidios, a empresarios para fomentar desarrollo de la Innovación Tecnológica

- **Coordinador de Programas**

Responsable de la Evaluación y Seguimiento de Proyectos de Innovación Tecnológica, Transferencia Tecnológica, Insfraestructura Tecnológica, Estudios de Preinversión para Escalamiento productivo.

Principales actividades desarrolladas:

- Conceptualización y Diseño del Programa de Alianzas Estratégicas Medioambientales entre Chile y Suecia.

- Integrante en Representación de Fontec-Corfo en el Comité Interministerial, para el diseño y desarrollo de una propuesta de Política de Producción Limpia.
- Contraparte Técnica por Parte de Fontec, en el diseño y evaluación del Estudio del impacto económico privado de los Proyectos de Innovación Tecnológica, cofinanciados por Fontec, que se está ejecutando por el Instituto latinoamericano de Ciencias Sociales, ILADES.
- Contraparte de la Misión Empresarial a Suecia de Empresarios Medioambientales, realizada durante Abril de 1996.
- Miembro de la comisión de estudios dependiente de la gerencia de desarrollo tecnológico de CORFO.

Desde Junio de 1994 a Diciembre de 1996

➢ **Universidad Católica de Antofagasta**

- Asesor en formulación, evaluación de impactos económicos y análisis de riesgo de Inversión para proyectos participantes en los concursos del Fondo para el Desarrollo de Servicios Científico Tecnológico del FONDEF.

Desde Marzo de 1994 a Septiembre de1995

- **Programa Bolívar**

Coordinador Ejecutivo de Proyectos de la Oficina nacional de Enlace Chile. Programa financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo, (BID).

Desde Marzo de1992 -Agosto de 1996

➢ **Experiencia Docente**

- Profesor Ayudante de la cátedra de Sistemas de Información Administrativas II, IN55A
- Profesor Auxiliar Cátedra de Microeconomía, Universidad Finish Terrae
- Profesor Auxiliar Cátedra de Economía Industrial, U. de Chile
- 1996 Profesor Cátedra de Microeconomía Avanzada, en el Magister de Economía de la U. de Chile.
- Catedra de Economía de la Innovación Tecnológica, Universidad de Chile, Departamento de Ingeniería Industrial. Desde 1999 a la fecha.

Desde Marzo de1989 a Diciembre de1995

ANTECEDENTES ACADÉMICOS

Universidad de Chile

Ingeniería Civil Industrial, facultad de Ingeniería U. de Chile

Universidad de Chile

Magister en Economía Aplicada, Depto. de Ingeniería Industrial, U. de Chile.

Master of Science in Applied Economics of Georgetown University USA.

Universidad de Chile

Seminario de Econometría Avanzada, University of Illinois (Chicago, USA.)

➢ **Cursos de Extensión Profesional**

Noviembre de 1995
- Tecnología de la Información

Agosto de 1992
- Curso de Lenguaje C
- Curso de Promagramación Avanzada en Gauss Econometric Software
- Curso de Programación en STATA Econometric Software
- Curso de Oratoria de "DALE y CARNEGIE"
- Inglés hablado y escrito

Actividades Extraprogramáticas

Enero-Diciembre de 1988-1990
- Taller de Teatro, Universidad Católica de Chile

GABRIEL HIDALGO FUENZALIDA
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
ghidalgo@octantis.cl

TÍTULOS

Licenciado en Ciencias de la Ingeniería, Universidad de Chile.

Ingeniero Civil Industrial, Universidad de Chile.

CARGOS DESEMPEÑADOS

Gerente General Potenciadora de Negocios OCTANTIS. Universidad Adolfo Ibáñez.

Gerente Internacional de FUNDES.

Gerente de Consultoría FUNDES Internacional.

Director de Emprenet Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (Proyecto en Desarrollo).

Director de TN Consultores.

Director de Negocios de TecnoNáutica

Socio Fundador de la Empresa TecnoNáutica. Empresa líder en e-business.

Gerente de Desarrollo de FUNDES MULTIMEDIA división de acceso al know how de FUNDES Suiza para América Latina.

Socio y Gerente de Consultoría de Gestión de la Creatividad EMPUJE LTDA..

Director Ejecutivo de Programa de Creación de Empresas Universitarias EMPUJE.

Gerente de Central de Trabajo Universitario Universidad de Chile.

SEMINARIOS Y CONFERENCIAS DICTADOS

Ha dictado más de 50 seminarios, talleres y conferencias dentro de la Red FUNDES de diversa índole, principalmente asociados a la metodología y con el objetivo de transferir ésta a los Gerentes y Consultores de la Red.

Ha dictado también un sinnúmero de seminarios en Instituciones y Organizaciones asociadas al mundo de la PYME, el Instituto Tecnológico Monterrey por mencionar alguna.

PUBLICACIONES

"Consultoría Integral Orientada a Resultados, Metodología FUNDES", Tercer Encuentro Internacional de Desarrollo Empresarial, Costa Rica. (1999).

"Diálogos de Gestión", Metodología FUNDES. (1998).

ANDONI IBARRA

Dirección Académica:
Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación
Departamento de Lógica y Filosofía de la Ciencia
Apartado 1249
20080 Donostia-San Sebastián
Tel.: 943-018238 o 943-015487; Fax: 943-311056
C-electrónico: ylpibuna@sf.ehu.es

Categoría actual: Profesor titular de Universidad

1. Titulos académicos:

Licenciado en Filosofía por la Universitat Autònoma de Barcelona.
Doctor en Filosofía por la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

2. Puestos docentes desempeñados

Profesor encargado de curso en la Fac. de Filosofía y CC. EE. de la UPV/EHU del 1.10.1983 al 30.9.1984. Profesor colaborador, dedicación completa, en la misma Facultad del 1.10.1984 al 30.9.1987. Profesor asociado, dedicación completa, en la misma Facultad del 1.10.1987.al 6.3.1996. Profesor titular interino, dedicación completa, en la misma Facultad del 7.3.1996 al 30.5.1997.Profesor titular de Universidad, dedicación completa, en la misma Facultad a partir del 31.5.1997.

3.Actividad docente desempeñada

Asignaturas impartidas, todas ellas en la Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU):
Metodología de la Ciencia (1983-hasta 1998-99),
Teoría de la Ciencia (1987/88 y 1991-1994),
Filosofía y Matemáticas I (cursos 1994/95 y 95/96),
Filosofía de la Ciencia i (1995 hasta la fecha),
Filosofía de la Ciencia II (1996 hasta la fecha),
Historia de la Matemática (cursos 1995/96 y 1996/97),
Sociología de la Ciencia y de la Técnica (1993-94 hasta 1998-99),
Filosofía de la Economía (1997/98),
Cuestiones éticas de la ciencia y la tecnología en el siglo XX (asignatura de libre elección ofertada en el Programa "Campus Virtual" de la UPV/EHU (1999/2000 hasta 2001/02). A partir del curso 2002/03 se oferta para todas las universidades de la red de universidades conocida como G9: Oviedo, Cantabria, La Rioja, UPV/EHU, Pública de Navarra, Zaragoza, Iiles Balears, Extremadura, Castilla La Mancha).
Teorías de la Verdad (2001/02).
Cursos de Doctorado:
"La construcción de las representaciones científicas" año 1996/97,
"La construcción sociotécnica de los hechos científicos" año 1997/98,
"Las representaciones desde la Ciencia y la Filosofía. Cuestiones históricas y sistemáticas" año 1998/99,
"La sociedad como laboratorio tecnológico. La gestión del agua" año 1999/2000.
"La sociedad del riesgo" años 2001/02, 2002/03, 2003/04 (con José Luis Luján)

5. Publicaciones. Libros

5.a. Autoría Libros

P. Baztarrika, X. Eizagirre, *A. Ibarra*, J. Oianguren, *¿Qué es esa cosa llamada teoría científica? Introducción a la filosofía contemporánea de la ciencia* (en vasco), Bilbao, Servicio Editorial Univ. País Vasco, 1992, 380 pp.

Andoni Ibarra, Thomas Mormann, *Representaciones en la ciencia. De la invariancia estructural a la significatividad pragmática*, Barcelona, Ediciones del Bronce, 1997, 332 pp.

Xabier Eizagirre, *Andoni Ibarra*, *Pasos hacia una nueva racionalidad científica. ¿Popper o Kuhn?* (en vasco), Bilbao, Servicio Editorial Univ. País Vasco, 1998, 209 pp.

Andoni Ibarra, *Pragmática y representación. Contribución a una teoría no-reductiva de la ciencia*, Bilbao, Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, 1999, 332 pp.

Victoria Camps, *Andoni Ibarra*, José A. López Cerezo, Sergio Martínez, León Olivé, Ambrosio Velasco, *Cuestiones éticas de la ciencia y la tecnología en el siglo XXI*, Bilbao, Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, 2000, 385 pp. Segunda edición en CD (ISBN: 84-7585-615-2), Bilbao, Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, 2000, 390 pp.

G. Baigorrotegui, A. Elgueta, *A. Ibarra*, R. Rengifo, J. Zuñiga, *Estrategias y mecanismos para una política de formación y promoción de jóvenes investigadores*, Bilbao, Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, 2004.

6. Artículos (1994-2004)

Werner Diederich, *A. Ibarra*, Thomas Mormann, "Bibliography of Structuralism II", *Erkenntnis* 41 (1994), pp. 403-418.

A.Ibarra, Thomas Mormann, "¿Simetrías versus leyes? Apostilla a van Fraassen sobre la representación", *Pensamiento* 50 (1994), nº 198, 383-406.

Xabier Eizagirre, *A. Ibarra*, "Filosofía en euskera: balance de diez años (1984-1994)" (en vasco), *Jakin* 91 (1995), 77-105.

A. Ibarra, Thomas Mormann, "La pansemántica: una falacia de la abstracción", *Agora* 13/2 (1994), pp. 163-177.

A. Ibarra, Thomas Mormann, "Counterfactual Deformation and Idealization in a Structuralist Framework", in M. Kuokkanen (ed.), *Idealization VII. Structuralism, Idealization and Approximation*, (Poznan Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities 42), Amsterdam/Atlanta, GA, Rodopi, 1995, pp. 81-94.

Juan Bautista Bengoetxea, Xabier Eizagirre, *A. Ibarra*, "Un escenario pragmático para la verdad en la ciencia", in C. Martínez Vidal, U. Rivas Monroy, L. Villegas Forero (eds.), *Verdad: lógica, representación y mundo*, Santiago de Compostela, Universidad de Santiago de Compostela, 1996, 455-465.

A. Ibarra, Thomas Mormann, "Représentation et recombinaison. Aspects structurels de la théorie leibnizienne des mondes posibles", in J. Echeverría, J. de Lorenzo, L. Peña (eds.), *Calculemos... Matemáticas y libertad. Homenaje al Prof. Miguel Sánchez-Mazas*, Madrid, Trotta, 1996, 85-96.

Ramon Cirera, *A. Ibarra*, Thomas Mormann, "Introducción", in Ramon Cirera, *A. Ibarra*, Thomas Mormann (eds.), *El programa de Carnap*, Barcelona, Ed. del Bronce, 1996, 15-23.

Ramon Cirera, *A. Ibarra*, Thomas Mormann, "Repertorio bibliográfico carnapiano", in Ramon Cirera, *A. Ibarra*, Thomas Mormann (eds.), *El programa de Carnap*, Barcelona, Ed. del Bronce, 1996, 289-320.

A. Ibarra, "Sustantivismo vs. relacionismo espacial: una reorientación dinámica contextualizada", in A. Estany, D. Quesada (eds.), *Actas del II Congreso de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España*, Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, 1997, 239-244.

Javier Echeverría, *A. Ibarra*, Thomas Mormann, "The long and winding road to the philosophy of science in Spain", in A. Ibarra, T. Mormann (ed.), *Representations of Scientific Rationality. Contemporary Formal Philosophy of Science in Spain* (Poznan Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities, vol. 61), Amsterdam/Atlanta, Rodopi, 1997, 11-56.

A. Ibarra, Review de N. Cartwright, J. Cat, L. Fleck, T. Uebel, *Otto Neurath. Philosophy Between Science and Politics*, in *Theoria* 12 (1997), 386-388.

A. Ibarra, Thomas Mormann, "Theories as representations", in A. Ibarra, T. Mormann (ed.), *Representations of Scientific Rationality. Contemporary Formal Philosophy of Science in Spain* (Poznan Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities, vol. 61), Amsterdam/Atlanta, Rodopi, 1997, 59-87.

A. Ibarra, Thomas Mormann, "Datos, fenómenos y constructos teóricos -Un enfoque representacional", *Theoria* 13/1(1998), 61-87.

A. Ibarra, "Complejidad técnico-social y participación en la gestión de aguas", in P. Arrojo, J. Martínez (eds.), *Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación de Aguas*, Zaragoza, 1998, pp. 497-514.

A. Ibarra, Thomas Mormann, "Analogii structurale intre teoriile matematice si teoriile empirice" (en rumano), *Krisis. Philosophical Review* 6(1998), Special Issue, 93-108.

A. Ibarra, "Prólogo" a *Ensayo sobre el entendimiento humano* de J. Locke, Bilbao, Klasikoak, 1998, 3-33.

A. Ibarra, "La géométrie analytique cartésienne du point de vue représentationnel", *Enrahonar. Quaderns de Filosofia* 1999, Número extraordinario, 257-260.

A. Ibarra, "Complejidad técnico-social y participación en la gestión de aguas", in P. Arrojo, J. Martínez (coords.), *El agua a debate desde la universidad. Hacia una nueva cultura del agua. Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación de Aguas*, Zaragoza, Institución "Fernando el Católico" (CSIC), 1999, pp. 587-602, 2ª edición de (27).

A. Ibarra, Ibon Uribarri, "Kantian Representation", in *11th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science, August 20-26, 1999. Volume of Abstracts* (ed. by Jacek Cachro and Katarzyna Kijania-Placek), Cracow, Jagiellonian University, 1999, 423.

A. Ibarra, "Conocer e intervenir: el bucle eugenésico", en Carlos M. Romeo Casabona, *Eugenesia hoy*, Granada, Comares, 1999, 223-242.

A. Ibarra, "Aportación -modesta - a una teoría general de la representación" (en vasco), *Formula. Cuadernos de CC. Fisico-Químicas y Matemáticas* 5, 1999, 107-125.

A. Ibarra, "El universo de la ciencia y la tecnología", en V. Camps et al., *Cuestiones éticas de la ciencia y la tecnología en el siglo XXI*, Bilbao, Servicio Editorial de la UPV/EHU, 2000, 13-115. Segunda edición en CD (ISBN: 84-7585-615-2), Bilbao, Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, 2000, 11-105.

A. Ibarra, Ibon Uribarri, "Más allá de la representación estructural: Kant y la representación", en Mary Sol de Mora, *et al.* (eds.), *Actas del III Congreso de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España*, Donostia/San Sebastián, Ibaeta Filosofía, 2000, 477-485.

A. Ibarra, Thomas Mormann, "Una teoría combinatoria de las representaciones científicas", *Crítica* XXXII, nº 95, 2000, 3-46.

A. Ibarra, "La naturaleza vicarial de las representaciones", en A. Ibarra, T. Mormann (eds), *Variedades de la representación en la ciencia y la filosofía*, Barcelona, Ariel, 2000, 23-40.

A. Ibarra, Ibon Uribarri, "El reto del representacionalismo empirista en Kant", en A. Ibarra, T. Mormann (eds), *Variedades de la representación en la ciencia y la filosofía*, Barcelona, Ariel, 2000, 55-70.

A. Ibarra, Thomas Mormann, "Presentación", en A. Ibarra, T. Mormann (eds), *Variedades de la representación en la ciencia y la filosofía*, Barcelona, Ariel, 2000, 15-20.

A. Ibarra, "Filosofía de la ciencia pospositivista. La reinvención de una disciplina", *Diánoia* XLVI, nº 46, 2001, 129-146.

A. Ibarra, José A. López Cerezo, "Norte y Sur de CTS", en A. Ibarra, J. A. López Cerezo (eds.), *Desafíos y tensiones actuales en Ciencia, Tecnología, Sociedad*, Madrid, Ed. Biblioteca Nueva, 2001, 13-23.

A. Ibarra, Thomas Mormann, "¿Hubo un enfoque CTS en el empirismo lógico del Círculo de Viena?", en A. Ibarra, J. A. López Cerezo (eds.), *Desafíos y tensiones actuales en Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Madrid, Ed. Biblioteca Nueva, 2001, 99-118.

A. Ibarra, "La filosofía al final de una era: modernidad, posmodernidad y post-posmodernidad", *Euskonews & Media* (www.euskonews.com, ISSN 1139-3629) nº116, 2001.

A. Ibarra, "Los retos culturales de la ciencia. La cultura moderna como cultura reflejada científicamente" (en vasco), *Jakin* 125, 2001, 43-70.

A. Ibarra, Thomas Mormann, "El descontento de la filosofía tradicional de la ciencia con el concepto de representación", *Crítica* vol. 33, nº 99, 2001, 97-109.

A. Ibarra, "Teorías formales y empíricas. La concepción estándar y su revisión", *Agora* 20/1, 2001, 57-76.

A. Ibarra, "Estructuralismo y representación científica", en J.A. Díez, P. Lorenzano (eds.), *Desarrollos actuales de la metateoría estructuralista: problemas y discusiones*, Bernal (Argentina), Universidad Nacional de Quilmes, 2002, 117-143.

A. Ibarra, Oliver Todt, "Presentación. Una mirada desde el Norte", en R.A. Brac de la Perrière, F. Seuret, *Plantas transgénicas. La amenaza del siglo XXI*, Montevideo/Tafaila, Trilce/Txalaparta, 2002, 9-38.

A.Ibarra, Rafael Rengifo, "La frontera social de los Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación", en *Ciencia y cultura vasca, y redes telemáticas. XV Congreso de Estudios Vascos*, Donostia, Eusko Ikaskuntza, 2002, vol. II, 1049-1057.

A. Ibarra, Review of J.A. Díez y C.U. Moulines, *Fundamentos de Filosofía de la Ciencia*, in *Dialectica* 56(2), 2002, 175-178.

A. Ibarra, "*Tractatus prosaicus*. La jerga del discurso científico" (en vasco), 2002, www.idazleak.org/jardu.htm.

A. Ibarra, "La crítica de Neurath a la metodología falsacionista", *Redes. Revista de estudios sobre la ciencia y la tecnología* vol. 10, nº 19 (2002), 87-104.

A. Ibarra, Traducción y notas de "Pseudorationalismus der Falsifikation" ("Pseudoracionalismo de la falsación") de Otto Neurath, *Redes. Revista de estudios sobre la ciencia y la tecnología* vol. 10, nº 19 (2002), 105-118.

A. Ibarra, Thomas Mormann, "Philosophy in Spain: Between the Phantom of Identity and the Discussion of Current Issues" (en ucraniano), *Geneza* (Kiev) septiembre 2002, 6-15.

A. Ibarra, Thomas Mormann, "Towards a Reflective Combinatorian Theory of Scientific Representation" (en ucraniano), *Geneza* (Kiev) septiembre 2002, 52-65

A. Ibarra, Thomas Mormann, "Engaged Scientific Philosophy in the Vienna Circle: The case of Otto Neurath", *Technology in Society* 25/2 (2003), 235-249.

A. Ibarra, "Representacion(es)", en M. Casanueva, J.A. Benítez (eds.), *Representación y ciencia*, México, UAM/Porrúa, 2003, 15-42.

A. Ibarra, "El universo de la ciencia y la tecnología", en A. Ibarra y L. Olivé (eds.), *Cuestiones éticas de la ciencia y la tecnología en el siglo XXI*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2003, 25-112.

A. Ibarra, Thomas Mormann, "Homologous Representations", en E. Alvarez, F. Bosch, L. Villamil (eds), *12th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science. Volume of abstracts*, Oviedo, Universidad de Oviedo, 2003, 534.

A. Ibarra, "¿Son genuinas las representaciones científicas?", en L. Minhot, A. Testa (eds.), *Representación en ciencia y en arte*, Córdoba (Argentina), Ed. Brujas/Univ. Nacional de Córdoba, 2003, 157-174.

A. Ibarra, Hannot Rodríguez, "Biotecnología agroalimentaria: más allá de la casuística", *Redes* nº 20, 2003 (en prensa).

Jesús Hernández Reynés, *A. Ibarra*, "Filosofía", *en Curriculum Vasco. Aportaciones de los expertos*, Donostia, Gobierno Vasco/Federación de Ikastolas, 2004, 89-97.

A. Ibarra, "Las guerras de la ciencia: una nueva batalla por la autoridad epistémica", en Mungi A., Concepción Elorza, Iñaki Billelabeitia (eds.), *2003 Arte y Pensamientos en la era Tecnológica*, Bilbao, Servicio de Publicaciones de la UPV/EHU, 2004, 107-122.

Steve Carr, *A. Ibarra*, "Las construcciones del riesgo", en J. Echeverría, J.L. Luján (eds.), *Ciencia y tecnología en la sociedad del riesgo*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2004 (en prensa).

A. Ibarra, "El cambio científico: con Kuhn, más allá de Kuhn", en W. González (ed.), *Análisis de Thomas Kuhn: las revoluciones científicas*, Madrid, Trotta, 2004 (en prensa).

A. Ibarra, "Instrumentos para una gestión de la ciencia y la tecnología socialmente orientadas", *Tecno-lógicas* 2004 (en prensa).

Andoni Eizagirre, *A. Ibarra*, Hannot Rodríguez, "Incertidumbres científicas y oportunidades políticas: comunicación científica, regulación y participación pública", en E. Rueda (ed.), *Bioética y Educación Moral*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2004 (en prensa)

A. Ibarra, "Criterios de cientificidad", en *Jakitez*, Donostia-San Sebastián, Sociedad de Estudios Vascos, 2004 (en prensa).

A. Ibarra, "La interpretación estructuralista del 'Statement View'", en L.M. Peris Viñé (ed.), *Investigaciones estructuralistas*, Granada, Publicaciones de la Universidad de Granada (en prensa).

A. Ibarra, "VI Programa Marco de Ciencia y Tecnología de la Unión Europea e innovación en el Sur", en *Cambio tecnológico, innovación y desarrollo*, Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín, Colombia, 2004.

8. Proyectos de investigación subvencionados

Investigador de los proyectos de investigación:

1. PB86-0222 de la CICYT (Gobierno Español) dirigido por Javier Echeverría Ezponda sobre 'La concepción estructural y las teorías matemáticas',1-1-1988/31-12-1990.

2. UPV 003.230-HB195/92 de la Universidad del País Vasco, dirigido por Miguel Sánchez-Mazas sobre "Nuevos documentos, nuevos hallazgos y nuevas lecturas en torno a la obra lógica y matemática de Leibniz", 1.1.1993-31.12.1995.

3. PB92-0846-C06-01 de la DGICYT, dirigido por Javier Echeverría sobre "Aspectos pragmáticos de las teorías científicas: la construcción de las representaciones científicas" 16-6-1993/15-6-1996.

4. Proyecto de la DGICYT (Gobierno Español), PB 95-0125-C06-01, dirigido por Javier Echeverría sobre "Ciencia y valores. Valores, objetivos de la ciencia y práctica científica" 1.11.1996-30.10.1999.

5. FIT-080000-2000-97 del Ministerio de Ciencia y Tecnología, Programa Nacional de Socioeconomía del Programa de Fomento de la Investigación Técnica (PROFIT), "Gestión del Conocimiento en una Universidad Pública: El Proceso de Investigación-Desarrollo-Transferencia del Conocimiento Científico-Técnico", 1.1.2000-2003.

6. "Espacio común de conocimiento en la construcción de Europa: posibilidad de su creación", financiado por la *Academia Europea de Ciencias y Artes. España*, 2003-04.

Investigador Principal de los proyectos de investigación:

1. Proyecto financiado por la UPV/EHU 003.230-HA189/95 sobre "La construcción de la objetividad en las representaciones científicas", 16.10.1995-15.10.1996.

2. PI 95/83 de la Dirección de Política Científica del Gobierno Vasco sobre "Una base representacional para las concepciones semánticas de las teorías científicas", 1.1.1996-31.12.1997.

3. UPV 003.230-HA112/96, financiado por la UPV/EHU sobre "Una base unificadora representacional para la filosofía de la ciencia, la ciencia cognitiva y la psicología cognitiva", 1.12.1996-30.11.1997.

4. PI-1997-92 financiado por la Dirección de Política Científica del Gobierno Vasco sobre "Ideas representacionales en la historia", 1.1.1998-31.12.2000.

5. PB98-0495-C08-08 del MEC-CICYT del Gobierno Español sobre "Estructura y dinámica de las representaciones científicas", 30.12.1999-30.12.2002.

6. BFF2003-05764 del MCyT (Gobierno Español) sobre "Modalización de las representaciones científicas", 10.12.2003-09.12.2005.

7. "Ciencias Sociales y Humanidades en el contexto de innovación estratégica de la Comunidad Autónoma del País Vasco ", 1.1.2003-31.12.2004, Gobierno Vasco, Programa SAIOTEK. Plan de Especialización (S-PE03UN16).

9. Proyectos de investigación Universidad-Empresa subvencionados

Investigador Principal de los proyectos de investigación:

1. IT97/1, "Políticas y culturas del agua. La construcción de redes de integración en la complejidad técnica y social", financiado por las Consejerías de Industria, Agricultura y Pesca y por la de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco (3 grupos de investigación vascos - UPV/EHU, y las empresas Ihardun Multimedia y Consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia- y 2 franceses -Université de Pau et des Pays de l'Adour y Université de Toulouse. 1.1.1998-31.12.1999.
2. "Estrategias de colaboración en políticas interregionales de ciencia, tecnología e innovación". Financiador: Fundación *LEIA, Centro de Desarrollo Tecnológico*, Parque Tecnológico de Alava. 1.3.2002-28.2.2004.
3. "Estrategias y mecanismos para una política de investigación en la UPV/EHU. La formación y promoción de jóvenes investigadores". Financiador: Rectorado de la UPV/EHU. 15.07.2002-30.11.2002.
4. "Investigación y otras actividades en Ciencias Sociales y Humanidades en la UPV/EHU". Financiación: Rectorado de la UPV/EHU. 15.7.03-15.12.03.

10. Ponencias presentadas por invitación a Congresos (1994-2004)

"Pansemántica: la falacia de la abstracción" (ponencia invitada), *Symposium sobre Problemas semánticos de los lenguajes científicos*, Santiago de Compostela, Mayo 1994 (nacional).

"La representación científica desde la perspectiva estructuralista" (ponencia invitada), Coloquio *Perspectivas actuales de la metateoría estructuralista*, Zacatecas (México), Febrero 1998 (internacional).

"Complejidad técnico-social y participación en la gestión de aguas" (ponencia invitada), *Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación de Aguas*, Zaragoza, 14-18 septiembre 1998 (internacional).

Coordinador junto con Gaspar Mairal del simposio "Gestión de aguas, participación ciudadana y conflictos socio-políticos", celebrado en el marco del *Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación de Aguas*, Zaragoza, 14-18 septiembre 1998.

"El carácter constitutivo de los valores epistémicos" (ponencia invitada), Coloquio *Ciència i valors epistèmics*, 7-9 de junio 1999, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona (nacional).

"Pros ton kairon: Cómo puede salvar la ciencia a la Filosofía" (ponencia invitada), Coloquio *Valores, racionalidad y actividad científica*, Donostia-San Sebastián, 27-29 de septiembre de 1999 (nacional).

"Representaciones estructurales y representaciones funcionales" (ponencia invitada), II Coloquio *Perspectivas actuales de la metateoría estructuralista*, Quilmes (Argentina), 6-10 de marzo 2000 (internacional).

"Sentidos de la participación en la política de aguas" (ponencia invitada), Jornadas *El agua a debate en Castilla La Mancha*, Daimiel, 22-24 de marzo de 2000 (nacional).

"¿Formales o empíricas? La concepción estándar y su revisión", (ponencia invitada), *Congreso internacional Teorías Formales y Teorías Empíricas. Aspectos Fundacionales, Ontosemánticos y Pragmáticos*, Santiago de Compostela, 14-16 de noviembre de 2001.

Miembro del Comité Científico del *Congreso internacional Teorías Formales y Teorías Empíricas. Aspectos Fundacionales, Ontosemánticos y Pragmáticos*, Santiago de Compostela, 14-16 de noviembre de 2001.

"La jerga del discurso científico" (en vasco), (ponencia invitada), *Congreso sobre Prosa científica. Ciencias exactas, naturales y tecnológicas)*, Eibar 13-15 de diciembre de 2001.

"El cambio científico: con Kuhn, más allá de Kuhn" (ponencia invitada), *Jornadas sobre Revoluciones científicas. Del análisis de Thomas Kuhn a la visión actual*, Ferrol (Universidad de A Coruña), 7-8 marzo de 2002.

Participación mesa redonda "La existencia de revoluciones científicas y el legado de Kuhn" (junto con Peter K. Machamer, James E. McGuire, Pascual Martínez Freire), *Jornadas sobre Revoluciones científicas. Del análisis de Thomas Kuhn a la visión actual*, Ferrol (Universidad de A Coruña), 7-8 marzo de 2002.

"Indicators of Science, Technology and Innovation as Social Indicators" (ponencia invitada), ISSC-Workshop 'Mapping and Measuring the Knowledge Society', Berlín (Berlin-Branderburgische Akademie der Wissenschaften) 14-15 de marzo 2002.

"La interpretación estructuralista del 'Statement View'" (ponencia invitada), *iii Encuentro Iberoamericano sobre Metateoría Estructural*, Granada, 18-22 de marzo 2002.

"El nuevo lugar de la cultura científica en una Sociedad de la Información", con Rafael Rengifo (ponencia invitada), *Seminario Internacional sobre La Cultura Científica en la Sociedad de la Información*, Oviedo, 30 de mayo-1 de junio 2002.

"La estabilización de controversias mediante coordinación de disensos" (con g. Baigorrotegui, ponencia invitada), *Seminario sobre Controversias Científicas*, Barcelona (Universitat Autònoma de Barcelona), 5-7 de junio 2002.

"¿Son genuinas las representaciones científicas?", (ponencia invitada), Simposio Internacional sobre *La representación en la ciencia y el arte. Aspectos históricos, epistémicos y culturales*, Córdoba, Argentina, 28-31 de mayo 2003.

Participación en Mesa de Discusión "Representación en ciencia y arte: factores históricos y sociales" (junto con Víctor Rodríguez, León Olivé y Nair Teresa Guiber), Simposio Internacional sobre *La representación en la ciencia y el arte. Aspectos históricos, epistémicos y culturales*, Córdoba, Argentina, 28-31 de mayo 2003.

"Homologous Representations" (con T. Mormann) invited paper at the Affiliated Symposium on *Representation in Science and Philosophy, XII Congress on Logic, Methodology and Philosophy of Science*, Oviedo, 7 de agosto 2003.

Chair, Affiliated Symposium on *Representation in Science and Philosophy, XII Congress on Logic, Methodology and Philosophy of Science*, Oviedo, 7 de agosto 2003

"VI Programa Marco de Ciencia y Tecnología de la Unión Europea e Innovación en el Sur" (ponencia invitada) *Encuentro internacional sobre Cambio tecnológico, innovación y desarrollo*, Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín, Colombia, 20-21 de agosto 2003.

"Representation: Beyond Structure-Preservation", (ponencia invitada) *Coloquio sobre Ciencia y Representación*, 17-19 de septiembre 2003, Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM, México DF.

Miembro del Comité Científico del *I Congreso sobre Bioética y Trasplante*, Pamplona, 28-29 noviembre 2003.

"Las explicaciones filosóficas de las culturas científicas", (ponencia invitada) *Simposio sobre culturas científicas y tecnológicas. Dimensiones y realidades*, 9-11 de diciembre de 2003, Donostia-San Sebastián, Facultad de Filosofía y CC.EE., UPV/EHU.

Coordinador (junto con L. Olivé) del Simposio "La ciencia y cómo verla", *XV Congreso Interamericano de Filosofía*, Lima (Perú), 12-16 enero 2004.

"La naturaleza de las explicaciones filosóficas sobre la ciencia", (ponencia invitada) *IV Encuentro de Filosofía e Historia de la Ciencia del Cono Sur*, Buenos Aires, 22-25 de marzo de 2004.

11. Tesis doctorales dirigidas

Xabier Renteria Uriarte, "Hacia una economía integral. Una revisión de la ciencia económica a partir de la ontoepistemología oriental", Departamento de Filosofía, UPV/EHU, fecha de la lectura: 19 de diciembre de 2002. Calificación: sobresaliente cum laude.

Juan Bautista Bengoetxea Cousillas (co-dirección con Javier Echeverría), "Conceptualización pragmático-representacional de las teorías científicas. Un enfoque deflacionario", Departamento de Lógica y Filosofía de la Ciencia, UPV/EHU, fecha de lectura: 10 de septiembre de 2003. Calificación: sobresaliente cum laude por unanimidad.

Ekai Txapartegi Zumeta, "Color y representación. Crítica a las teorías fisicalistas del color". Departamento de Lógica y Filosofía de la Ciencia, UPV/EHU, fecha de lectura: 30 de abril de 2004. Calificación: sobresaliente cum laude por unanimidad.

12. Cursos y seminarios (1999-2003)

"La polémica en torno al concepto de representación", curso de diez horas en el Programa de Postgrado de Filosofía, Area de Humanidades. Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, México, 3-7 de mayo de 1999.

"Teoría general de la representación", curso de diez horas para doctorandos e investigadores. Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacinal Autónoma de México, México D.F., 10-14 de mayo de 1999.

Dirección del Curso de Verano "El agua urbana en el siglo XXI: Problemas y soluciones", UPV/EHU Donostia, 16-18 de agosto 1999.

"Criterios de cientificidad", curso de cinco horas en el Programa de Postgrado de Estudios Vascos organizado por Eusko Ikaskuntza/Sociedad de Estudios Vascos y la Universidad del País Vasco, Pamplona, Octubre 1999.

"Pragmática de la ciencia", curso de veinte horas en el Programa de Maestría y Doctorado en Filosofía de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 30 de mayo a 9 de junio de 2000.

Co-dirección (junto con Bruno Latour) del Curso Europeo "Post-Modern Societies. Living with Risk", UPV/EHU, Donostia, 1-4 de agosto 2000.

"Criterios de cientificidad", curso de cinco horas en el Programa de Postgrado de Estudios Vascos organizado por Eusko Ikaskuntza/Sociedad de Estudios Vascos y la Universidad del País Vasco, Donostia, Noviembre 2000.

"Pragmática y representación", curso de veinte horas en el Programa de Maestría y doctorado en Filosofía de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 21 de mayo a 1 de junio de 2001.

Dirección del Curso Europeo "Nature vs. Environment: Ecological Discourses at the Beginning of the 21st Century", UPV/EHU, Donostia-San Sebastián, 19-21 julio 2001.

"Las nuevas agendas de problemas en el estudio de la ciencia", curso de diez horas en el Programa de Maestría y doctorado en Filosofía de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 20 a 24 de junio de 2002.

"Representación y medida de la sociedad del conocimiento", curso de ocho horas en la Diplomatura en *Estudios filosóficos y sociales sobre ciencia y tecnología*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 21-22 de junio 2002.

"La construcción de las representaciones en la ciencia", curso de cuarenta horas en el Programa de Posgrado, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, 5 a 20 de agosto de 2002.

"Mitos y leyendas de la Filosofía del siglo XX", seminario de seis horas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina, 20 y 21 de agosto de 2002.

"Consideraciones pragmáticas de la representación en la ciencia", curso de posgrado de quince horas, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, 2-6 de diciembre de 2002.

"Representación y ciencia", curso de veinte horas en el Programa de Posgrado de Filosofía de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 19 a 25 de marzo de 2003.

"Representaciones en la ciencia", Curso de Posgrado de veinticinco horas, Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina, 21-25 de abril de 2003.

"Reevaluación del Círculo de Viena: Carnap y Neurath", Seminario de seis horas, Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología, Universal Nacional de Quilmes, Buenos Aires, 26-27 de mayo de 2003.

"¿Qué significa conocer representacionalmente?", curso de cuarenta horas en el Programa de Posgrado, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, 11 a 30 de agosto de 2003.

"Indicadores de Ciencia y Tecnología: problemas y nuevos enfoques", curso de quince horas en el Programa de Posgrado y Doctorado *Estudios filosóficos y sociales sobre ciencia y tecnología*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 22-24 de septiembre de 2003.

13. Conferencias (1999-2003)

"El derecho a la salud: ¿derecho individual o derecho social?", en el Curso de Verano *¿Es posible la salud en medio de la pobreza? Escenarios para el Tercer Milenio*, UPV/EHU Donostia, 2 de septiembre 1999.

Mesa redonda "Gestión y participación. Dos conceptos compatibles en el marco de la nueva cultura del agua" (junto con H. Groome, J. Campo, S. Martín Barajas, J. Aguirre, G. Mairal), en la Jornada *El debate hidrológico en Euskadi a la luz de Libro Blanco del Agua*, organizado por el Colegio de Biólogos de Euskadi y el Gobierno Vasco (Dpto de Transportes y Obras Públicas, Bilbao, 16 noviembre 1999).

"La teoría física según Duhem", Posgrado en Historia y Filosofía de la Ciencia, Universidad Autónoma Metropolitana -Unidad Iztapalapa-, México D.F., 9 de junio de 2000.

"Risk in History", en el Curso Europeo *Post-Modern Societies. Living with Risk*, UPV/EHU Donostia, 1 de agosto de 2000.

"El Círculo de Viena: una lectura blanda de filósofos duros", Postgrado en Historia y Filosofía de la Ciencia, Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Iztapalapa- , México D.F., 31 de mayo de 2001.

"La filosofía del empirismo lógico: ciencia y constitución de mundos", Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., 1 de junio de 2001

"Las guerras *de* las ciencias, las guerras *en* las ciencias", Facultad de Ciencias, UPV/EHU, 13 de junio de 2001.

Mesa redonda "Nueva Economía e Integración Social" (con Rafael Lamas -Fundación Airtel- y Mercé Gisbert -Univ. Rovira i Virgili-). Palacio Miramar, Donostia-San Sebastián, 4 de septiembre de 2001. Organizado por los Cursos de Verano de la UPV/EHU y *El Mundo*.

"Las construcciones del riesgo en la historia", en el curso "El riesgo en las sociedades contemporáneas", Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Valencia, 7 de noviembre de 2001.

Participación en la Mesa "Prospectiva Social y Económica" (junto con I. Gallastegi, F. Garmendia, A. Modrego), del *Seminario Prospectiva Científico-Tecnológica en Euskadi*, organizado por el Gobierno Vasco y el Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial OPTI, Bilbao, 2 de julio 2002.

"La nueva política de investigación e innovación en la Unión Europea", Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires, Argentina, 22 de agosto de 2002.

"Instrumentos para una política de ciencia y tecnología socialmente orientada", Artium, Vitoria-Gasteiz 22 de noviembre de 2002, *I Semana de la Ciencia y la Tecnología*, 18-24 de noviembre 2002, organizada por el Gobierno Vasco.

"Transgénicos: las mil caras de la cuestión", Centro Koldo Mitxelena, Donostia, 17 de febrero de 2003, *VII. Jornadas sobre Ciencia, Técnica, Cultura y Sociedad.*

"Agua y gobernanza", conferencia en el Curso "Participación y Gestión del Agua en Perú y España", Escuela de Estudios Hispano-Americanos, CSIC, Sevilla, 28 de marzo de 2003.

"Mundos de significación y biotecnología", Bilbao, 8 de abril de 2003, *I Jornadas Cultura, Tecnología. El imaginario tecnológico en las sociedades modernas* (7-10 de abril de 2003).

"La constitución biotecnológica del mundo", Bilbao, 8 de abril de 2003, *I Jornadas Cultura, Tecnología. El imaginario tecnológico en las sociedades modernas* (7-10 de abril de 2003).

"Ciencia y tecnología, una visión sobre la gestión tecnológica", conferencia en la Facultad de Ingeniería, Universidad de Santiago de Chile, Chile, 18 de agosto de 2003.

FERNANDO RAUL LOPEZ JAIBA

Johansson & Langlois Ltda.
Asesores en Propiedad Industrial
Agencia Internacional de Patentes y Marcas

San Pío X No. 2460, Pisoo 11, Providencia, Santiago, Chile
Telf.:+56.2.231.24.24, Fax:+56.2.231.34.34
E-mail: flopez@jl.cl

Ingeniero Civil Industrial (1998) e Ingeniero de Ejecución Mecánico (1985) Universidad de Santiago Chile.
Especialización en Examen de Patentes en la Oficina Europea de Patentes (La Haya y Munich, 1990); Especialización en Búsqueda del Estado del Arte en la Oficina Europea de Patentes (La Haya, 1992); Especilización en Difusión de la Información Tecnológica contenida en Documentos de Patentes en la Oficina Europea de Patentes (Viena, 1993).
Desde 1987 a 1991 se desempeña como Examinador de Patentes, de la Oficina de Patentes de Invención del Departamento de Propiedad Industrial del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Desde 1992 a Abril 1995 se desempeña como Jefe de la Oficina de Información Tecnológica del Departamento de Propiedad Industrial, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción.
Desde 1993 a la fecha, se desempeña como Asesor de Patentes de la Universidad de Santiago de Chile, Vice-Rectoría de Investigación y Desarrollo y Sociedad de Desarrollo Tecnológico.
Desde 1995 a 1999 se desempeña como Asesor de Patentes de la firma Johansson & Langlois Ltda.
Desde 2000 a la fecha se desempeña como Jefe del Departamento de Patentes de la firma Johansson & Langlois Ltda.
Ha participado como relator en diversos Seminarios sobre Patentes en el País y autor de varias publicaciones entre las que destaca

ANTECEDENTES ACADEMICOS

Profesor de "Redacción de Patentes" en el Diplomado de Patentes de la Universidad de Santiago de Chile en 1998.

INVESTIGACIONES DESARROLLADAS

Estudio de Fuerzas de Corte en Maquinas-Herramientas (1985)
Simulaciones computacionales de máquinas de Control Numérico (1987)

PUBLICACIONES

"Determinación computacional de fuerzas de corte en Maquina-Herramientas" (USACH, 1985)
"Las Patentes como una Herramienta para la Gestión Tecnológica". (USACH, 1998)
"La Complejidad de la Innovación Tecnológica en la PYMES: La Propiedad Industrial comomo motor de innovación" (ALTEC, Universidad de Valencia, 1999)

SEMINARIOS / CONGRESOS / OTROS (COMO RELATOR)

Durante el desempeño de sus labores en el Departamento de Propiedad Industrial, ha participado como expositor en los siguientes Seminarios y Conferencias:

- **COLEGIO DE INGENIEROS DE CHILE** "El sistema de patentes en Chile"

- **UNIVERSIDAD DE CHILE, DEPARTAMENTO DE INGENIERIA ELECTRICA** "Exposición sobre patentes de invención"

- **CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE (CODELCO)** "Seminario sobre Propiedad Industrial"

- **CENTRO DE INVESTIGACION MINERA Y METALURGICA (CIMM)** "El sistema de patentes como herramienta de desarrollo tecnológico"

- **ASOCIACION DE INDUSTRIALES DE LA GOMA Y EL CAUCHO** "El sistema de patentes en Chile"

- **CAMARA DE LA INDUSTRIA COSMETICA** "Las patentes como fuente de información tecnológica"

- **COMISION CHILENA DE ENERGIA NUCLEAR** "Las patentes de invenci6n como herramienta de desarrollo tecnológico"

- **COMISION NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA (CONICYT), PROGRAMA FONDECYT** "El sistema de patentes como mecanismo de desarrollo tecnológico"

- **UNIVERSIDAD CATOLICA DE VALPAPAISO** "El sistema de patentes como herramienta de desarrollo tecnológico"

- **DEPARTAMENTO DE COOPERACION TECNICA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE VALPARAISO** "La información tecnológica contenida en los documentos de patentes"

- **SERVICIO DE COOPERACION TECNICA (SERCOTEC),** "Informaci6n tecnológica de Patentes", participando en el evento **"FIESTA DE LA PYME" (PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA)**

- **SERVICIO DE COOPERACION TECNICA (SERCOTEC),** "Entrenamiento en el uso y manejo de las bases de datos de patentes a profesionales de SERCOTEC"

- **MINISTERIO DE ECONOMIA, FOMENTO Y RECONSTRUCCION** "Seminario de entrenamiento para Peritos de Patentes, con motivo de la entrada en vigencia de la nueva Ley sobre Propiedad Industrial"

EXPERIENCIA PROFESIONAL EN CONSULTORIAS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

Consultorías:

En 1993 es nombrado Consultor de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Organismo de Naciones Unidas, realizando misiones para países Latinoamericanos.

Proyectos de Ingeniería:

Simulación computacional de Cortes de Máquinas CNC (USACH-ENAER, 1987)

Optimización de línea de producción del Avión T-35 Pillan (ENAER, 1987)

SOCIEDADES PROFESIONALES, CIENTIFICAS, ARTISTICAS, HUMANISTICAS *(A QUE PERTENECE)*

Miembro de la Asociación Chilena de la Propiedad Industrial (ACHIPI).

Miembro de la Asociación Interamericana de la Propiedad Intelectual (A.I.P.I.)

RAFAEL VICENT LOSTADO BOJO

Facultad actual: **Ciències Econòmiques i Empresarials de la Universitat de València.**
Departamento:**Economía Aplicada II**
Teléfono: (34) 96 371 57 38 / 656 68 28 77, Fax: (34) 96 382 83 54
Miembro del Consejo de Dirección del **Gabinete de Economía del Mar** (GEM), Universidad de Barcelona
Categoría docente: **Profesor Titular de Universidad *Universitat de València.***
Director del Executive Máster en Project Management de la *Universitat de València (2ª Ed.)*
Director del Grupo de Investigación Multidisciplinar en Conflictos, Proyectación y Prospectiva (GIMCOPP) de la *Universitat de Valencia*
Director de Spin-Off del Instituto de Economía Internacional de la *Universitat de València.*

Título académico: **Doctor en Ciencias Económicas** por la Universidad Autónoma de Barcelona
Cargos ocupados.

Ex Co-Director del Máster presencial en Estrategias y Gestión Ambiental. *Universitat de València* (1992-2000)
Ex Co-Director del Máster distancia en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible. *Universitat de València* (1997-2000).
Ex Director Adjunto del Grupo IMEDES (Instituto Mediterráneo para el Desarrollo Sostenible) (1992-2000)

Publicaciones.

Libros

Anàlisi econòmica del sector productiu pesca al País Valencià en el marc de l'adhesió d'Espanya a la Comunitat Econòmica Europea. Ed. Direcció General de Política Forestal i Pesquera de la Conselleria d'Agricultura i Pesca de la Generalitat Valenciana, Sèrie Universitat nº 8, 1991, 486 pp.

"La Pesca" en **La Comunitat Valenciana en l'Europa Unida**. Proyecte 93 de la Conselleria de Presidència de la Generalitat Valenciana. Ed. Generalitat Valenciana, 1991, (Vol. V.13) págs. 171-185. Dirigido por el Dr. José Honrubia. Colaborador sectorial.

"Política Común de Pesca", anexo a la **Introducción a la economía de la Unión Europea,** Ed. Civitas, Madrid. Dirigido por el Dr. Josep Mª Jordán. Colaboración Parcial. 1994.

"Competitividad, medio ambiente y estrategia industrial para el sector metal-mecánico en la Comunidad Valenciana" en **Competitividad, medio ambiente y estrategia industrial ante la Política Medioambiental de la Unión Europea**, Ed. Universitat de València, València. Dirigido por el Dr. Juan A. Tomás Carpi. 1995.

Glossari de Termes Ambientals. Ed. Fundació Bancaixa, 1996, Codirector amb Françesc Tortosa y Salvador Miralles.

Foreign trade and seafood prices: implications for the Common Fisheries Policy. Ed. Repropres, Valencia, 1998.

Actualidad, vigencia y enseñanzas del Plan Experimental de Pesca de Arrastre de Castellón (1.961-1.966)", Ed. FAO-COPEMED, NNUU. 1999.

Un modelo genérico de espacio de turismo, salud y ocio para jubilados desde la sostenibilidad. Ed. IMP DIGITAL, Valencia, 2004. ISBN 84-688-5850-1

Artículos

"La pesca a l'autonomia valenciana: una proposta d'acció". (en colaboración con J.M. Masip) en **1er. Congrés d'Economia Valenciana** organizado por la Conselleria d'Economia i Hisenda de la Generalitat Valenciana, Diciembre-1984, Volum I, págs. 59-86. Este artículo fue publicado también bajo el título de **"La pesca en la Comunidad Valenciana"** en ***Hoja del Mar*** (234) Julio-1985, Suplemento especial, 27 pp.

"Ayuda integradora al desarrollo pesquero". ***Ceres-FAO*** (103) Enero/Febrero-1985, págs. 43-45.

"La Política Común de la Pesca en la CEE y España". ***Revista de Estudios Agro-Sociales. MAPA***, Abril/Junio-1985, págs. 39-69.

"La Conferencia de la FAO sobre ordenación y desarrollo pesquero". ***Boletín Económico de ICE*** (1992) Junio-1985 págs. 2065-2072.

"Algunes limitacions de la Política Comuna de la Pesca per la Mediterrània". (en colaboración con J.M. Masip) en **1ª Conferència Econòmica de la Mediterrània Nord-Occidental**, Junio-1985. *

"La pesca y los cultivos marinos en el Mediterráneo Nord-Occidental español: aproximación a las <competencias exclusivas> autonómicas, ante las estatales y las derivadas del tratado constitutivo de la CEE". (Colaboración con J.M. Masip) en **1ª Conferència Econòmica de la Mediterrània Nord-Occidental**, Junio-1985 págs. 310101-310118.

"La CEE y la ayuda al desarrollo: la pesca". ***Boletín de Información Extranjera- MAPA***, Septiembre/Octubre 1985, págs.59-70.

"El mercado en el sector pesquero". ***Investigación Pesquera*** (51) (Supl. 2), Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Diciembre 1987, págs. 99-112.

El sector pesquer, finançament oficial i subvencions. Col.lecció ***Fulls Informatius*** (14), Ed. Servicio Agrario de la Caixa de Catalunya, 1988. Barcelona, 25 pp. Trabajo realizado conjuntamente con Ramón Franquesa.

"La aplicación de la política común pesquera en el área mediterránea" (en colaboración con Ramón Franquesa). ***Revista de Estudios Agro-Sociales*** (145) Julio-Septiembre 1988, págs. 33-46.

"La investigación socio-económica en materia pesquera en la Universidad española". ***Información Comercial Española***, (653-654) Enero-Febrero 1988, págs. 69-86.

"Reflexiones sobre las variables económicas requeridas para elaborar los programas de orientación plurianuales de la CEE relativos a la flota pesquera" en **Jornadas sobre economía y sociología de las Comunidades Pesqueras**, 20-22 Mayo 1987. Ed. SGT-MAPA. Instituto Universitario de Estudios e Desenvolvemento de Galicia. Universidade de Santiago de Compostela, 1989. págs. 97-126.

"MAGP's Application in Spain: Some Statistic Data" (en colaboración con el Dr. Ramón Franquesa y el Dr. José Vicente Paz). ***Pesca e navegaçào*** (101-102) Julho 1990, págs. 33-34. (Revista Portuguesa).

"Ciencia y economía pesquera: una primera aproximación en el Mediterráneo Noroccidental español". ***Revista de Estudios Agro-Sociales*** (160), Abril-Junio 1992, págs. 241-264.

"Límites del <desarrollo sostenible> y enseñanzas del Plan Experimental de Pesca de Arrastre de Castelló de la Plana (1961-1966)" en **IV Congreso Nacional de Economía. Desarrollo Económico y Medio Ambiente**. Ed. Aranzadi. Consejo General de Colegios de Economistas de España. IV Congreso Nacional de Economía. Sevilla, 9,10 y 11, Diciembre 1992, págs. 850-853.

"The Producer's Organizations and the Autoregulation Problem in Mediterranean Littoral Fisheries". (en colaboración con el Dr. Ramón Franquesa), ***Irish Fisheries Investigations,*** Series B (Marine), (42), (1994), Dublin (Irlanda), págs. 139-147.

Algar 2020, elements per un debat: futuribles i ecodesenvolupament". Revista de estudios comarcales ***Braçal***. Edita ***Centre d'Estudis del Camp de Morvedre***. Sagunt.

"Necesidades y claves formativas del Project manager en contextos complejos: un itinerario para el éxito" en **VII Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos**. Ed. Universidad de Navarra y AEIPRO (Asociación Española de Ingeniería de Proyectos) – IPMA (Internacional Project Management Association. Pamplona, 8-10 Octubre 2003.

Trabajos de investigación

Programación de Tecnología Administrativa y Comercial: Elementos de Economía y Contabilidad. Trabajo de programación para opositar al Cuerpo de Profesores de Tecnología Administrativa y Comercial del Ministerio de Educación y Ciencia. (2 Volúmenes).1981.

El sector primari a l'Empordà. Tesina de Licenciatura. Departament d'Economía Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra. 1983, 364 pp.

Estudio de las estructuras comerciales pesqueras comunitarias y adaptación del FROM a las mismas. Trabajo dirigido por la empresa consultora EPTASA para el (FROM) Fondo para la Regulación y Orientación de los Productos de la pesca y cultivos Marinos-MAPA. (3 Volúmenes). 1984, Vol. I, 287 pp., Vol. II, 405 pp., Vol. III, 529 pp.

Diagnosi Comarcal de l'Alt Empordà. Trabajo realizado por el Dr. Joan Cals (UAB) para el Departament de Política Territorial i Obres Públiques - Direcció General de Política Territorial, Servei d'Acció Comarcal. (3 Volúmenes). 1985, Vol. I, 158 pp., Vol. II, 222 pp., Vol. III, 227 pp.

Aspectos socioeconómicos de utilización pesquera y acüicola de las zonas costeras y lagunares del Mediterráneo Noroccidental español. Mediterranean Regional Aquaculture Project-FAO, Tunez, 1985, 118 pp.

El funcionament dels sistemes d'ajut creditici estructural als sectors pesquer i acüicola a la CEE. Trabajo realizado para el Institut Català de Finances de la Generalitat de Catalunya. (2 Volúmenes). 1987, Vol. I, 164 pp., Vol. II, 252 pp.

Els plans plurianuals de pesca 1987-1991 a Catalunya: sector flota. Documento interno de trabajo. Direcció General de Pesca Marítima de la Generalitat de Catalunya, 1987, 42 pp.

Pla Integrat Aplicat de pesca i aqüicultura per a Catalunya. Documento interno de trabajo. Direcció General de Pesca Marítima de la Generalitat de Catalunya. (II Volúmenes).1987, Vol. I, 94 pp., Vol. II, 185 pp.

Proyecto docente para la obtención de una plaza de Profesor Titular de Escuela Universitaria (PTEU), perfil de Estructura Económica. Plaza convocada por la Universitat de València, según resolución de 27 de julio de 1988. 255 pp.

Anàlisi econòmica del sector productiu pesca al País Valencià en el marc de l'adhesió d'Espanya a la Comunitat Econòmica Europea. Tesi Doctoral. Departament d'Economía Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra. 1991, Vol I 476 pp., Vol II 566 pp.

Millora del pilotatge i optimització en la presa de decisions en la Confraria de Pescadors de Cullera. Documento interno de trabajo de la Escuela de Investigación Operativa de la Universitat de València. 1992. 111 pp.

instituto de Gestión y Homologación de Estudios de Especialización y Post-grado. Documento interno de trabajo de la Escuela de Investigación Operativa de la Universitat de València, 1994, 103 pp.

Un model de comercialització del peix fresc a Catalunya davant l'adhesió a la CEE. Trabajo realizado con una beca de la Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica de la Generalitat de Catalunya (***CIRIT***).Periodo 1983/84. Investigador principal.

La Política Comuna de Pesca per la Mediterrània. Ayuda otorgada después de un concurso de méritos por la Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica de la Generalitat de Catalunya (***CIRIT***) para la realización de la mencionada investigación en el ***IFREMER-SDA***. Periodo 1985/86. Investigador principal.

El funcionament dels sistemes d'ajut creditici estructural als sectors pesquer i acuícola a la CEE. Estudio encargado por el ***Institut Català de Finances*** de la Generalitat de Catalunya (**ICF**). Periodo 1986-87. Investigador principal.

Las pesquerías de Cataluña y Valencia: aspectos económicos. Trabajo realizado conjuntamente con Ramón Franquesa del Departament d'Economia Internacional de la Universitat de Barcelona. Estudio encargado por la ***Dirección General XIV de Pesca Marítima de la CEE y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España***. Periodo 1987/90. Esta investigación fue contratada a través de l'Associació Universitat-Empresa (ADEIT) de la Universitat de València con el nº 17. Investigador principal.

Proyecto FAIR de la Comisión Europea "**Foreign trade and seafood prices: implications for the Common Fisheries Policy**" CT-95/0892

Proyecto DEMINT de la Comisión Europea "**The implications for fisheries management systems of interactions between farmed and wild caught species**" CT-96/1814

Otros proyectos de investigación:

- Proyecto de "Asesoramiento en la elaboración de un Plan Estratégico de Pesca para la Comunidad Valenciana", financiado por la Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Generalitat Valenciana.
- Proyecto Iniciativa Comunitaria ADAPT-ITER "La internacionalización como elemento de competitividad en las empresas de la comarca de la Costera: propuestas para la intensificación y optimización del proceso", financiado por el Fondo Social Europeo.
- Proyecto "Dinámica Exportadora en la Comunidad Valenciana", dirigido por D. Juan Antonio Tomás Carpi y financiado por el Inatituto Valenciano de la Exportación (IVEX).

Así mismo, y desde el Máster en Estrategias y Gestión Ambiental como tutor he dirigido 6 proyectos, como director metodológico he dirigido o estoy en fase de ejecución de 32 proyectos, y como evaluador de proyectos de fin de Máster más de 55 estudios
Del mismo modo he participado en el tribunal de 2 tésis doctorales..

Años: 1995-1998
Título: *Foreign trade and seafood prices: implications for the Common Fisheries Policy*
Financia: Comisión Europea CT-95/0892 - FAIR
Importe: 80 Millones de Ptas
Participación: Director Proyecto Regional
Años: 1996-1998
Título: *The implications for fisheries management systems of interactions between farmed and wild caught species.*
Financia: Comisión Europea CT-96/1814

Importe: 60 Millones de Ptas
Participación: Director de Proyecto Regional
Años: 1997-1999
Título: *El Plan Experimental de Pesca de Arrastre de Castellón (1961-66): Enseñanzas de una estrategia de ordenación pesquera sostenible.*
Financia: NNUU-FAO (COPEMED)
Importe: 2 Millones de Ptas
Participación: Director Proyecto
Años: 1998-1999
Título: *Estudio socioeconómico regional sobre empleo y grado de dependencia de la pesca. Area de Cataluña, Baleares, Comunidad Valenciana y Murcia.*
Financia: Comisión Europea a través de la Junta de Andalucia
Importe: 22 Millones de Ptas
Participación: Director de Proyecto Regional
Año: 1998
Título: *Informe sobre la situación de la pesca en el Mediterráneo español.*
Financia: Secretaria General de Pesca - MAPA
Importe: 0,8 Millones de Ptas
Participación: Director Proyecto
Año: 1999
Título: *Las exportaciones industriales de la Comunidad Valenciana.*
Financia: CTA S.L. - IMPIVA
Importe: 9 Millones de Ptas
Participación: Codirector
Año: 1999
Título: *Prediagnóstico ambiental de Sagunto.*
Financia: Ayuntamiento de Sagunto
Importe: 1,5 Millones de Ptas
Participación: Director
Año: 1999
Título: *Diagnóstico socioeconómico de Canals.*
Financia: Ayuntamiento de Canals - ADAP-BIS Unión Europea
Importe: 10 Millones de Ptas
Participación: Coordinador de campo

Año: 1999
Cursos a Distancia:

- Introducción al Medio Ambiente (100 h.)
- Aplicación de la Gestión Ambiental en PYMES (100 h.)
- La Calidad Total aplicada a las PYMES (100 h.)
- Técnico en Gestión de Residuos (100 h.)
- Técnico en Energía Eólica y Solar (100 h.)

Financia: IMPIVA - Generalitat Valenciana
Participación: Director

Título: *Una metodología para el diagnóstico de riesgos ambientales en polígonos industriales.*
Financia: SEPIVA - IMPIVA (Generalitat Valenciana)
Importe: 17 Millones de Ptas
Participación: Coordinador de campo

Año: 2000
Cursos a Distancia:

- Gestión de Residuos (120 h.)
- Aplicación de la norma ISO 14000 y el EMAS a la gestión ambiental de la empresa (120 h.)
- Auditorías ambientales aplicadas a las PYMES (120 h.)
- ISO 9000. Calidad Aplicada a la empresa (120 h.)
- Energía Eólica y Solar (135 h.)

Financia: IMPIVA - Generalitat Valenciana
Participación: Director

Título: *Agenda 21 Local de Vall d'Uixó.*
Financia: Ayuntamiento de Vall d'Uixó (Castellón)
Participación: Director

Título: *Agenda 21 Local de L'Eliana.*
Financia: Ayuntamiento de L'Eliana (Valencia)
Participación: Director

Título: *Agenda 21 Local de Puçol.*
Financia: Ayuntamiento de Puçol (Valencia)
Participación: Director

Año 2001
Título: *Agenda 21 Local de Alboraia.*
Financia: Ayuntamiento de Alboraia (Valencia)
Participación: Director

Título: *Agenda 21 Local de Godella.*
Financia: Ayuntamiento de Godella (Valencia)
Participación: Director

Título: *Agenda 21 Local de Albaida.*
Financia: Ayuntamiento de Albaida (Valencia)
Participación: Director

Año 2002
Título: *Restauración de la cantera del Castillo de Sagunto a partir de los residuos inertes de la zona.*
Financia: Fondos de Cohesión de la Unión Europea
Importe: 350 Millones de Ptas
Participación: Promotor y coordinación general
Situación: Preparación del proyecto para inicio de las obras

Diseño de la metodología para la realización de diagnósticos socioambientales en el ámbito local. En concreto he participado en la confección de más de 150 diagnósticos socioambientales de municipios valencianos en el ámbito del Master en Estrategias y Gestión Ambiental de la Universitat de València

Año 2003
Título: *Un modelo de oficina virtual para los Agentes de Desarrollo Local (ADLs) de la Comarca de la Serranía. Valencia.*
Financia: Grupo de Acción Local de la Serranía - SERVEF
Importe: 18.000€
Participación: Dirección del Proyecto.
Situación: Cierre de expediente.

Año 2004
Título: *Un modelo genérico de espacio de turismo, salud y ocio para jubilados desde la sostenibilidad.*
Financia: Antigua Heredad del Cerezo
Importe: 6.000€
Participación: Dirección del Proyecto.
Situación: Cierre de expediente.

Proyectos en fase de ejecución

Título: *Como hacer un proyecto fin de máster paso a paso*
Financia: Recursos propios
Importe: €
Participación: Dirección del Proyecto.
Situación: Fase redacción final.

Título: *El Project Management: herramientas para la* eficiencia en las organizaciones
Financia: Recursos propios (Sistel, IEI, i-forma't. LINEEX)
Importe: 20.000 €
Participación: Co-dirección del Proyecto.
Situación: Fase ante-proyecto.

Título: *Como hacer un proyecto fin de máster paso a paso*
Financia: Recursos propios
Importe: €
Participación: Dirección del Proyecto.
Situación: Fase redacción final.

Título: *La oficina de proyectos como herramienta de gestión eficiente*
Financia: Recursos propios
Importe: €
Participación: Dirección del Proyecto.
Situación: Fase ante-proyecto.

Título: *La toma de decisiones en el pilotaje de proyectos*
Financia: Recursos propios
Importe: €
Participación: Dirección del Proyecto.
Situación: Fase ante-proyecto.

CLAUDIO MARTÍNEZ FERNÁNDEZ

Centro de Estudios en Ciencia y Tecnología de Alimentos
Universidad de Santiago de Chile
Obispo Umaña 050, Estación Central, Santiago Chile
Telf.:+56 2 7764017 anexo 26, Fax:+56 2 7764796
E-mail: cmartine@usach.cl

Licenciado en Ciencia con mención Biología de la Universidad de Chile (1988), Doctor en Ciencias con mención en Biología por la Universidad de Chile (1995).
Desde 1994 a 2000 se desempeñó como Profesor Ayudante e Instructor en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile. Desde el 2000 a la fecha se desmpeña como Investigador Asociado de la Universidad de Santiago de Chile adscrito al Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Facultad Tecnológica. Realiza sus funciones de investigación en el Centro de Estudios en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CECTA) de la Universidad de Santiago de Chile.
Miembro del Programa de postgrado del subcomité de Genética de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile.

ANTECEDENTES ACADEMICOS

Doctorado en Ciencias con mención en Biología, Facultad de Ciencias U. de Chile (1995).
Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, U. de Chile (1988)

INVESTIGACIONES DESARROLLADAS

PROYECTOS DE INVESTIGACION (ULTIMOS DIEZ AÑOS)

Coinvestigador en el Proyecto "Mejoramiento genético de la producción de pigmentos carotenoideos en la levadura Phaffia rhodozyma".
Financiado por Fontec-Corfo. 1993-1995

Coinvestigador en el proyecto "Expresión en Saccharomyces cerevisiae de los genes que controlan la expresión de carotenogénesis en Erwinia uredevora".
Financiado por Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.) de España y Universidad de Chile. 1995-1996

Coinvestigador en el proyecto "Caracterización molecular del control genético de la síntesis de astaxantina a partir de beta-caroteno en Phaffia rhodozyma"
Financiado por FONDECYT. 1997-1999

Investigador responsable del proyecto Enlace "Estudio genético molecular de la variabilidad cromosómica en la levadura Phaffia rhodozyma"
Financiado por DID. Universidad de Chile. 9/1997 – 9/1998

Investigador responsable del proyecto "Estudio genético molecular de la variabilidad cromosómica en la levadura Phaffia rhodozyma"

Financiado por FONDECYT. 1999 – 2001

Investigador responsable del proyecto de Colaboración Internacional asociado al proyecto Fondecyt 1990040.
Financiado por FONDECYT. 1999 – 2001

Co-investigador del proyecto "Candidiasis hematógena en pacientes internados en unidades críticas. Análisis de distintos factores de patogenicidad entre cepas patógenas y comensales de Candida albicans" Financiado por DID. Universidad de Chile. 2000 – 2001

Coinvestigador del proyecto "Desarrollo de Agraz a partir de uvas marginales para vino (cv. País)". Financiado por la Fundación para la Innovación Agraria del Gobierno de Chile. 12/2001 – 08/2005

Coinvestigador del proyecto "Selección de levaduras nativas para elaboración de vino orgánico de calidad con propiedades vitivinícolas distintivas". Financiado por FIA (Ministerio de Agricultura). 2002 - 2004

Coinvestigador del proyecto "Utilización de técnicas moleculares para la detección de microorganismos contaminantes de importancia en la industria de alimentos". Financiado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC) y Universidad de Santiago de Chile. 2002 - 2004

Co-Director del proyecto "Innovación en el proceso de fermentación de la producción de vino orgánico". Financiado por FONTEC y Viña Carmen S.A. 2002 - 2005

PUBLICACIONES

PUBLICACIONES EN REVISTAS ISI (ULTIMOS DIEZ AÑOS)

Martínez,C. Hermosilla,G. León,R., Urzúa,B. y Cifuentes,V. 1994. Presencia de plásmidos de DNA de doble hebra en Phaffia rhodozyma. Bol. Micol. 9: 25-30.

León, R.; Hermosilla, G.; Martínez, C. y Cifuentes, V. 1995. "Mutagénesis en Phaffia rhodozyma". Acta Microbiol. 5: 93-101.

Hermosilla G.; León R.; Martínez C. y Cifuentes V. 1995. "Formación y regeneración de protoplastos de Phaffia rhodozyma". Bol. Micol. 10: 71-75.

Hermosilla G.; Martínez C.; León R. y Cifuentes V. 1995. "Cariotipo electroforético de cepas silvestres y mutantes de astaxantina de Phaffia rhodozyma" Anal. Microbiol. 6:26-28.

Martínez C.; Hermosilla G.; León R.; Pincheira G. y Cifuentes V. 1996. Transformación de Phaffia rhodozyma. Acta Microbiológica. 7(sup 1):40-44.

Cifuentes, V. ; Hermosilla, G. ; Martínez, C. ; León, R. ; Pincheira, G. and Jiménez, A. 1997. "Genetics and electrophoretic karyotyping of wild type and astaxanthin mutant strains of Phaffia rhodozyma". Antonie van Leeuwenhoek. 72:111-117.

Martínez C.; Hermosilla G.; León R.; Pincheira, G. and Cifuentes V. 1998. "Genetic Transformation of yellow and white mutants from Phaffia rhodozyma". Antonie van Leeuwenhoek. 73:147-153.

Retamales, P; León, R; Martínez, C; Hermosilla, G; Pincheira, G. and Cifuentes, V. 1998. "Complementation analysis with new genetic markers in Phaffia rhodozyma". Antonie van Leeuwenhoek.. 73:229-236.

Alcaíno, J.; Carvajal, N.; Urzúa, B.; Martínez, C. y Cifuentes, V. 2000 "Aislamiento de secuencias de replicación autónoma (*ARS*) de *Xanthophyllomyces dendrorhous* (Ex.: *Phaffia rhodozyma*) en *Saccharomyces cerevisiae*". Bol. Micol. 15:17-22.

Retamales, P., Hermosilla, G., León, R., Martínez, C., Jiménez, A. y Cifuentes V. 2001. "Development of the sexual reproductive cycle of Xanthophyllomyces dendrorhous". J Microbiol Methods 48(1):87-93.

Hermosilla, G., Martínez, C., Retamales, P., León, R. y Cifuentes V. 2003. "Genetic ploidy level in Xanthophyllomyces dendrorhous". Antonie van Leeuwenhoek. Aceptada.

Ganga, M.A. and Martínez, C. 2003. "Effect of monoculture practice in wine production on biodiversity of non-*Saccharomyces* yeasts". J. Appl. Microbiol. Aceptada.

Martínez, C., Gac, S., Lavín, A. and Ganga, A. "Genomic characterization of *Saccharomyces cerevisiae* strains isolated from wine-producing areas in South America". Enviada a J. Appl. Microbiol.

SEMINARIOS / CONGRESOS / OTROS *(COMO RELATOR)*

CONGRESOS NACIONALES EN LOS ULTIMOS 10 AÑOS

"Caracterización del genoma de Phaffia rhodozyma".
Martínez, C., Hermosilla, G., León, R. y Cifuentes, V. XXVI Reunión Anual de la Sociedad de Genética de Chile. Santiago. 1993

"Transformación genética en Phaffia rhodozyma".
Martínez, C., Hermosilla, G., León, R., Pincheira, G. y Cifuentes, V. XXX Reunión Anual de la Sociedad de Genética de Chile. Puerto Varas. 1997

"Análisis genético del nivel de ploidía de la levadura basidiomicete Phaffia rhodozyma". Hermosilla, G.; Martínez, C.; León, R.; Retamales, P. y Cifuentes, V. XXXI reunión anual de la Sociedad de Genética de Chile. Octubre. La Serena. 1998

"Elaboración de vectores de clonado de función dual Phaffia - Saccharomyces".
Martínez, C.; Ballesteros, C.; Carvajal, N.; León, R.; Retamales, P. y Cifuentes, V. XXXI reunión anual de la Sociedad de Genética de Chile. Octubre. La Serena. 1998

"Inducción del ciclo reproductivo sexual en Phaffia rhodozyma". Retamales, P.; Hermosilla, G.; León, R.; Martínez, C. y Cifuentes, V. XX Congreso Chileno de Microbiología. Julio. Santiago. 1998

"Caracterización molecular de cepas nativas de Saccharomyces de la región vitivinícola central".
Ganga, M.; Yañez, K.; Villarreal, A.; Cifuentes, V. y Martínez, C. XLII Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Noviembre, Pucón. 1999

"Estudio genético molecular de la variabilidad cromosómica en la levadura Xanthophylomyces *dendrorhous* (Phaffia rhodozyma)"
Hermosilla, G.; Cifuentes, V. y Martínez, C. XXXIII Reunión Anual de la Sociedad de Genética de Chile. Concepción. 2000

"Estudio molecular de la organización genómica en Xanthophylomyces dendrorhous".
Martínez, C., Hermosilla, G., Valenzuela, J., Pinto, X. y Cifuentes, V. XXXIV Reunion anual de la Sociedad de Genética de Chile. Pucón. 2001

"Genómica estructural en levaduras vínicas: Biodiversidad y negocios"
Martínez, C. XIII Coloquios de Microbiología. Asociación Chilena de Microbiología. Conferencia. Santiago. 2003

Congresos Internacionales:

"Genetic complementation analysis by protoplast fusion in Phaffia rhodozyma".
Cifuentes,V.; Hermosilla,G.; León,R.; Martínez,C. and Pincheira,G. European Conference on Fungal Genetics. Book of Abstract ECFG 2: 31. Holanda. 1994

"Selección de marcadores genéticos de Phaffia rhodozyma"
Hermosilla G.; León R.; Martínez C.; Retamales, P. Pincheira, G. y Cifuentes V. I Jornada Argentino-Chilena de Genética. XXVIII Reunión Anual de la Sociedad de Genética de Chile. XXVI Congreso Argentino de Genética. Octubre. Bariloche, Argentina. 1995

"Inducción del ciclo reproductivo sexual de Phaffia rhodozyma mediante fusión de protoplastos"
Hermosilla, G. ; Retamales, P. ; León, R. ; Martínez, C. y Cifuentes, V. II Jornada Argentino-Chilena de Genética. XXIX Reunión Anual de la Sociedad de Genética de Chile. XXVII Congreso Argentino de Genética. XXXIX Reunión anual de la Sociedad de Biología de Chile. Octubre. Viña del Mar, Chile. 1996

"Transformación genética de mutantes de carotenogénesis de Phaffia rhodozyma".
Cifuentes, V., Martínez, C., León, R., Retamales, P., Hermosilla, G. y Jiménez, A. XXI Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Septiembre. Sevilla, España. 1998

"Toward the genetics of the red yeast Phaffia rhodozyma"
Martínez, C.
Seminario presentado en el Laboratorio del Dr. Jef Boeke en Johns Hopkins University. Baltimore, USA. 1998

"Heterocigocidad natural en Phaffia rhodozyma".
Retamales, P.; Hermosilla, G.; León, R.; Martínez, C. y Cifuentes, V. XXIX Congreso Argentino de Genética. XXXII Congreso de Genética de Chile. III Jornadas Chileno-Argentino de Genética. Rosario, Argentina. 1999

"Polimorfismo cromosómico en aislados nativos de Saccharomyces cerevisiae".
Villarreal, A.; Cifuentes, V. y Martínez, C. XXIX Congreso Argentino de Genética. XXXII Congreso de Genética de Chile. III Jornadas Chileno-Argentino de Genética. Rosario, Argentina. 1999

"Selección de levaduras nativas para su uso en la industria vitivinícola".
Ganga, A., Yañez, K., Carrasco, C., Rojas, B., Mendoza, M., Villarreal., A. y Martínez, C. XI Seminario Latinoamericano y del Caribe. XIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Santiago, Chile. 1999

"Chromosome rearrangements in Xanthophyllomyces dendrorhous".
Martínez, C., Hermosilla, G., Valenzuela, JC., Pinto, X., Retamales, P. and Cifuentes, V. Yeast Genetics and Molecular Biology meeting. Madison, Wisconsin. USA. 2002

"Evaluación molecular del carácter autóctono de cepas enológicas de *Saccharomyces cerevisiae*". Gac, S., Ganga, A., Garrido, D., Carriles, P. y Martínez, C. VII Congreso Latinoamericano de Microbiología e Higiene de los Alimentos. Santiago de Chile. 2002

"Effect of wine yeast monoculture practice on the biodiversity of non-Saccharomyces yeasts". Ganga, M. A. y Martínez, C. Seventh Symposium International of Enology. France. 2003

"Genomic characterization of Saccharomyces cerevisiae strains isolated from wine-producing areas in South America". Martínez, C., Gac, S, Garrido, D, Lavín, A and Ganga, A. Seventh Symposium International of Enology. France. 2003

PATENTES REGISTRADAS Y MODELO DE UTILIDAD

Solicitud de patente N° 2323 -2002. "Método para determinar el origen de aislados de levaduras para uso industrial ". Presentada en Octubre de 2002. Inventores: Martínez, C. y Ganga, A.

EXPERIENCIA PROFESIONAL EN CONSULTORIAS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

SOCIEDADES PROFESIONALES, CIENTIFICAS, ARTISTICAS, HUMANISTICAS *(A QUE PERTENECE)*

Miembro de las siguientes Sociedades Científicas:
- Sociedad de Genética de Chile desde 1997.
- Sociedad Latinoamericana de Micología desde 1999.

EMILIO MUÑOZ RUIZ

Profesor de Investigación. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. María Angélica Ganga Muñoz

Licenciatura en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Madrid, obteniendo 17 Matrículas de Honor.Premio de Licenciatura. Premio Nacional Fin de Carrera. (1960).
Cursillos de Doctorado en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Madrid, Sección de Fermentaciones Industriales, obteniendo 3 Sobresalientes y 1 Notable.(1961). Tesis doctoral en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Madrid, obteniendo sobresaliente "cum laude"(1964).

Carrera Investigadora y Docente:

b) Actividad Docente.

1991-1992 Profesor Honorario de la Universidad Autónoma de Madrid (Departamento de Estructura Económica y Economía del Desarrollo)

c) Actividad Investigadora.

(I) Centros en que ha trabajado:

Instituto Jaime Ferrán, C.S.I.C., Madrid.
Instituto de Biología Celular, C.S.I.C., Madrid.
Departamento de Bacteriología, Universidad de Lieja (Bélgica).
Departamento de Microbiología, New York University, New York (U.S.A.).
Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida, (Venezuela).
Instituto de Inmunología y Biología Microbiana, C.S.I.C., Madrid.

(II) Cargos Directivos y Honoríficos:

Miembro activo de la Academia Europea de las Ciencias y las Artes (electo en 1994)

Comisario de la Exposición SABERES DE ESPAÑA, Mº de Cultura, Chile (1994)

Comisario de la Exposición LIBROS DE ESPAÑA, Mº de Cultura, Argentina y Cuba (1995)

Miembro del Comité Científico de las Jornadas Rictes 1992, 1993 y 1995.

Vocal de la Junta Directiva de RICTES (Red de Investigadores sobre Ciencia, Tecnología, Economía y Sociedad) (1994-1997)

Presidente de la Reunión del Grupo Especial de Composición Abierta de Expertos en Bioseguridad (Convention on Biological Diversity), Madrid, julio 1995.

Miembro del Conseil Scientifique de l'Institut d'Histoire des Sciences - Université Louis Pasteur (año 1996).

Comisario de la Exposición LIBROS DE ESPAÑA, Mº de Cultura, Centroamérica (Guatemala y Costa Rica) (1996).

Presidente de Gabinete de Biotecnología (GABIOTEC) de la Fundación CEFI (1996-).

Presidente de la Asociación Interuniversitaria Europea ESST (1996-1998).

Presidente de la Red de Investigadores en Ciencia, Tecnología, Economía, y Sociedad (RICTES) (1997-)

Miembro del Consejo Asesor de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo en Valencia (1998-2002).

Presidente del Consejo Científico de ASEBIO (Asociación Española de Bioempresas) (2000-)

Vocal Área 1, Artes, Humanidades y Ciencias Sociales. Conferencia Española de Sociedades Científicas (COSCE) (2004-)

Tesis Doctorales dirigidas: (últimos 10 años)

En Ciencias Sociales

Diaz Benito, Víctor Manuel. "El sector de la biotecnología en España: su estudio a través del concepto de 'Sistema de Innovación' ". Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, lectura el 17 de junio de 2002. Calificación: Sobresaliente "cum laude".

Seminarios

Ha desarrollado, especialmente invitado, Seminarios en Centros de Investigación y Universidades nacionales y extranjeras.

Instituto ROCASOLANO; Instituto de ENZIMOLOGIA y Departamento de BIOQUÍMICA, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid (2); Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla; M.I. Colegio Oficial de Farmacéuticas de la Provincia de Valencia; Seminario de Estudios ROCHE, Service de Bacteriologie (Université de Liége, Bélgica); Departament of Microbiology (New York University, USA); Institut de Biochimie (Université de Paris-Sud á Orsay, Francia) (2); Departamento de Biología (Universidad Centeal, Caracas, Venezuela); Departament of Physiology-Anatomy (University of California at Berkeley, USA); Facultad de Ciencias (Universidad de Salamanca); Institute for Medical Biology (University of Tromso, Noruega (2): una de ellas como conferenciante invitado de la Sección Regional de la Sociedad Noruega de Bioquímica; Institute of Biochemistry (University of Bergen, Noruega); Service de Microbiologie et Service de Pathobiologie, Faculté de Medicine, Université de Liége, Bélgica); Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina (Universidad Autónoma de Madrid); Instituto de Química Física ROCASOLANO (CSIC, Madrid), Facultad de Medicina, Universidad de Alicante; Laboratorios ANDROMACO (Torrejón de Ardoz, Madrid), Instituto de Química Médica (CSIC, Madrid); Université Paul Sabatier, Toulouse (Francia)

(III).- Publicaciones sobre Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (últimos diez años)

a) Artículos

- E. Muñoz "Regulación jurídica de la ciencia" XI Jornadas de Estudio Ciencia y Sociedad en la España del 92, Asociación Española de Científicos, Ayuntamiento de Madrid, pag. 51-54. Año 1993

- L. Sanz-Menéndez, E. Muñoz and C.E. García "The vicissitudes of Spanish science and technology policy: coordination and leadership". Science and Public Policy 20, pages 370-380, Año 1993 (aparecido en 1994).

- E. Muñoz Ruiz, Intervención como moderador en la Mesa Redonda "Formación Profesional para los nuevos escenarios productivos" ALFOZ nº 100-101, pág. 67-68. Año 1993 (aparecido en 1994).

L. Sanz-Menéndez (with the collaboration of E. Muñoz) "Policy choices, institutional constraints and policy learning. The Spanish science and technology policy in the eighties". Documentos de Trabajo IESA 94-03, 27 pages. Año 1994

- J. P. Pivel y E. Muñoz "Glicobiología: Un Camino hacia la Especialización en Biotecnología" Mundo Científico nº 144, vol. 14, págs. 248-255. Año 1994

- Mª Jesús Santesmases y E. Muñoz "Hacia la institucionalización de la bioquímica en España. Origen y Fundación de la Sociedad Española de Bioquímica(1961-1963) LLULL vol 16, págs. 549-585. Año 1993 (aparecido en 1994)

- E. Muñoz "El lugar de la genética en las políticas científicas y tecnológicas: biotecnología y sociedad" Documentos de Trabajo IESA 94-06, 29 páginas, Cuadros y Figura. Año 1994.

- Mª Jesús Santesmases y E. Muñoz (eds). "Alberto Sols a través de sus textos" ARBOR nº 579, CXLVII, pags 11-39. Año 1994.

- J. Espinosa de los Monteros, E. Muñoz y V. Larraga "Una valoración de la investigación en Biomedicina y Salud en España. I) El Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) durante el período 1990-1993". Documento de Trabajo IESA 94-08, 35 páginas + Anexo. Año 1994.

- J. L. Luján. J.A. López Cerezo and E. Muñoz "STS studies in Spain: A Case Study on STS Transfer". TECHNOSCIENCE Spring 1994, vol 7, N 2, pag 14-16. Año 1994.

- E. Muñoz "Biotechnology, Environment, and Society". En: L.A. Hickman and E.F. Porter (eds). Technology and Ecology, Proceedings of the VII International conference of the Society for Philosophy and Technology, SPT/Shouthern Illinois University, Carbondale, Il. pag 240-262. Año 1993.

- L. Sanz-Menendez and E. Muñoz "Technology Policy in Spain: Issues, Concerns and Problems" En: G. Aichholzer and G. Schienstock (eds) Technology Policy. Towards an Integration of Social and Ecological Concerns pag 349-374. Walter de Gruyter, Berlin. New York. Año 1994.

- E. Muñoz, L. Sanz-Menéndez y V. Larraga, " El sistema científico-técnico de la Comunidad de Madrid: Valoración de su potencial y propuestas para su desarrollo" Cuadernos de Sección. Sociedad, Ciencia y Tecnología 1, págs 293-332. Año 1994.

- E. Muñoz, T. González de la Fe, J.M. Iranzo, R. Blanco y J. Atienza. "Recursos humanos en ciencia y tecnología en las regiones españolas de Objetivo 1. Algunos datos y reflexiones". Cuadernos de Sección. Sociedad, Ciencia y Tecnología 1, págs 333-356. Año 1994.

- E. Muñoz "Saberes de España, Cultura y Tecnociencia". Catálogo Exposición Saberes de España (E. Muñoz, Comisario). pag 11-14. Ministerio de Cultura, Dirección General del Libro y Bibliotecas. Centro de las Letras Españolas. Año 1994.

- María Jesús Santesmases and E. Muñoz "An Introduction to a Democratic Control of the Scientific Activity: An Approach from the Case of Biochemistry in Spain", Abstracts International Political Association, Sixteenth World Congress, August 21-26, Berlin. International Political Science Abstracts, vol 44, nº 4 supplement. Año 1994.

- E. Muñoz y Mª Jesús Santesmases (comps) "Homenaje a Severo Ochoa. Ciencia internacional y ciencia española: Origen de la biología molecular en España" ARBOR, nº 583, CXLVIII, 133 págs. Año 1994.

- Mª Jesús Santesmases y E. Muñoz "Una introducción al origen internacional de la comunidad científica española de biología molecular". ARBOR, nº 583, CXLVIII, pag. 9-30. Año 1994.

- J. Espinosa de los Monteros, F. Martínez, M. A. Toribio y E. Muñoz " El Programa Nacional de Nuevos Materiales en el período 1988-1992. Su evaluación mediante una metodología dual". Documento de Trabajo IESA 94-10, 86 páginas + Anexo. Año 1994.

- J. Espinosa de los Monteros, E. Muñoz y V. Larraga "Una valoración de la Investigación en Biomedicina y Salud en España. II) El Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento (Biomedicina y Salud) en el período 1990-1992. Documento de Trabajo IESA 94-13, 25 páginas. Año 1994.

- E. Muñoz "Biotecnología aquí y ahora: una primera evaluación de políticas y acciones" en La Biotecnología y su Aplicación Industrial en España (J. López Carrascosa y A. Modrego, coords.), págs. 19-53, Universidad Carlos III y Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid. Año 1994.

- E. Muñoz "La imagen pública y el caso de la biotecnología" El Nuevo Lunes, Suplemento Ciencia y Tecnología, pág 3, 16-22 enero. Año 1995.

- E. Muñoz "Ingeniería genética en el sector primario y secundario: Beneficios y problemas". Documento de Trabajo IESA 95-01, 21 páginas + 2 Figuras. Año 1995.

- E. Muñoz "Evaluación de tecnologías y política de la tecnología", Documento de Trabajo IESA 95-02, 16 páginas. Año 1995.

- E. Muñoz "Política, sociedad y biotecnología: apuntes sobre el caso español", Documento de Trabajo IESA 95-04. Año 1995

- E. Muñoz "Sociedad y cambio técnico. Analogías biológicas de la visión evolucionista del cambio técnico" Documento de Trabajo IESA 95-07, 30 páginas incluyendo Cuadro y Figuras. Año 1995.

- E. Muñoz, J. L. Luján y María J. Santesmases "Un debate público insuficiente" Ciencia y Vida, Suplemento de La Vanguardia 22 de abril, 1995.

- J. Espinosa de los Monteros, E. Muñoz, Federico Martínez et/and M.A. Toribio "Evaluation du Programme national espagnol de R-D relatif aux nouveaux matériaux "Evaluation of the Spanish National R&D Program on New Materials". Notes in evaluation de la R-D, Evaluation of R&D, vol 3, nº 1 page 5. Año 1995.

- E. Muñoz " La Cultura científica y la difusión del conocimiento" Catálogo de la Exposición LIBROS DE ESPAÑA (C. García Gual y E. Muñoz, Comisarios) pág 16-19. Ministerio de Cultura. Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas. Centro de las Letras Españolas. Año 1995.

- C. García Gual y E. Muñoz "Revistas españolas culturales y científicas" Catálogo de la Exposición LIBROS DE ESPAÑA (C. García Gual y E. Muñoz, Comisarios) pág 159-161. Ministerio de Cultura. Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas. Centro de las Letras Españolas. Año 1995.

- E. Muñoz "Política tecnológica en la Unión Europea. La difícil trayectoria española hacia la convergencia". Papeles de Economía 63, pág 306-316. Año 1995.

- E. Muñoz & Clara E. García with the collaboration of J. Espinosa de los Monteros "Study on Human Capital for Science & Technology in the five less favoured member states of the European Union: Present status and trends" (Contract STRI-0020-ES). Abstracts volume, Managing Science & Technology in the Regions, Wallonie, 8-10 June 1995. European Commission, DGXII Science, research and development. Año 1995.

- E. Muñoz " La divulgación científica en España: El territorio de unos pocos". Periodismo Científico nº 5, pág 1-2. Año 1995.

- E. Muñoz "Implicaciones socio-económicas de la biotecnología: Perspectiva de la situación en España y contexto internacional" Actas *Los avances de la biotecnología: cuestiones de impacto social* (Coord. M. Palacios) XV Curso de Verano 11-30 julio 1994, pp 53-71. Ayuntamiento de San Roque, Universidad de Cádiz. Año 1995.

- María J. Santesmases y E. Muñoz "El establecimiento de la ciencia experimental en España tras la guerra civil: poder político y académico en el caso de la bioquímica "Boletín Institución Libre de Enseñanza II Época, nº 22, pág 7-23. Año 1995.

- J. Espinosa de los Monteros, F. Martínez, M. Toribio, E. Muñoz y V. Larraga "El Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Farmacéutico durante el período 1988-1993. Una evaluación mediante metodología dual". Documento de Trabajo IESA 95-08, 74 páginas + Anexo. Año 1995.

- J. Espinosa de los Monteros, F. Martínez, M. Toribio, E. Muñoz, y V. Larraga "El Programa Nacional de Salud durante el período 1989-1993. Una evaluación mediante metodología dual". Documento de Trabajo IESA 95-09, 71 páginas + Anexo. Año 1995.

- E. Muñoz, C.E. García and J. Espinosa "Study on Human Capital for S/T in the five less favoured member states of the EU. Present status and trends". Documento de Trabajo IESA 95-11. 15 pages + Tables and Figures + Appendix. Año 1995.

- E. Muñoz "El Proyecto Genoma Humano: pros y contras". Opinión, Revista de Derecho y Genoma Humano (Law and the Human Genome Review), Num 2, pp. 29-31. Año 1995.

- J. Espinosa de los Monteros, E. Muñoz y V. Larraga "Una Valoración de la Investigación en Biomedicina y Salud en España. Algunas Lecciones que Deben Aprenderse" III Jornadas RICTES, pp. 315-336 - RICTES, IMPIVA, IVIE. Año 1995.

- María J. Santesmases y E. Muñoz "Carácter Periférico y Procesos de Imitación en el Establecimiento de la Bioquímica y de la Biología Molecular en España". III Jornadas RICTES, pp. 335-349. RICTES, IMPIVA, IVIE. Año 1995.

- J. Espinosa de los Monteros, O. Mirabal, E. Muñoz y M.A. Toribio "Recursos Humanos y Política

Científica. El Caso del Programa Nacional de Nuevos Materiales". Documento de Trabajo IESA 96-01, 40 págs + Anexos 1 y 2. Año 1996.

- E. Muñoz "Conocer la Vida", Sección de Biología molecular, en Ciencia, Tecnología, Medio Ambiente, Anuario 1996. pag. 125, Ediciones EL PAÍS. Año 1995.

- E. Muñoz "La Revolución Biológica", sección de Biología molecular en Ciencia, Tecnología, Medio Ambiente, Anuario 1996. págs 126-129, Ediciones EL PAÍS. Año 1995.

- J.L. Luján y E. Muñoz "La Diversidad Biológica contra la Insolidaridad" sección de Biología molecular en Ciencia, Tecnología, Medio Ambiente, Anuario 1996, págs. 150-151. Ediciones EL PAÍS. Año 1995.

- E. Muñoz "Biodiversidad y bioseguridad: factores claves de una política para el desarrollo de la Biotecnología" Estudios para el Fomento de la Investigación CEFI, nº 7, págs. 32-36. Año 1995.

- E. Muñoz "Human Resources in Science and Technology and the Less Developed Countries of Europe (EC-12)" en *Careers in Science & Technology. An International Perspective*, pages 58-71, National Research Council, National Academy Press, Washington. Año 1995.

- E. Muñoz, Clara E. García with the collaboration of Juan Espinosa de los Monteros "Study on Human Capital for S/T in the five less favoured Member States of the EU: present status and trends" en *Managing Science & Technology in the Regions* (A. Reid, Rosanna D'Amario and H. Logue, eds), European Commission, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Año 1996.

- E. Muñoz "Calidad de Vida, un nuevo elemento y un desafío para la política científica y tecnológica". Quark nº 3, págs. 72-76. Año 1996.

- E. Muñoz "Agricultura y biodiversidad: biotecnología y su relación conflictiva con el medio ambiente" ARBOR, nº 603, CLIII, págs. 113-131. Año 1996.

- E. Muñoz "Ingeniería genética en el sector primario y secundario: beneficios y problemas" Cuadernos de Sección. Ciencias Sociales y Económicas, 2, págs. 151-176, Año 1996.

- E. Muñoz "Evaluación de tecnologías y política de la tecnología". Cuadernos de Sección. Ciencias Sociales y Económicas, 2, págs. 247-264. Año. 1995.

- E. Muñoz "El trayecto político del gobierno socialista" LEVIATAN, II época. Verano 1996, 64, págs. 49-57. Año 1996.

- E. Muñoz "La biotecnología y su futuro imperfecto" TEMAS para el debate, nº 20, págs 70-71. Año 1996.

- E. Muñoz "Conocimiento y Sociedad: La doble responsabilidad de los expertos". Monografía *Ética y Tecnología Nuclear*, págs. 81-92. Sociedad Nuclear Española, CSN, Enresa, Senda Editorial, Madrid. Año 1996.

- E. Muñoz "Sociedad y Cambio Técnico. Analogías biológicas de la visión evolucionista del cambio

técnico". *Ludus Vitalis*, vol IV, nº 6, páginas 29-54, Año 1996.

- J. L. Luján, O. Mirabal, D. Borrillo, María J. Santesmases and E. Muñoz "Spain: transposing EC biotechnology Directives through negotiation". *Science and Public Policy*, vol 23, n. 3, pages 181-184. Año 1996.

- E. Muñoz "Biotecnología y Medio Ambiente: encuentros y desencuentros" *Anales de la Real Academia de Farmacia* vol LXII, Num 2, páginas 135-154. Año 1996.

- E. Muñoz, L. Sanz, J. Espinosa de los Monteros y J. Camí "Evaluación del FIS como programa de I+D" en *Una aproximación al análisis de un Programa I+D* (J.R. Ricoy, Mª Francisca Guasch, L. E. Clavería, eds.) páginas 61-75. Año 1996.

- E. Muñoz, "Relación entre biotecnología y medio ambiente. Una visión desde la complejidad". "Relationship between biotechnology and the environment seen from a complexity viewpoint", Documento de Trabajo IESA 96-05, 38 páginas+Figuras. Año. 1996.

- E. Muñoz, "Aspectos científicos" en Informe General sobre *Los Retos de la Biotecnología*, (versión en español e inglés), págs. 47-109, Fundación CEFI, Madrid, Año 1996.

- E. Muñoz, "El lugar de la genética en las políticas científicas y tecnológicas" en *Genes en el estrado* (D. Borrillo (ed.), Grupo ESFERAS), páginas 39-61, Colección Politeya, Estudios de Política y Sociedad, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Estudios Sociales Avanzados, Madrid. Año 1996.

- María Jesús Santesmases and E. Muñoz, "The Scientific Periphery in Spain: The Establishment of a Biomedical Discipline at the Centro de Investigaciones Biológicas, 1956-1967", *Minerva*, Vol XXXV, Number 1, pages 27-45. Año 1997.

- E. Muñoz "Clon ante el peligro", Sección de Opinión, Debate sobre Manipulación Genética, El Socialista nº 603, abril, página 47. Año 1997.

- María Jesús Santesmases and E. Muñoz, "Scientific Organizations in Spain (1950-1970): Social Isolation and International Legitimation of Biochemists and Molecular Biologists on the Periphery" *Social Studies of Science*, vol 27, pages 187-219. Año 1997.

- E. Muñoz, "Biotecnologia: diáleg amb la societat i amb el medi ambient", *Métode*, núm 17, primavera 1997, pág. 16-17. Año 1997.

- J. Espinosa de los Monteros, V. Larraga and E. Muñoz, "Lessons from an evaluation of Spanish public-sector biomedical research", *Research Evaluation*, vol. 6, number 1, pages 43-51. Año 1996 (aparecido en 1997).

- E. Muñoz, "Nueva biotecnología y sector agropecuario: el reto de las racionalidades contrapuestas", Documento de Trabajo IESA 97-02, 28 páginas. Año 1997.

- E. Muñoz, "El Proyecto Genoma Humano: Política Pública y Repercusión Social", "El Genoma Humano: Biogenética y Sociedad", *TEMAS para el Debate*, número 33-34, págs. 42-45. Año 1997.

- E. Muñoz, "Biotecnología: Opción diversa y plural". Suplemento FUTURO, *EL PAÍS*, 30 de julio de 1997. pág. 30. Año 1997.

- E. Muñoz y J. L. Luján, "La república de la ciencia y la tecnología", *LEVIATAN,* II Época, Verano 1997, 68, págs. 121-131. Año 1997.

- E. Muñoz, "Política y Regulación. Genética y Salud en un Contexto Complejo y Conflictivo". Documento de Trabajo IESA 97-05, 35 páginas (Texto + Apéndice). Año 1997.

- E. Muñoz, "Ética de la investigación y el desarrollo", *Seguridad Nuclear*, número 5, IV Trimestre 1997, págs. 9-15. Año 1997.

- E. Muñoz, "Tendencia de futuro de la investigación en los diferentes ámbitos científicos. Una aproximación desde la interdisciplinariedad", *Forum de la Recerca*, págs. 7-32, Universitat Autónoma de Barcelona, Barcelona. Año 1997.

- D. Borrillo, J. L. Luján, O. Mirabal, E. Muñoz y María J. Santesmases, "Políticas públicas, biotecnología y medio ambiente. La gestión de la bioseguridad y los organismos genéticamente modificados en España", Volumen de ponencias, *IV Jornadas Rictes,* 32 págs., Universidad Complutense. Fac. de CC. Económicas y Empresariales, Madrid, Año 1997.

- María J. Santesmases, V. Díaz, M. A. Toribio y E. Muñoz, "Políticas y subvenciones: el Fondo de Investigaciones Sanitarias como programa de investigación. Un análisis preliminar", Volumen de ponencias *IV Jornadas RICTES,* 21 páginas, Universidad Complutense, Fac. de CC. Económicas y Empresariales, Madrid, Año 1997.

- E. Muñoz, "Relación entre biotecnología y medio ambiente. Una visión desde la complejidad" en *Tecnología, Desarrollo Económico y Sustentabilidad, Ludus Vitalis*, número especial, 2, páginas 345-359. Año 1997.

- E. Muñoz, Comentarios en la Mesa Debate sobre Investigación, *Simposium Internacional Investigación, Tecnología y Regulación del Medicamento* (Madrid, 25 y 26 de septiembre 1997), *Actas*, páginas 67-70, Fundación CEFI, Madrid. Año 1997.

- E. Muñoz, "Acción y reacción en la percepción pública de la biotecnología", en *Libro Verde de la Biotecnología en la Agricultura*, págs 111-120, Sociedad Española de Biotecnología (SEBIOT), Madrid. Año 1997.

- J. Espinosa de los Monteros, O. Mirabal and E. Muñoz, "New approaches in the analysis of scientific policy in Spain: human resources and priorities in the National Programme of New Materials", *Science and Public Policy*, vol 24, nº 5 , pages 347-354, Año. 1997.

- E. Muñoz, Prólogo al libro *Evaluación de la investigación* (J. Bellavista, E. Guardiola, A. Méndez, M. Bordóns), Cuadernos Metodológicos 23, págs. 5-7, Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid. Año 1997.

- E. Muñoz, "Nueva biotecnología y sector agropecuario: el reto de las racionalidades contrapuestas", en (A. Durán y J. Riechmann (coords)),*Genes en el laboratorio y en la fábrica*, págs. 119-140, Editorial Trotta, Fundación 1º de Mayo, Madrid. Año 1998.

- E. Muñoz, Reseña del libro *Health and Welfare during Industrialization*, (R. H. Steckel y R. Floud, eds.), *LLull*, vol 21 (nº 40), págs. 265-267. Año 1998.

- E. Muñoz "Nuevas tendencias en biotecnología" en *Tecnología y sociedad en el nuevo siglo. Segundo foro sobre tendencias sociales* (J. F. Tezanos y Rosario Sánchez Morales, eds), págs. 583-614. Editorial Sistema, Madrid. Año 1998.

- E. Muñoz "Biodiversidad y Bioseguridad: su relación con la biotecnología", *Anales Real Academia de Farmacia*, 64, págs. 261-306. Año 1998.

- E. Muñoz "La inevitable complejidad de la biotecnología: riqueza para el debate social", ARBOR, editorial, nº 629, págs. IX-XI, Año 1998.

- E. Muñoz "La investigación en la España de hoy. Mapa de acciones y constricciones y su reflejo en el paisaje de 1997". *Asclepio*, volumen L, Fascículo 1, págs 7-29. Año 1998.

- E. Muñoz "Santiago Grisolía. Un científico que traspasa fronteras" en *Santiago Grisolía. Apuntes para la historia biológica del hombre* (V. Aupí, principal autor; F. Agramunt, dirección) págs 99-100, Universidad Politécnica de Valencia, Serie Homenajes. Año 1998.

- E. Muñoz "Social aspects of biotechnology: a European perspective". en *Genteknikdebat i Riksdagen*, págs. 50-56, BINDER Network, Stockholm. Año 1998.

- E. Muñoz "La biotecnología ante su espejo. Sociedad, industria, desarrollo y medio ambiente. Tres imágenes (1997-1998)". Documento de Trabajo IESA 98-14, 57 páginas. Año 1998.

- E. Muñoz "Voces: innovación, investigación y desarrollo, política científica, tecnología, tecnología alternativa" en *Diccionario de Sociología* (S. Giner, E. Lamo de Espinosa, C. Torres, eds). Alianza Editorial, Madrid. Año 1998.

- E. Muñoz "Infraestructura para Humanidades: Política científica y producción del conocimiento", *Actas del Congreso Humanidades e Investigación* (Pilar Toboso Sánchez, coord), págs 91-98, Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Filosofía y Letras, Madrid. Año 1998.

- E. Muñoz "Biotecnología: ciencia-técnica entre dos paradigmas" en *Ciencia moderna y postmoderna*, Seminario Público. Cuadernos 2, págs. 65-77, Fundación March, Madrid. Año 1998.

- María J. Santesmases, V. Díaz and E. Muñoz "Confronting scientists' interests and health objectives: the Spanish Medical Research Fund as a research programme, 1988-1995", *Research Evaluation*, vol 7, nº 3, págs. 179-185. Año 1998.

- E. Muñoz "La complejidad de la biotecnología y la percepción pública: una inevitable relación", *QUARK, Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, julio-setiembre 1998, número 12, págs 14-18. Año 1998 (aparecido en 1999).

- J. Espinosa de los Monteros, V. Díaz, M. Angeles Toribio, E. Rodríguez Farré, V. Larraga, J. Conde, L. E. Clavería y E. Muñoz "La investigación biomédica en España (I). Evaluación del Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) a través de los proyectos de investigación financiados en el período

1988-1993 a instituciones sanitarias asistenciales (hospitales), *Medicina Clínica*, nº 5, vol. 112, págs. 182-197. Año 1999.

- J. Espinosa de los Monteros, V. Díaz, M. A. Toribio, E. Rodríguez Farré, V. Larraga, J. Conde, L.E. Clavería, y E. Muñoz. "La investigación biomédica en España (II). Evaluación del Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) a través de los proyectos de investigación financiados en el período 1988-1995 a centros de investigación, facultades y escuelas", *Medicina Clínica*, nº 6, vol. 112, págs 225-235. Año 1999.

- E. Muñoz "Penetración de la biología en el campo industrial", *Revista de Occidente*, (número sobre "Últimos avances en Biología: Una perspectiva jurídica y moral") nº 214, págs 13-32. Año 1999.

- María Jesús Santesmases et E. Muñoz "La construction institutionelle de la biochimie espagnole. Rôle des échanges avec l'Europe du Nord et l'Amérique", *Rev. Hist. Sci.* 52/1, pags. 33-49. Año 1999.

- E. Muñoz "Biotecnología y sociedad. Encuentros en 1998", Memoria 1998, Fundación CEFI, págs 21-28, Fundación CEFI, Centro de Estudios para el Fomento de la Investigación. Año 1999.

- E. Muñoz "El sistema de investigación en España. Investigación e Innovación". *ARBOR*, 639 (marzo 1999) pp 391-428. Año 1999.

- E. Muñoz, "Biotecnología y Sociedad: Una Revisión Crítica para el Simposio sobre Plantas y Animales Transgénicos", Documento de Trabajo IESA 99-02, 23 páginas. Año 1999.

- E. Muñoz Ruiz "Biotecnología y Cuestiones Éticas", *Temas para el Debate* nº 57-58 (Agosto-septiembre), pp 31-34. Año 1999.

- E. Muñoz "Percepción social de la biotecnología: un nuevo instrumento para la toma de decisiones". *Revista de Derecho y Genoma Humano* (Law and the Human Genome Review), núm 10, enero-junio 1999, pp 195-208. Año 1999.

- E. Muñoz "Preámbulo al Encuentro" en *Promoción y difusión de la biotecnología en España. Un diálogo prospectivo con la Administración".* (E. Muñoz y F. Bas, directores), págs. 7-9, Gabinete de Biotecnología, Fundación CEFI, Madrid. Año 1999.

- E. Muñoz "Evaluación social" en *Promoción y difusión de la biotecnología en España. Un diálogo prospectivo con la Administración.* (E. Muñoz y F. Bas, directores), págs. 23-28, Gabinete de Biotecnología, Fundación CEFI, Madrid. Año 1999.

- E. Muñoz "La biotecnología y el medio ambiente: sinergias y desencuentros" en *Promoción y difusión de la biotecnología en España. Un diálogo prospectivo con la Administración* (E. Muñoz y F. Bas, directores), págs. 93-96, Gabinete de Biotecnología, Fundación CEFI, Madrid. Año 1999.

- E. Muñoz y F. Bas "Las luces del coloquio" en *Promoción y difusión de la biotecnología en España. Un diálogo prospectivo con la Administración* (E. Muñoz y F. Bas, directores), págs 137-154, Gabinete de Biotecnología, Fundación CEFI, Madrid. Año 1999.

- María Jesús Santesmases y E. Muñoz, "De la práctica investigadora a la política científica: el caso

de la genética humana en España", *Innovación, Competitividad y Política Tecnológica, V Congreso RICTES,* Santiago de Compostela 4, 5, 6 de noviembre de 1999, Libro de Ponencias, págs. 538-541. Año 1999.

- J.M. Antó, F. Bolumar, J. Camí, J.E. Feliu, J. García Puig, L. Munuera, E. Muñoz, M.A. Piris, R. Pujol, F.X. Real, E. Rodriguez-Farré, J. Soler Soler "Investigación y Tribunal de Cuentas: ceremonia de la confusión", EL PAIS jueves 9 de diciembre, pág 46. Año 1999.

- E. Muñoz "Relación entre biotecnología y medio ambiente. Una visión desde la complejidad", *Ludus Vitalis,* vol VII, núm. 11, págs 193-208. Año 1999.

- E. Muñoz "La tecnogenética que nos envuelve. Una reinterpretación a la revolución biogenética", *Temas para el Debate*, nº 62, págs. 48-51. Año 2000.

- L. E. Clavería, E. Guallar, J. Camí, J. Conde, R. Pastor, J.R. Ricoy, E. Rodríguez-Ferré, F. Ruiz-Palomo, E. Muñoz "Does peer review predict the performance of research projects in health sciences?, *Scientometrics*, Vol. 47, nº 1, págs. 11-23. Año 2000.

- E. Muñoz "European Policies and Their Impact on Biotechnological Research", Abstracts FF1.2, page 27, *4th International Congress on Biochemical Engineering, Financing Biotechnology II, Bio-Engineering & Products, Trade Fair for Biotechnology Processes, Applications and Products*, 17 and 18 February 2000, Stuttgart (Germany). Año 2000.

- E. Muñoz "¿Es posible debatir principios y aparcar intereses?, *Newton* nº 23, marzo 2000, pág. 28. Año 2000.

- E. Muñoz "Comercialización de alimentos transgénicos: Un reto social" en *Alimentos Transgénicos. Un Tema de Actualidad y de gran Interés Educativo*. págs 73-75, Fundación Valenciana de Estudios Avanzados, Valencia. Año 2000.

- E. Muñoz, J. Espinosa de los Monteros y V. Díaz "Technology, innovation and economy in Spain: national and regional influences". Documento de Trabajo CTS 00-03, http://www.iesam.csic.es/doctrab.htm. Marzo. Año 2000.

- E. Muñoz, "Targeted research and technological innovation, and their relationships in a new socio-political context: approaches to their evaluation". Documento de Trabajo CTS 00-04, http://www.iesam.csic.es/doctrab.htm. Marzo. Año 2000.

- E. Muñoz "Evaluación de las nuevas tecnologías" *Sostenible*, núm.2, abril 2000, págs 44-58. Año 2000.

- E. Muñoz "Biotecnología: Un Desafío Europeo" en *Desafíos de Europa en el Siglo XXI* (libro de Ponencias, págs 285-299) Encuentro de Bilbao de la Academia Europea de Ciencias y Artes, Museo Guggenheim, Bilbao, 27-29 abril. Año 2000.

- E. Muñoz Ruiz "Alimentos genéticamente modificados. Perspectivas sociales" en Tema Central: Los Alimentos Genéticamente Modificados. Perspectivas biológicas, médicas, medioambientales y sociales, *Encuentros Multidisciplinares,* Vol. II, nº 2, mayo-agosto 2000, págs. 25-30 y págs. 48-49 en Conclusiones Generales. Año 2000.

- E. Muñoz "Los cultivos modificados genéticamente y sus repercusiones socio-políticas", *Phytoma*, nº 120, junio-julio 2000, págs. 99-103. Año 2000.

- E. Muñoz, "La biotecnología en Europa. Cultura europea y desarrollo socio-económico como factores a conciliar", *Spica*, nº 5, págs. 8-10. Año 2000.

- E. Muñoz "Biotecnología: algunas cuestiones éticas y sociales relacionadas con su desarrollo" en *Sección: Biotecnología, Ética y Derechos, Resumen de Ponencias* (edición bilingüe castellano/inglés). Congreso Mundial de Bioética /World Conference on Bioethics, pág. 45, Gijón (España), 20-24 de junio. Año 2000.

- E. Muñoz "Los cultivos transgénicos y su relación con los bienes comunes", en *Bioética 2000* (M. Palacios, coord.), págs. 373-385, Sociedad Internacional de Bioética (SIBI), Ediciones Nobel S.A., Oviedo. Año 2000.

- E. Muñoz "Universidad e investigación: un binomio ¿necesario y suficiente?", Sección Debate sobre "La Reforma de la Universidad", *Temas para el Debate*, nº 68, págs 49-52. Año 2000.

- E. Muñoz (colaboración junto con otros veinticuatro autores) en *Plantas transgénicas: preguntas y respuestas*, SEBIOT (Sociedad Española de Biotecnología). Año 2000.

- E. Muñoz "Cómo y por dónde camina el sistema español", *Ciencia y Tecnología en 1999*, Anuario 2000 de la AEPC, págs. 16-17, Asociación Española de Periodismo Científico, Madrid. Año 2000.

- E. Muñoz "Biotechnology: a European Challenge", Meeting of Bilbao of the European Academy of Science and Arts. Challenges of Europe in the XXI Century (versión en inglés de las ponencias, págs. 299-310). Museo Guggenheim Bilbao 27-29 abril. Año 2000.

- E. Muñoz "Modified Soya" (Food Session/Session Alimentation), *International Conference of the Council of Europe on Ethical Issues Arising from the Application of Biotechnology / Conférence Internationale du Conseil de l´Europe sur les Questions Ethiques Souleveés par l´Application de la Biotechnologie*, proceedings / actes, part 2 Speakers´ contributions, vol. 2, Contribution des Conferenciers, Oviedo, 16-19 May/mai 1999, págs. 61-73. Año 2000.

- Ph. Laredo, E. Muñoz and A. Rip, *University attraction poles (IAP). Conclusions and recommendations of the expert panel*, Federal Office for Scientific, Technical and Cultural Affairs (OSTC), Belgian Government, Brussels, October 2000.

- E. Muñoz, J. Espinosa de los Monteros y V. Díaz, "Innovation policy and the concept of National System of Innovation in the Spanish context: are they ghost images or real entities?. Documento de Trabajo CTS 00-14, http://www.iesam.csic.es/doctrab.htm. Octubre. Año 2000.

- E. Muñoz, "Biotecnología y desarrollo en distintos contextos culturales. Influencias e impactos" en *Ciencia, tecnología/naturaleza y cultura* (M. Medina y T. Kwiatkowska, coords), págs. 183-204, Editorial Anthropos, Universidad Autónoma Metropolitana, Barcelona y México. Año 2000.

- E. Muñoz "Biotecnología y salud: amores que sanan", Ciencia Soñada, Suplemento Tercer Milenio, Heraldo de Aragón, 7 de noviembre de 2000.

- E. Muñoz "Salud sexual y reproductiva: problemas y consecuencias no intencionadas de las nuevas biotecnologías, "Congreso Estatal de Planificación Familiar, volumen de ponencias, Plenario: Derechos, Ética y Relaciones Interpersonales: desde los incumplimientos, 6 págs, Secretaría Técnica Grupo Geyseco, S.L., Asociación de Planificación Familiar de Madrid, Federación de Planificación Familiar de España. Año 2000.

- E. Muñoz "Intervención en la Mesa Redonda sobre Alimentos transgénicos: solución o problema" IV Jornadas sobre Calidad de los Alimentos de Asturias, volumen de Actas, págs. 97-100, Gobierno del Principado de Asturias (Consejería de Medio Rural y Pesca), CSIC (Instituto de Productos Lácteos de Asturias), IPLA-SERIDA. Año 2000.

- E. Muñoz "Plantas transgénicas y sociedad: unas relaciones complejas", en *La Biotecnología Aplicada a la Agricultura*, (edición coordinada por la Sociedad Española de Biotecnología), págs. 239-255, SEBIOT, EUMEDIA, Madrid. Año 2000.

- E. Muñoz "Política científica (y tecnológica) en España: Un siglo de intenciones", *Ciencia al Día Internacional*, http://www.ciencia.cl/CienciaAlDia/volumen4/numero1/articulos/articulo2.html

- E. Muñoz "Cultivos transgénicos: paradojas y los nuevos guardianes del paraíso", *Química e Industria*, 513, octubre 2000, págs. 10-11. Año 2000.

- E. Muñoz "Ética y energía" en *Energía y Sociedad en el Siglo XXI*, págs. 79-101, Consejo de Seguridad Nuclear. Madrid. Año 2000.

- E. Muñoz "Fármaco para el Alzheimer", *El Periódico de Cataluña*, sábado 22 de diciembre de 2000, Opinión, pág. 18. Año 2000.

- E. Muñoz "Prólogo del libro *Relaciones Ciencia / Tecnología / Industria en torno a la Biotecnología Vegetal: El caso de Andalucía*", Instituto de Desarrollo Regional, Fundación Universitaria, págs. 7-11. Año 2000.

- E. Muñoz "Reseña del libro *El siglo de la Ciencia* de José Manuel Sánchez Ron, Taurus, *Temas de Hoy* nº74, enero 2001, pág. 71. Año 2001.

- V. Díaz, E. Muñoz y J. Espinosa, "La empresa biotecnológica en España: un primer mapa de un sector innovador". Documento de Trabajo CTS 01-01, http://www.iesam.csic.es/doctrab.htm. Enero. Año 2001.

- E. Muñoz "El 'enigma africano' ", *El Periódico de Cataluña*, sábado 27 de enero de 2001, Opinión, pág. 8. Año 2001.

- E. Muñoz "La locura climática", *El Periódico de Cataluña*, sábado 3 de marzo de 2001, Opinión, pág. 6. Año 2001.

- V. Díaz, E. Muñoz y J. Espinosa de los Monteros "Un primer mapa del sector biotecnológico en España" *Sistema.*, nº 161, págs. 87-101. Año 2001.

- E. Muñoz "Difícil erradicación de la polio", *El Periódico de Cataluña*, sábado 21 de abril de 2001, Opinión, pág.6. Año 2001.

- E. Muñoz "Características del sector biotecnológico en España con respecto a su tipología. Una referencia comparada", Ponencia de la sesión *Comparativa de la situación del sector biotecnológico en España con el panorama europeo e internacional*, BIOTEC 2001, I Encuentro Especializado de Biotecnología. Madrid, 16-17 de mayo. Libro de Ponencias, 8 págs., Recoletos Conferencias y Formación, Madrid. Año 2001.

- E. Muñoz "Cultura, ciencia y tecnologías de la vida: biotecnología y desarrollo en distintos contextos culturales" en *Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el cambio de siglo* (J.A. López Cerezo y J.M. Sánchez Ron, eds), págs. 41-54, Biblioteca Nueva, OEI, Madrid. Año 2001.

- E. Muñoz "Los dividendos de la ciencia" *Debate ciencia y beneficio, sección Opinión, La Vanguardia*, lunes 21 de mayo, pág. 27. Año 2001.

- E. Muñoz, V. Díaz and J. Espinosa de los Monteros "Socio-economic landscape of biotechnology in Spain. An analytical view from the two main regions", Biotechnology and Society SOC 1, *10th European Congress on Biotechnology*, Abstract Book, page 241, Madrid 8-11 July. Año 2001.

- E. Muñoz, "The difficulties to shape an opinion in biotechnology", Biotechnology and Society, SOC 3, *10th European Congress on Biotechnology*, Abstract Book, page 243, Madrid 8-11 July. Año 2001.

- E. Muñoz, "Implicaciones socio-económicas de la biotecnología: nueva política científica y nuevos contextos cognitivos", en *Biotecnología y Sociedad* (S. Bergel y A. Díaz, organizadores), págs 365-412, Ciudad Argentina, Buenos Aires - Madrid. Año 2001.

- E. Muñoz, "Novedades contra la malaria", *El Periódico de Cataluña*, sábado, 14 de julio de 2001, Opinión, pág 10. Año 2001.

- E. Muñoz, "Las nuevas orientaciones de la política de investigación en Europa. ¿Soga o dosel para España?", *Temas para el debate*, nº80, julio de 2001, págs 21-22. Año 2001.

- E. Muñoz "Ética y principios en la agricultura biotecnológica: debate sobre la precaución y la equivalencia sustancial"; "Ethics and imperatives in bio-agriculture: discussion on precaution and substantial equivalence", *Revista de la Sociedad Internacional de Bioética SIBI*, nº 6, págs 35-54, julio-diciembre 2001; *Journal of the International Society of Bioethics*, issue 6, pages 97-113, July-December 2001. Año 2001.

- E. Muñoz, "Biopolitique, biopolitics", voz en *Nouvelle encyclopédie de bioéthique* (G. Hottois et J. N. Missa, directs) págs. 137-139. De Boeck Université, Bruxelles. Año 2001.

- E. Muñoz "Microbios amigos", *El Periódico de Cataluña*, sábado, 6 de octubre de 2001, Opinión, pág. 6. Año 2001.

- E. Muñoz "The Spanish System of Research" en *Research and Innovation Policies in the New Global Economy. An International Comparative Analysis* (Ph. Laredo y P. Mustar, eds), págs 359-397, Edward Elgar Pub., Cheltenham (Reino Unido). Año 2001.

- E. Muñoz "Percepción social de la biotecnología y el caso de España: una revisión desde un punto de vista holístico" en *Antropología del Mediterráneo* (L. Álvarez Munárriz y F. Antón Hurtado, eds.), Universidad Internacional del Mar, Serie Antropología Social 1, págs. 409-422. Editorial Godoy, Murcia. Año 2001.

- E. Muñoz, "Ética y transexualismo: informe preparado para el Panel de Expertos sobre Cirugía de Cambio de Sexo". Documento de Trabajo CTS 01-10, http://www.iesam.csic.es/doctrab.htm. Diciembre. Año 2001.

- E. Muñoz, "Roles of regional, national and European policies in the development and catching up of Less Favoured Regions". Documento de Trabajo CTS 01-11. http://www.iesam.csic.es/doctrab.htm. Diciembre. Año 2001.

- E. Muñoz "La búsqueda del genoma microbiano" *El Periódico de Cataluña*, sábado, 9 de febrero de 2002, Opinión, pág. 8. Año 2002.

- E. Muñoz "Avances de las terapias antisentido", El Periódico de Cataluña, sábado 30 de abril de 2002, Opinión, pág. 8. Año 2002.

- E. Muñoz "Veinticinco años en la evolución del sistema (Twenty-five years in the development of the system)" en *Un análisis de la política científica en España*, número coordinado por X.. Pujol, Quark nºs. 22-23, págs. 12-17. (Octubre 2001 - marzo 2002). Año 2002.

- E. Muñoz "La cultura científica, la percepción pública y el caso de la biotecnología", Documento de Trabajo CTS 02-07, http://www.iesam.csic.es/ doctrab.htm. Junio. Año 2002.

- E. Muñoz "Mensajes desde Las Galápagos". *El Periódico de Cataluña*, sábado 22 de mayo de 2002, Opinión, pág. 12. Año 2002.

- E. Muñoz, J. Espinosa de los Monteros and V. M. Díaz "Evaluation Practices in a Modern Context for Research: A (Re)view". EOLSS, Section 1.30 Science and technology policy, pp. UNESCO. París.

- Panel de expertos (W. Krull, chairman, W. Polt, rapporteur, R. Barré, L. Georghiou, Mª E. Gonçalves, G. Licht, T. Luukkonen, *E. Muñoz*, G. Sirilli, L.Tsipouri, appointed by the Commission; R. Dempsey, M. Fitzgibbon, O. Persson, R. Sancho, V. Smith, B. Van Looy, K. E. Brofoss, appointed by Member States; N. Kastrinos from the Commission Services). Report on "Benchmarking S&T Productivity", European Commission, June 2002. Año 2002.

- V. Díaz, E. Muñoz, J. Espinosa de los Monteros and J. Senker "The socio-economic landscape of biotechnology in Spain. A comparative study using the innovation system concept", *J. Biotech.* 48(1), pp 25-40. Año 2002.

- E. Muñoz "Los medios de comunicación y los alimentos modificados genéticamente: conflicto entre conocimiento e información". Documento de Trabajo CTS 02-11, http://www.iesam.csic.es/doctrab.htm. Julio. Año 2002.

- E. Muñoz "Genes y gloria", Apunte en Cosas de la Vida. Premio Nobel de Fisiología y Medicina 2002. *El Periódico de Cataluña*, martes 8 de octubre de 2002, pág. 29. Año 2002.

- E. Muñoz "New socio-political environments and the dynamics of European public research systems", Documento de Trabajo CTS 02-20. http://www.iesam.csic.es/doctrab.htm. Octubre. Año 2002.

- D. Santos y E. Muñoz "Increasing Public Involvement in Debates on Ethical Questions of Xenotransplantation, National Report Baseline Evaluation: Spain". Documento de Trabajo CTS 02-21, http://www.iesam.csic.es/doctrab.htm. Octubre. Año 2002.

- E. Muñoz "Globalización y 'riesgos': la opción social de la ciencia y la técnica", *Temas para el Debate, Debate sobre ¿Qué hacer ante la globalización?*, nº 96, noviembre de 2002, págs. 38-40. Año 2002.

- E. Muñoz "Nuevos horizontes en Biología y Medicina y la diseminación de los conocimientos científicos" Documento de Trabajo CTS 02-24, http://www.iesam.csic.es/doctrab.htm. Noviembre. Año 2002.

- E. Muñoz Ruiz "La investigación biomédica en España y sus circunstancias" en *Reflexiones sobre la Ciencia en España* (J. A. Gutiérrez Fuentes y J.L. Puerta López-Cozar, coords) Págs. 203-224, Ars Medica, Fundación Lilly, Medicina stm Editores, Barcelona (España). Año 2002.

- E. Muñoz Ruiz "Debate público: percepción social de la dimensión ética y jurídica de la biomedicina (Capítulo X)" en *El convenio de Derechos Humanos y Biomedicina. Su entrada en vigor en el ordenamiento jurídico español* (C.M. Romeo Casabona, ed.), págs. 425-447, Cátedra de Derecho y Genoma Humano-Editorial Comares, Bilbao-Granada. Año 2002.

- D. Santos y E. Muñoz "Xenotrasplantes y debate ético: un proyecto europeo", *ALCER*, nº 122 (julio, agosto, septiembre 2002), págs 6-7. Año 2002.

- E. Muñoz "Percepción pública y biotecnología. Patrón de conflicto entre información, conocimiento e intereses", en *Plantas Transgénicas: de la Ciencia al Derecho* (E. Iánez, coord.) págs. 114-139, Editorial Comares. Granada. Año 2002.

- E. Muñoz "New socio-political environments and the dynamics of European public research systems", Doc. trabajo CTS 02-20 http://www.iesam.csic.es/doctrab.htm. Año 2003.

- E. Muñoz "Problems in the analysis of the public's perception of Biotechnology: Europe and its contradictions", Doc. trabajo CTS 03-03, http://www.iesam.csic.es/doctrab.htm. Año 2003.

- E. Muñoz "ADN y Sociedad" en *50 Años de ADN. La doble hélice* (P. García Barreno, dir.) págs. 437-476, Espasa Forum, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Espasa, Madrid. Año 2003.

- E. Muñoz Ruiz y M. Plaza García "Percepción de la ciencia y la tecnología en España. El ámbito de interés y los medios de comunicación", en *Percepción social de la Ciencia y la Tecnología en España*, págs. 23-33, FECYT, Fundación Española Ciencia y Tecnología, Madrid. Año 2003.

- E. Muñoz "Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)", voz de Ciencia en *Enciclopedia Madrid Siglo XX* (Carlos Sambricio y Concha Hernández,, eds), pág. 86, Ayuntamiento de Madrid, Madrid. Año 2002.

- E. Muñoz "Nuevos horizontes en biología y medicina y la diseminación de los conocimientos científicos", en *Tendencias en desvertebración social y en políticas de solidaridad. (Sexto Foro sobre Tendencias Sociales)*, (J. F. Tezanos, J. Mª Tortosa y A. Alaminos , eds.), págs. 335-367, Editorial Sistema, Madrid. Año 2003.

- E. Muñoz Ruiz "Bioseguridad de Alimentos Transgénicos: mitos y realidades" en *Biossegurança de OGM: saúde humana e ambiental* (Mª de Fátima Barrozo da Costa, M. A. F. da Costa, organizadores), págs. 48-67, Papel & Virtual, Río de Janeiro. Año 2003.

- Emilio Muñoz y David Santos, "Xenotransplantation-Ethical issues of a challenging biomedical development", Business Briefing: Global Healthcare 2003, May 2003, Reference Section CDROM, London.

- E. Muñoz "Biotecnología, sociedad y opinión pública (Dossier de la situación en el periodo comprendido desde 2001 hasta mediados de 2003)". Dossier nº 8, Temas para el Debate, nº 105-106, agosto-septiembre de 2003, págs. I-IX. Año 2003.

- E. Muñoz "Los renglones torcidos en las políticas europeas de I+D", en *Ciencia y Tecnología en 2002* (Anuario 2003 de la AEPC), pág. 262. Año 2003.

- E. Muñoz "Hay un camino para la biotecnología en España", Boletín SEBBM, nº 137 (septiembre de 2003), pág. 3. Año 2003.

- E. Muñoz "Radioisótopos y nueva biología: una innovación metodológica con repercusiones sociales" en *La física y las ciencias de la vida en el siglo XX: radiactividad y biología* (María J. Santesmanses y Ana Romero, editoras), págs. 85-87, Colección Estudios, Consejo de Seguridad Nuclear, UA Ediciones. Madrid. Año 2003.

- E. Muñoz "Presentación. Constitución e investigación: 25 años de encrucijada democrática en el CSIC" en *CSIC y Constitución* (E. Muñoz, editor), Arbor nº 695-696, CLXXVI, págs. IX-XV. Año 2003.

- E. Muñoz "Biotecnología: el rapto de Europa" publicado conjuntamente en El *Diario Vasco* y *El Correo*, jueves 22 de enero. Año 2004.

- E. Muñoz "Beneficios reales y potenciales en un clima agitado", en la sección *Opinión, Temas de Debate* (*El negocio de la biotecnología*, coord. E. Muñoz). La Vanguardia, domingo 29 de febrero, págs. 38-39. Año 2004.

- E. Muñoz y H. Rodríguez "Introducción: Plantas transgénicas: el debate sin fin", en *Plantas transgénicas: las caras contrapuestas del progreso* (E. Muñoz y H. Rodríguez, eds), págs. 9-23, Colección Poliedro, Cátedra Sánchez Mazas, EREIN, Donosita. Año 2004.

- E. Muñoz y J. Ávila "Introducción" en *Cuarenta años de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (1963-2003)*, (E. Muñoz, Dir; María J. Santesmases, A. Romero y J. Ávila, Eds.), págs. 13-19. Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Madrid. Año 2004.

- E. Muñoz "Biología celular y bioquímica. Interrelaciones y el caso español", en *Cuarenta años de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (1963-2003)* (E. Muñoz, Dir; María J.

Santesmases, A. Romero y J. Ávila, Eds.) págs. 61-67. Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Madrid. Año 2004.

- E. Muñoz "Los años 80 y las nuevas políticas científicas: puntos para la reflexión desde la SEB como referencia", en *Cuarenta años de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (1963-2003)*, (E. Muñoz, Dir; María J. Santesmases, A. Romero y J. Ávila, Eds.), págs. 259-278. Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Madrid. Año 2004.

- E. Muñoz "Opinión Pública y Biotecnología: un "puzzle" con muchas y variadas piezas", en Opinión Pública y Biotecnología (E. Muñoz, coord), *Sistema*. Nº 179-180 (marzo de 2004); págs. 3-13. Año 2004.

b) Libros.(últimos diez años)

- E. Muñoz "Una visión de la biotecnología: principios, políticas y problemas". Fondo de Investigación Sanitaria, Madrid, 1994.

- L. B. Joergensen (Chairman), E. Muñoz Ruiz, E. Helander, D. J. Bricknell, E. Gruber, R. Fraisse "Evaluation of the Monitor Programme (1989-1993)". (Strategic Analysis, Forecasting and Evaluation in Matters of Research and Technology) Research Evaluation-Report Nº 61, Report EUR 15782 EN. Office for Official Publication of the European Communities, Luxembourg. 1994.

- P. Christou (Chairman), N. Carey (Rapporteur), H. Brunner, D. Cioli, E. Muñoz, P. Thuriaux, B. Witholt "Evaluation of the BRIDGE Programme (1990-1994)" Research Evaluation-Report nº 70, Report EUR16650 EN, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 1995.

- María J. Santesmases y E. Muñoz "Establecimiento de la bioquímica y de la biología molecular en España", Centro de Estudios Ramón Areces, Fundación Ramón Areces, Madrid, 1997.

- E. Muñoz, "Biotecnología, Industria y Sociedad. El Caso Español". Fundación CEFI, Gabiotec, Madrid. Año 1997.

- E. Muñoz y F. Bas (coord) - *Biotecnología*, Documentos COTEC sobre Oportunidades Tecnológicas, nº 10, Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Madrid. Año 1997.

- E. Muñoz (dir). *Investigación biomédica, ética y sociedad. Un debate en torno a la biotecnología y la salud,* Monografías GABIOTEC, Fundación CEFI, Madrid. Año 1998.

- E. Muñoz, María J. Santesmases, J. Espinosa de los Monteros. *Changing structure, organisation and nature of public research systems. Their dynamics in the cases of Spain and Portugal.* Instituto de Estudios Sociales Avanzados – CSIC, Madrid. Año 1999.

- E. Muñoz y F. Bas (dirs) *Promoción y difusión de la biotecnología en España. Un diálogo prospectivo con la Administración,* Fundación CEFI, Madrid. Año 1999.

- J. Espinosa de los Monteros, V. Díaz Benito, U. Labarta Fernández, E. Muñoz Ruiz, M.A. Toribio Toribio y A. Ruiz Molina *"Evaluación de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico en acuicultura en el período 1982/1997"* Tomo I, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación,

Santesmases, A. Romero y J. Ávila, Eds.) págs. 61-67. Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Madrid. Año 2004.

- E. Muñoz "Los años 80 y las nuevas políticas científicas: puntos para la reflexión desde la SEB como referencia", en *Cuarenta años de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (1963-2003)*, (E. Muñoz, Dir; María J. Santesmases, A. Romero y J. Ávila, Eds.), págs. 259-278. Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Madrid. Año 2004.

- E. Muñoz "Opinión Pública y Biotecnología: un "puzzle" con muchas y variadas piezas", en Opinión Pública y Biotecnología (E. Muñoz, coord), *Sistema*. Nº 179-180 (marzo de 2004); págs. 3-13. Año 2004.

b) Libros.(últimos diez años)

- E. Muñoz "Una visión de la biotecnología: principios, políticas y problemas". Fondo de investigación Sanitaria, Madrid, 1994.

- L. B. Joergensen (Chairman), E. Muñoz Ruiz, E. Helander, D. J. Brickneil, E. Gruber, R. Fraisse "Evaluation of the Monitor Programme (1989-1993)". (Strategic Analysis, Forecasting and Evaluation in Matters of Research and Technology) Research Evaluation-Report Nº 61, Report EUR 15782 EN. Office for Official Publication of the European Communities, Luxembourg. 1994.

- P. Christou (Chairman), N. Carey (Rapporteur), H. Brunner, D. Cioli, E. Muñoz, P. Thuriaux, B. Witholt "Evaluation of the BRIDGE Programme (1990-1994)" Research Evaluation-Report nº 70, Report EUR16650 EN, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 1995.

- María J. Santesmases y E. Muñoz "Establecimiento de la bioquímica y de la biología molecular en España", Centro de Estudios Ramón Areces, Fundación Ramón Areces, Madrid, 1997.

- E. Muñoz, "Biotecnología, Industria y Sociedad. El Caso Español". Fundación CEFI, Gabiotec, Madrid. Año 1997.

- E. Muñoz y F. Bas (coord) - *Biotecnología*, Documentos COTEC sobre Oportunidades Tecnológicas, nº 10, Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Madrid. Año 1997.

- E. Muñoz (dir). *Investigación biomédica, ética y sociedad. Un debate en torno a la biotecnología y la salud,* Monografías GABIOTEC, Fundación CEFI, Madrid. Año 1998.

- E. Muñoz, María J. Santesmases, J. Espinosa de los Monteros. *Changing structure, organisation and nature of public research systems. Their dynamics in the cases of Spain and Portugal.* Instituto de Estudios Sociales Avanzados – CSIC, Madrid. Año 1999.

- E. Muñoz y F. Bas (dirs) *Promoción y difusión de la biotecnología en España. Un diálogo prospectivo con la Administración,* Fundación CEFI, Madrid. Año 1999.

- J. Espinosa de los Monteros, V. Díaz Benito, U. Labarta Fernández, E. Muñoz Ruiz, M.A. Toribio Toribio y A. Ruiz Molina *"Evaluación de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico en acuicultura en el periodo 1982/1997"* Tomo I, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación,

Secretaría General de Pesca Marítima. Año 1999.

- J. Espinosa de los Monteros, V. Díaz Benito, U. Labarta Fernández, M.A. Toribio Toribio y E. Muñoz Ruiz "*Evaluación de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico en acuicultura en el período 1982/1997. Directorio de publicaciones de investigadores españoles en acuicultura*", Tomo II, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General de Pesca Marítima. Año 1999.

- E. Muñoz, *Biotecnología y Sociedad. Encuentros y desencuentros*. Cambridge University Press, Organización de Estados Iberoamericanos, Madrid. Año 2001.

- E. Muñoz (coord.) *"Ciencia e Tecnología de Portugal e Espanha na viragem do Milénio"*, *"Ciencia y Tecnología de Portugal y España ante el Tercer Milenio"*, España Nuevo Milenio, Madrid. Año 2002.

- E. Muñoz y H. Rodríguez (Eds) *"Plantas transgénicas: las caras contrapuestas del progreso"*, Colección Poliedro, Cátedra Sánchez Mazas, EREIN, Donostia. Año 2004

- E. Muñoz (director) "Cuarenta años de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (1963-2003)", María Jesús Santesmases, Ana Romero y Jesús Ávila, (editores.). Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Madrid. Año 2004.

RICARDO MAXIMILIANO MUÑOZ CISTERNAS

FECHA DE NACIMIENTO	:	30 de Enero de 1958, Chillán, Chile.
DNI	:	
NACIONALIDAD	:	Chilena
ESTADO CIVIL	:	Casado, tres hijos
PROFESIÓN	:	Ingeniero Agrónomo.
GRADOS ACADEMICOS	:	Magíster, Doctor
DIRECCIÓN LABORAL	:	Depto. Gestión Agraria, Facultad Tecnológica Universidad de Santiago de Chile (USACH) Avda. Ecuador 3769 Estación Central, Santiago de Chile, Chile. E-mail: rmmunoz@lauca.usach.cl

ANTECEDENTES ACADÉMICOS

Carrera	:	Agronomía
Título	:	Ingeniero Agrónomo
Institución	:	Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales. Chillán – Chile.
Período	:	1975 – 1979. Titulación: Febrero 1981.
Programa	**:**	**Magister en Ingeniería Agrícola.**
Certificación	:	Magister en Ingeniería Agrícola. Sobresaliente c/mención honrosa.
Institución	:	Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Dpto. de Ingeniería Agrícola, Magister de Ingeniería Agrícola. Chillán.
Período	:	Marzo 1983 – Diciembre 1984.
Programa	**:**	**Programa Latinoamericano de Capacitación en Tecnologías de Postcosecha para Especialistas en Extensión Agrícola.**
Certificación	:	Diploma
Institución	:	Proyecto GCP/RLA/088 JPN, Acuerdo FAO-Gobierno de Brasil. Centro Nacional de Entrenamiento en Almacenaje, CENTREINAR; (Acuerdo Cibrazem - Universidad Federal de Viçosa). Viçosa - Minas Gerais - **Brasil.**
Período :		23 de Julio al 22 de Agosto de 1990.
Programa	**:**	**Gestión de Empresas para Ingenieros**
Certificación	:	Postítulo en Gestión de Empresas para Ingenieros
Institución	:	Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Santiago de Chile.
Período	:	Marzo 1998 – Diciembre 1998.
Programa	**:**	**Tecnologías de Postcosecha de Frutas, Hortalizas y Tubérculos.**
Certificación	:	Especialización en Tecnologías de Postcosecha de Frutas, Hortalizas y Tubérculos.
Institución	:	Natural Resources Institute (NRI). Britain's Overseas Development Administration (ODA), Chatham Maritime, Kent, **Inglaterra (Reino Unido)**. Auspiciado por el Programa de Cooperación Técnica del Gobierno Británico.
Período	:	Junio 1992 - Mayo 1993.
Programa	**:**	**Doctorado en Administración y Organización de Empresas**

Certificación : Diploma de Estudios Avanzados (DEA), Noviembre 2003. Sobresaliente (Calificación máxima)
Institución : Departamento de Administración de Empresas y Gestión Económica de los Recursos Naturales, Universidad de Lleida.
Período : Octubre 2001 – Noviembre 2003.
Programa : Doctorado en Administración y Organización de Empresas
Certificación : Doctor. Sobresaliente Cum Laude (Calificación máxima)
Institución : Departamento de Administración de Empresas y Gestión Económica de los Recursos Naturales, Universidad de Lleida.
Período : 2001 / 2004.

INVESTIGACIONES DESARROLLADAS

Investigador a jornada completa en el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Centro Regional de Investigación La Platina, Santiago de Chile. 1986-1997.

Programa : Problemas en la postcosecha de frutas y hortalizas.
Institución : INIA
Duración : 1997 – 1999
Financiamiento: INIA
Cargo : Investigador responsable - Coordinador del equipo de estudio.
Ambito : Gestión y desarrollo tecnológico, deterioro cualitativo, pérdidas e impactos económicos.

Los proyectos de este programa enfrentan el montaje de capacidades analíticas para investigación en la postcosecha de frutas y hortalizas. Se conducen estudios experimentales sobre un número de especies de frutas y hortalizas seleccionadas, según su problemática, importancia relativa del rubro en términos económicos y tecnológicos, trabajos de otras instituciones e impactos económicos esperados como producto de resolver la problemática.

Programa : Manejo de postcosecha de frutas y hortalizas
Institución : INIA
Duración : 1992-1996 (4 años)
Financiamiento: Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
Cargo : Investigador y Coordinador del Programa y de Proyectos durante 4 años.
Ambito : Gestión y desarrollo de tecnologías en perecederos, evaluación de pérdidas y de beneficios económicos. En el marco de este programa se ejecutaron proyectos, en que: se planificó y coordinó la implementación de capacidades, también se realizaron estudios en la temática de fisiología del deterioro en la vida de postcosecha y de mostrador de frutas y hortalizas seleccionadas y su impacto técnico-económico.

Programa : Postcosecha de granos básicos.
Institución : INIA
Duración : 1987-1995 (8 años)
Financiamiento: INIA /ODEPA (DEP)-MINAGRI
Cargo : Investigador responsable – Coordinador de Proyectos durante 8 años.
Ambito : Gestión y desarrollo de tecnologías de acondicionamiento, almacenamiento y conservación de granos, evaluación de pérdidas y de beneficios económicos . Dentro de este ámbito y bajo el marco del programa se celebraron diversos proyectos generados por convenios de investigación con empresas del área de acopio, almacenaje y procesamiento de granos, como también del área de agroquímicos. El énfasis disminuir pérdidas cualitativas y cuantitativas y su impacto en los beneficios y costes.

Programa : Proyecto CHI/83/006. Disminución de Pérdidas de Granos Básicos.
Institución : INIA
Duración : 1983 – 1988 (2 años)
Financiamiento : INIA - PNUD - FAO.
Cargo : Investigador responsable – Coordinador de la ingeniería de diseño y de detalle en la Construcción del Centro Experimental y Demostrativo en Acondicionamiento y Almacenaje de Granos del INIA.
Ambito : Postcosecha de granos básicos, tecnologías de acondicionamiento, almacenamiento y conservación de granos. Este proyecto implementó estructuras, capacidades y equipo de trabajo para realizar investigaciones en postcosecha de granos valoradas en sus beneficios e impactos.

PUBLICACIONES

Libros y capítulos de libros

Muñoz C., R. 2001. Prefacio. En Zeise, M.L. (Ed.) Perspectivas de la Ruralidad en Chile. Colección Ciencias Sociales. Editorial Universidad de Santiago. pág. 75-94.

Muñoz C., R. y Falconi C., E. 2001. El Enfoque Agrario de la Universidad de Santiago de Chile. En Zeise, M.L. (Ed.) Perspectivas de la Ruralidad en Chile. Colección Ciencias Sociales. Editorial Universidad de Santiago. pág. 75-94.

Muñoz C., R. 1995. Secado a nivel predial. En Paratori B., Orlando y Altamirano S., Silvia (Eds.). El cultivo del Maíz. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional La Platina (Santiago). p: 123-137.

Muñoz C., R. 1989. Manejo de Postcosecha, Procesamiento y Uso del Maíz y sus Productos en Chile. En Arias, C. (Ed.) IV Mesa Redonda Latinoamericana sobre Prevención de Pérdidas Postcosecha de Granos. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO Ciudad de México, México. 27 de Noviembre al 1° de Diciembre. pag.:109 - 129.

Artículos en revistas científicas – tecnológicas

Muñoz C., R. y Aguilar, G. V. 1993. Comparación del contenido de humedad de equilibrio entre siete híbridos de maíz. Agricultura Técnica 53(3):281-284.

Muñoz C., R. 1991. Un modelo propuesto para isotermas de equilibrio. Agricultura Técnica 51(1):87-90. (Enero - Marzo).

Muñoz C., R. y Rebufel A., P. 1991. Humedad de equilibrio de arroz paddy, variedad Oro a Temperaturas de 10°, 25° y 40°C. Agricultura Técnica 51(1):83-86. (Enero - Marzo).

Muñoz C., R. 1990. Comportamiento de un equipo desgranador de maíz, movido a mano o a pedales. Agricultura Técnica 50(2):143-147. (Abril- Junio).

Muñoz C., R. 1990. Método para evaluar el comportamiento de una prelimpiadora de maíz de construcción artesanal y de baja capacidad. Agricultura Técnica 50(2):139-142. (Abril- Junio).

Muñoz C., R. 1995. Deshidratado de frutas y hortalizas. Más allá de la tecnología de secado. Tierra Adentro 5:16-17.

Muñoz, C. R. y Valenzuela, B. J. 1994. Características físicas de variedades de nueces. Investigación y Progreso Agropecuario - La Platina 85:3 - 5. Noviembre - Diciembre.

Muñoz, C. R. 1994. Secado de maíz grano. Investigación y Progreso Agropecuario - La Platina 81:24 - 29. Marzo - Abril.

Muñoz, C. R. 1994. Secador de cama fija con convección forzada de aire para productos agrícolas. Investigación y Progreso Agropecuario - La Platina 80:28 - 36. Enero - Febrero.

Campos M., A. y Muñoz C., R. 1991. Análisis económico de la operación de un secador de granos de convección natural. Investigación y Progreso Agropecuario, Investigación y Progreso Agropecuario - La Platina N°65:22-25. (Mayo - Junio).
Muñoz C., R. 1991. Humedad de equilibrio de arroz paddy variedad Oro. Investigación y Progreso Agropecuario - La Platina N°64:22-23. (Marzo - Abril).
Muñoz C., R. 1991. Secado de maíz en un secador de convección natural. Investigación y Progreso Agropecuario - La Platina N°64:18-21. (Marzo - Abril).
Muñoz C., R. 1990. Secador de granos por convección natural. Investigación y Progreso Agropecuario - La Platina 62:19-25. Noviembre - Diciembre.
Muñoz C., R. 1990. Humedad de equilibrio en el manejo de granos. Investigación y Progreso Agropecuario - La Platina 62:32-35. Noviembre - Diciembre.
Muñoz C., R. 1990. Sicrometría en el manejo de granos. Investigación y Progreso Agropecuario - La Platina 62:26-30. Noviembre - Diciembre.
Muñoz C., R. 1989. Prelimpiadora de granos de fácil construcción. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina, Instituto de Investigaciones Agropecuarias 52: 3 - 6. Noviembre - Diciembre.
Muñoz C., R. 1989. Determinación de mermas por limpieza y secado de granos. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina, Instituto de Investigaciones Agropecuarias. 52:39 - 43. Marzo - Abril.
Muñoz C., R. 1988. Un sistema sencillo y económico para almacenar maíz. Chile Agrícola 13(32):6-7.
Muñoz C., R. 1987. Secado, Aireación y Granotermometría. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina, Instituto de Investigaciones Agropecuarias N°42. Julio - Agosto.
Muñoz C., R. 1987. Almacenaje de maíz. Construcción de trojes. Investigación y Progreso Agropecuario "La Platina", Instituto de Investigaciones Agropecuarias N°40. Marzo - Abril.

Documentos de trabajo

Muñoz C., R. and Wainwright, H. 1993. Postharvest technique using ethylene released from ethephon. A case of study as appropriate technology for small-farmers Working Paper, Britain's Overseas development Administration (ODA), Natural resources Institute, Fruits, Vegetables and Root Crops Section, Chatham Maritime, Kent, United Kingdom. Mayo 1993.
Muñoz C., R. 1992. Selected topics of postharvest handling of pepper. An overview. In Postharvest Fruit, Vegetables and Root Crop Technology Course, Working Paper, Britain's Overseas development Administration (ODA), Natural Resources Institute, Fruits, Vegetables and Root Crops Section, Chatham Maritime, Kent, United Kingdom. Diciembre 1992.
Muñoz C., R. 1991. Necesidades de Cooperación Técnica para Prevenir las Pérdidas Postcosecha de Alimentos Básicos en Chile. En Mesa Redonda Subregional sobre Diagnóstico del Estado en que se encuentran las Acciones para Prevenir las Pérdidas de Alimentos Básicos en la Etapa de Postcosecha en los Países del Cono Sur. Proyecto PFL/RLA/002/PFL, Brasilia - Brasil, 5 al 9 de Agosto.
Robledo R., E. y Muñoz C., R. 1987. Centro experimental y demostrativo en acondicionamiento y almacenaje de granos. Proyecto INIA-PNUD-FAO CHI/83/006. "Disminución de Pérdidas de Granos Básicos Postcosecha". Documento de Campo N°27, Santiago de Chile. Septiembre.
Robledo R., E. y Muñoz C., R. 1987. Balanza rústica. Proyecto INIA-PNUD-FAO CHI/83/006. "Disminución de Pérdidas de Granos Básicos Postcosecha". Documento de Campo N°26, Santiago de Chile. Agosto.
Robledo R., E. y Muñoz C., R. 1987. Determinador de humedad en granos "Latatá", Manual de construcción y operación. Proyecto INIA-PNUD-FAO CHI/83/006. "Disminución de Pérdidas de Granos Básicos Postcosecha". Documento de Campo N°25, Santiago de Chile. Agosto.
Robledo R., E. y Muñoz C., R. 1987. Directorio de Productores, Acopiadores, Procesadores, Comercializadores, Proveedores, Fabricantes, Institutos de Investigación, Laboratorios y Servicios Relacionados

con las actividades de Postcosecha. Proyecto INIA-PNUD-FAO CHI/83/006. "Disminución de Pérdidas de Granos Básicos Postcosecha". Documento de Campo N°18, Santiago de Chile. Febrero. 33 p.
Robledo R., E. y Muñoz C., R. 1987. Bibliografía Recopilada Programa de Postcosecha. Proyecto INIA-PNUD-FAO CHI/83/006 "Disminución de Pérdidas de Granos Básicos Postcosecha". Documento de Campo N°17. Santiago de Chile. Febrero. 49 p.

Artículos en Proceedings de Congresos.

Muñoz C., R. y Falconi C., E. 2001. El Enfoque Agronegocio de la Universidad de Santiago de Chile. En Proceedings Foro Internacional "Perspectivas de la Ruralidad Chilena". 29 de Septiembre al 1° de octubre 1999.
Muñoz, C., R.; Ruiz R., W.; Gutiérrez O., A. y Falconi C., E. 1999. El Modelo Agrario de la Universidad de Santiago de Chile. En IV Congreso de Economistas Agrarios. Instituto de Economía Agraria de la Universidad Austral de Chile, Valdivia, 7 – 8 de octubre de 1999. Pág. 317 – 332.
Muñoz C., R. y Rebufel A., P. 1989. Análisis micológico a través del tiempo en muestras de arroz paddy almacenado en laboratorio. En Jornada Nacional sobre Micotoxinas y Micotoxicosis. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Estación Experimental La Platina, Santiago, Chile. 19 al 21 de Abril. pág.: 111 - 116.

Artículos en Manuales de Cursos de Extensión y Afines

Muñoz C., R. 1997. Manejo de Postcosecha de Nueces. En Manual del Curso de producción de Nogal. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), Fundación para la Innovación Agraria (FIA), Putaendo, 15 y 16 de Julio de 1997.
Muñoz, C.R.1994. Manejo de postcosecha de nueces. En Seminario Producción de Nueces para la Exportación. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental Intihuasi. Illapel, 10 y 11 de Mayo de 1994. Pág.: 151 - 153.
Muñoz C., R. 1992. Tecnologías de Manejo de Postcosecha de Granos. En Programa de Capacitación a Agentes de Extensión: Tecnologías de Postcosecha de Granos, Estación Experimental La Platina, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Serie La Platina N°33. Pág.: 66-107.
Muñoz C., R. 1992. Humedad de Equilibrio en Granos y su Aplicación en Postcosecha. En Programa de Capacitación a Agentes de Extensión: Tecnologías de Postcosecha de Granos, Estación Experimental La Platina, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Serie La Platina N°33. Pág.: 50-65.
Muñoz C., R. 1992. Sicrometría y sus aplicaciones en el manejo de postcosecha de granos. En Programa de Capacitación a Agentes de Extensión: Tecnologías de Postcosecha de Granos, Estación Experimental La Platina, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Serie La Platina N°33. Pág.: 38-39.
Muñoz C., R. 1990. Manejo de postcosecha de arroz. En II Curso Internacional de Arroz. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) - Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) - Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP). Estación Experimental Quilamapu - INIA. 21 de Febrero al 2 de Marzo. Chillán - Chile.
Muñoz C., R. 1989. Hongos y micotoxinas en granos. En curso Tecnología, Almacenamiento y Manejo de Granos en Industria de Cereales. Universidad de Santiago de Chile, Escuela Tecnológica, Departamento de Tecnologías Agropecuarias.16 de agosto al 4 de septiembre. pág.: 19 - 24.
Muñoz C., R.. 1989. Humedad de equilibrio en granos. En curso Tecnología, Almacenamiento y Manejo de Granos en Industria de Cereales. Universidad de Santiago de Chile, Escuela Tecnológica, Departamento de Tecnologías Agropecuarias.16 de agosto al 4 de septiembre. pág.: 15 - 18.
Muñoz C., R. 1989. Psicrometría en granos. En curso Tecnología, Almacenamiento y Manejo de Granos en Industria de Cereales. Universidad de Santiago de Chile, Escuela Tecnológica, Departamento de Tecnologías Agropecuarias.16 de agosto al 4 de septiembre. pag.:11 - 14.

Muñoz C., R. 1989. Parámetros de calidad en granos, Generalidades y Definiciones. En curso Tecnología, Almacenamiento y Manejo de Granos en Industria de Cereales. Universidad de Santiago de Chile, Escuela Tecnológica, Departamento de Tecnologías Agropecuarias.16 de agosto al 4 de septiembre. pag.: 4 - 10.
Muñoz C., R. 1988. Principales procesos y sistemas de acondicionamiento y almacenaje de granos. I Seminario de Postcosecha de Granos en la Zona Sur. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental Remehue. Serie Remehue N°1, Osorno - Chile. pag.: 36 - 40.
Muñoz C., R. 1988. Insectos y ácaros en granos almacenados. I Seminario de Postcosecha de Granos en la Zona Sur. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental Remehue. Serie Remehue N°1, Osorno - Chile. pag.:12-16.
Muñoz C., R. 1988. Principales factores deteriorativos en granos. I Seminario de Postcosecha de Granos en la Zona Sur. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental Remehue. Serie Remehue N°1, Osorno - Chile. pag.:8-11.
Muñoz C., R. 1988. Generalidades sobre pérdidas de granos. I Seminario de Postcosecha de Granos en la Zona Sur. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental Remehue. Serie Remehue N°1, Osorno - Chile. pag.:6-7.
Muñoz C., R., Aguilar G., V. y Valenzuela B., J. 1995. Atributos de calidad a cosecha y durante la vida postcosecha de frutos de variedades de arándanos del tipo alto y del tipo ojo de conejo. Simiente 65 (1-3):22.

Boletines Técnicos

Producto de los proyectos de investigación & desarrollo ejecutados. De circulación restringida.
MUÑOZ C., R. 2000. Bases para la Gestión de Poscosecha de Frutillas. Proyecto Sociedad de Desarrollo Tecnológico (SDT) – USACH. Empresa Fruitmodel S.A.
NOVOA, R.; MUÑOZ C., R. 1997. Uso de análisis de imágenes en determinación de calidad de frutas. Proyecto de Desarrollo Institucional financiado por INIA-La Platina.
TAPIA F., F.; DELANO I., G. y MUÑOZ C., R. 1997. Proyecto Reducción de Costos de Cultivos Tradicionales para la VI Región. Proyecto financiado por el Fondo de Desarrollo Regional (FNDR).
TAPIA F., F.; MUÑOZ C., R. y COVARRUBIAS Z., C. 1996. Proyecto Captura Tecnológica en "Sistemas Hortícolas Modulares y su Articulación en la Cadena Agroalimentaria". Proyecto de desarrollo e innovación financiado por la Fundación para la Innovación Agraria – FIA. Julio-Agosto.
MUÑOZ C., R. y PINILLA C., B., 1996. Evaluaciones de formulaciones yodadas como alternativa tecnológica en el control de enfermedades fungosas en la etapa de precosecha y postcosecha de frutas. Proyecto de desarrollo e innovación tecnológica realizado en convenio con SQMIODO y aprobado por Fontec-Corfo para su financiamiento.
RUIZ S., R.; ROJAS, C y MUÑOZ C., R. 1996. Proyecto Alternativa de Manejo de Residuos Agrícolas: Efecto sobre la calidad de fruta a la cosecha y postcosecha. Proyecto de desarrollo realizado en Convenio INIA-CONAF.
RUIZ S., R.; ROJAS, C.; MUÑOZ C., R. 1996. Comparación de tres fuentes potásicas en nutrición, productividad y calidad de carozos. Proyecto de desarrollo realizado en Convenio INIA-SQM Nitratos.
MUÑOZ C., R.; TAPIA, F., F, Y CAMPOS, M., A.1996. Mejoramiento del sistema productivo y de postcosecha en ajos y cebollas para incrementar la calidad exportable. Proyecto de innovación tecnológica realizado en convenio con la Empresa Agrosant y aprobado por Fontec-Corfo para su financiamiento.
RUIZ S., R.; ROJAS, C.; MUÑOZ C., R. 1994. Fuentes de fertilizantes sobre la producción y en la calidad de cosecha y postcosecha de tomates y melones. Proyecto de desarrollo realizado en Convenio INIA –Soquimich (SQM).

MUÑOZ C., R. Y VALENZUELA B., J. 1996. Efecto del envase en los atributos de calidad de arándanos en postcosecha. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Platina, Departamento de Producción Vegetal, Informe Técnico 1995/96. Octubre. Pag.: 87-90.

MUÑOZ C., R. Y VALENZUELA B. J. 1996. Comportamiento de postcosecha de tres variedades de cerezas. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Platina, Departamento de Producción Vegetal, Informe Técnico 1995/96. Octubre. Pág.: 48-86.

MUÑOZ C., R. Y MUÑOZ H., I. 1996. Comportamiento de postcosecha de la variedad de uva Red Globe. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Platina, Departamento de Producción Vegetal, Informe Técnico 1995/96. Octubre. Pág.: 38-47.

MUÑOZ C., R. Y TAPIA F. F. 1996. Comportamiento de postcosecha de hortalizas de hojas. Lechuga. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Platina, Departamento de Producción Vegetal, Informe Técnico 1995/96. Octubre. Pág.: 17-37.

MUÑOZ C., R 1996. Efecto del etanol en la evolución de la maduración de tomates en postcosecha. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Platina, Departamento de Producción Vegetal, Informe Técnico 1995/96. Octubre. Pag.:1-16

MUÑOZ C., R., VALENZUELA B. J. Y AGUILAR G., V. 1995.Ensayo de postcosecha de selecciones de uva del programa de mejoramiento de uva de mesa del CRI- La Platina. Informe Técnico Anual 1994/95, Postcosecha, Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

MUÑOZ C., R. Y AGUILAR G. V. 1995. Evaluación de atributos de calidad en la vida postcosecha y de mostrador de nectarinos cv Fairlane. Informe Técnico Anual 1994/95, Postcosecha, Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). INIA/BID.

MUÑOZ C.,R., RUIZ S.,R. Y AGUILAR G., V. 1995. Determinación de atributos de calidad a través de la vida postcosecha y de mostrador de ciruelas provenientes de árboles sin anillar y con anillado en espiral. Informe Técnico Anual 1994/95, Postcosecha, Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). INIA/BID

MUÑOZ C.,R., VALENZUELA J. Y AGUILAR G. V. 1995 Determinación de atributos de calidad en la vida postcosecha de variedades de arándanos en almacenaje refrigerado. Informe Técnico Anual 1994/95, Postcosecha, Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

MUÑOZ C., R. VALENZUELA J. Y AGUILAR G. V. 1995. Atributos físicos de bayas de variedades de arándanos. Informe Técnico Anual 1994/95, Postcosecha, Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

MUÑOZ C., R. 1994. Implementación de un laboratorio de postcosecha de perecederos. Selección de equipos e instrumentos. Proyecto INIA –BID de desarrollo institucional, financiado por organismo internacional.

MUÑOZ C., R. 1994. Implementación de un pabellón de cámaras de frío y climatizadas para investigación en postcosecha de perecederos. Proyecto INIA-BID de desarrollo institucional financiado por organismo internacional.

OLAVARRIA, M. J. Y MUÑOZ, C., R. 1994. Protocolo para la implementación de una unidad de frío y de laboratorio postcosecha de perecederos. Informe Técnico Anual 1993/94, Postcosecha, Parte II. Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

MUÑOZ C. R. 1994. Horno de albañilería como fuente de calor directa para el sistema de secado de cama fija. Requerimiento para su construcción e implementación. Informe Técnico Anual 1993/94, Postcosecha. Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Pág.:85-89.

MUÑOZ C. R. 1994. Secador de cama fija con circulación forzada de aire. Requerimiento para su construcción e implementación. Informe Técnico Anual 1993/94, Postcosecha. Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Pág.:79 - 84.

MUÑOZ C. R., RUIZ, S. R. Y AGUILAR, G. V. 1994. Efecto de fuentes de fertilizantes sobre atributos de calidad en la vida postcosecha de tomates mantenidos en sombreaderos. Informe Técnico Anual 1993/94, Postcosecha. Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Pág.:57-77.

MUÑOZ C. R., RUIZ, S. R. Y AGUILAR, G. V. 1994. Efecto de fuentes de fertilizantes sobre atributos de calidad en la vida postcosecha de melones mantenidos en sombreaderos. Informe Técnico Anual 1993/94, Postcosecha. Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Pág.:40-56.

MUÑOZ C. R., AGUILAR, G. V., REBUFEL, A. P., VALENZUELA, B.J., MOLINA, A. 1994. Determinación de atributos de calidad en la vida de postcosecha de arándanos en almacenaje refrigerado. Informe Técnico Anual 1993/94, Postcosecha. Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Pág.:33-39

MUÑOZ C. R., AGUILAR, G. V., REBUFEL, A. P., VALENZUELA, B.J., MOLINA, A. 1994. Atributos de tamaño de bayas de variedades de arándanos. Informe Técnico Anual 1993/94, Postcosecha. Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Pág.:25-32.

MUÑOZ C. R., AGUILAR, G. V., REBUFEL, A. P., FUENTES, A. R., MUÑOZ H., I. 1994. Elaboración de pasas mediante el uso de un secador de convección natural. Informe Técnico Anual 1993/94, Postcosecha. Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Pág.:16-24.

MUÑOZ C. R. 1994. Procedimiento para la implementación de un laboratorio de postcosecha de perecederos. Selección de equipos e instrumentos. Informe Técnico Anual 1993/94, Postcosecha. Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Pág.:1-15.

MUÑOZ C., R. 1992. Módulo de Postcosecha del Pimiento Industrial. En Aljaro U., A. y otros. Proyecto Cultivo Industrial del Pimiento. Convenio Programa de Hortalizas – INIA - La Platina y Empresas Privadas.

MUÑOZ C. R. , AGUILAR G. V., AZOCAR B. G., REBUFEL A.P. y RECABAL B. P. 1992. Algunas propiedades físicas de tres híbridos INIA. Peso hectolítrico. 1992. VII Informe Anual 1992/93, Granos Almacenados. Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

MUÑOZ C., R. y AGUILAR G. V. 1992. Humedad de Equilibrio de 7 híbridos de maíz a temperatura de 25 °C. Resultados. VII Informe Anual 1992/93, Granos Almacenados. Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

MUÑOZ C., R. , AGUILAR G. V., AZOCAR B. G., REBUFEL A.P. y RECABAL B. P. 1992. Propiedades físicas de 26 híbridos semitardíos. Peso hectolítrico. VII Informe Anual 1992/93, Granos Almacenados. Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

MUÑOZ C., R. , AGUILAR G. V., AZOCAR B. G., REBUFEL A.P. y RECABAL B. P. 1992. Propiedades físicas de 19 híbridos tardíos. Peso hectolítrico. VII Informe Anual 1992/93, Granos Almacenados. Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

MUÑOZ C., R. y RECABAL B.P. 1992. Características físicas de algunas variedades de nueces. VII Informe Anual 1992/93, Granos Almacenados. Ministerio de Agricultura, República de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

SEMINARIOS / CONGRESOS / OTROS

- Muñoz C., R.. "Modelo agrario de la USACH". En IV Congreso de Economistas Agrarios organizado por el Instituto de Economía Agraria de la Universidad Austral de Chile, Valdivia, 7 – 8 de octubre de 1999.
- Muñoz C., R.. "El enfoque de agronegocio de la USACH" Foro Internacional "Perspectivas de la Ruralidad Chilena". Organizado por Programa de Gestión Agraria e Instituto Goethe. Cepal 29 de Septiembre al 1° de octubre de 1999.

- Muñoz C., R.. Investigación en postcosecha de productos duraderos y perecederos en el INIA-Chile. En VII Mesa Redonda Latinoamericana de Prevención de Pérdidas Postcosecha de Alimentos en la Etapa de la Postcosecha. Santa Cruz de La Sierra, Bolivia. 04 al 06 de Julio de 1995.
- Muñoz C., R. , Aguilar G., V. y Valenzuela B., J. 1995. Atributos de calidad a cosecha y durante la vida postcosecha de frutos de variedades de arándanos del tipo alto y del tipo ojo de conejo. 46° Congreso Agronómico Anual 1995. Sociedad Agronómica de Chile (SACH). Intihuasi (INIA), Universidad La Serena. 27 al 30 de Noviembre de 1995.
- Muñoz, C. R. y Gelcich, R. F. Implementación de una tecnología de secado de granos para pequeños productores.45° Congreso Agronómico Anual 1994. Sociedad Agronómica de Chile (SACH) - Instituto de Investigaciones Agropecuarias - INIA - La Platina. 14 - 17 de Noviembre de 1994.
- Muñoz C., R. Ensayo de secado de maíz en un secador de granos de cama fija con convección forzada. 44° Congreso Agronómico Anual 1993. Sociedad Agronómica de Chile (SACH) - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile (USACH). 17 al 19 de Noviembre de 1993.
- Olivares J.,R., Aljaro U, A., Muñoz C.,R. Aplicación de gas etileno sobre frutos de pimiento en postcosecha. 43° Congreso Agronómico Anual Sociedad Agronómica de Chile. 1992.
- Aljaro U., A., Olivares J., R., Muñoz C., R. Aplicaciones de ácido 2 cloroetilfosfónico (ethrel) sobre frutos de pimiento en postcosecha. 43° Congreso Agronómico Anual Sociedad Agronómica de Chile. 1992.
- Muñoz C. R. Ensayo del insecticida Cyfluthrin sobre Sitophilus granarius, Rhizopertha dominica y Sitotroga cerealella en granos.42° Congreso Agronómico Anual 1991. Sociedad Agronómica de Chile - Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Universidad de Concepción, Chillán, Chile. 11 al 15 de Noviembre de 1991.
- Muñoz C., R. Comparación de la humedad de equilibrio de siete híbridos de maíz. 42° Congreso Agronómico Anual 1991. Sociedad Agronómica de Chile - Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Universidad de Concepción, Chillán, Chile. 11 al 15 de Noviembre de 1991.
- Muñoz C., R. Evaluación preliminar de pérdidas postcosecha a nivel de la recepción de la cosecha de maíz en plantas almacenadora. 42° Congreso Agronómico Anual 1991. Sociedad Agronómica de Chile - Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Universidad de Concepción, Chillán, Chile. 11 al 15 de Noviembre de 1991.
- Muñoz C., R.. Grupo de trabajo sobre Investigación y Transferencia de Tecnologías de Postcosecha. V Mesa Redonda Latinoamericana sobre Prevención de Pérdidas Postcosecha de Alimentos Básicos. Proyecto PFL/RLA/002/PFL Apoyo a la Cooperación Técnica entre Países de América Latina y el Caribe para Prevenir las Pérdidas Postcosecha de Alimentos Básicos. Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe (RLAC), Santiago, Chile, 21 al 25 de Octubre de 1991.
- Muñoz C., R.. Ensayo de Secado de Maíz en un Secador por Convección Natural. XLI Congreso Agronómico Anual 1990. Sociedad Agronómica de Chile - Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Estación Experimental La Platina (INIA). Santiago - Chile. 8 al 11 de Octubre de 1990.
- Muñoz C., R.. Isotermas de Equilibrio de Arroz Paddy Variedad Oro a Temperaturas de 10, 25° y 40°C. XLI Congreso Agronómico Anual 1990. Sociedad Agronómica de Chile - Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Estación Experimental La Platina (INIA). Santiago - Chile. 8 al 11 de Octubre de 1990.
- Muñoz C., R.. Tecnologías de Prevención y Control en Postcosecha de Granos. Panorama Actual de las Micotoxinas y Micotoxicosis en Chile". XIII Congreso Chileno de Microbiología y I Jornadas de Micología. Asociación Chilena de Microbiología. 27 de Abril de 1990.
- Muñoz C., R.. Manejo de Postcosecha, Procesamiento y Uso del Maíz y sus Productos en Chile. IV Mesa Redonda Latinoamericana sobre Prevención de Pérdidas Postcosecha de Granos. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO, CONASUPO, BORUCONSA, ANDSA. Ciudad de México, México. 27 de Noviembre al 1° de Diciembre de 1989.

- Muñoz C., R. y Rebufel A., P. Análisis micológico a través del tiempo en muestras de arroz paddy almacenado en laboratorio. Jornada Nacional sobre Micotoxinas y Micotoxicosis. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Estación Experimental La Platina, Santiago, Chile. 19 al 21 de Abril de 1989.

Seminarios y Reuniones Técnicas

- Preservando la Calidad Hortofrutícola. En Seminario "Un desafío tecnológico de la hortofruticultura". Organizado por el Instituto de investigaciones Agropecuarias - INIA. En Exposición Internacional para los Sectores Agrícola, Pecuario, Frutícola, Agroindustrial y Forestal - Expoagro'94. Parque Ferial Fisa Maipú, Santiago, Chile. 6 - 11 de Septiembre de 1994.
- Manejo de Postcosecha de Nueces. En Seminario "Producción de Nueces para la Exportación". Organizado por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental Intihuasi. Illapel, 10 y 11 de Mayo de 1994.
- Secado de granos en Chile. En Seminario "La Eficiencia en el Proceso de la Deshidratación" Organizado por el Instituto Tecnológico-INTEC, Corporación de Fomento - CORFO, Ministerio de Economía, Santiago, Chile. 3 de Diciembre de 1993.
- Postharvest technique using ethylene released from ethephon - A case of study as appropriate technology for small-farmers. Technical Meeting, Natural Resources Institute, Fruits, Vegetables and Root Crops Section, Britain's Overseas Development Administration (ODA, Chatham Maritime, Kent, United Kingdom. Mayo 1993.
- Antecedentes sobre la incidencia de micotoxinas en Chile. En Reunión técnica Proyecto Regional de Micotoxinas organizado por la Dra. Silvia Resnik, Coordinadora de la Red de Micotoxinas de Latinoamérica y el Caribe del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, CIID - Canadá y la Dra. Ana Pacin de la Universidad de Lujan de Argentina. Buenos Aires - Argentina. 27 - 30 de Mayo de 1989.
- Experiencias en la determinación de la actividad de agua en granos. En Reunión técnica sobre Experiencias en la Determinación de Actividad de Agua en Granos organizada por la Dra. María L. Pollio y Lic. Alba Larumbe, Departamento de Industrias, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. 27 - 30 de Mayo de 1989
- Acondicionamiento y Almacenaje de Granos. En I Seminario de Postcosecha de Granos en la Zona Sur. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Estación Experimental Remehue, Osorno - Chile. Abril 1988.
- Manejo de Postcosecha de Granos. En Reunión técnica sobre Hongos y Micotoxinas. Proyecto INIA - PNUD - FAO CHI/83/006 "Disminución de Pérdidas de Granos Básicos Postcosecha". Santiago de Chile, Noviembre 18 de 1987.
- Acondicionamiento de Granos. En Reunión técnica Mejoramiento de la Productividad Agropecuaria a través del Control de Hongos y sus Micotoxinas. Instituto Tecnológico INTEC - CHILE. Octubre 27 de 1987.

Productos audiovisuales

- Video "Guardemos Granos en el Campo. Taller sobre Secamiento de Granos en Pequeña Escala CENTREINAR, Vicosa, Minas Gerais - Brasil. FAO/ Gobierno de Brasil 9 - 13 Noviembre 1987. Documento de Campo N°24. Proyecto CHI/83/006, Santiago de Chile, 1987.

Ediciones

Editor técnico del proyecto de creación de la carrera de ingeniería en agronegocio para ser presentada por el Programa de Gestión Tecnológica Agraria al Consejo Académico de la Universidad de Santiago de Chile. Octubre – Diciembre de 1997.
Editor de la publicación "Jornada Nacional sobre Micotoxinas y Micotoxicosis". Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental La Platina, Programa de Postcosecha. Abril de 1989.

Organización de Congresos – Jornadas y Otros

Diplomado en Agronegocio. Universidad de Santiago de Chile. Santiago de Chile. Versiones 1999, 2001.
Diplomado Internacional en Agronegocio. Universidad Nacional de Formosa (Argentina) - Universidad de Santiago de Chile. Santiago de Chile. Formosa - Argentina 2000.
Programa de Entrenamiento en Poscosecha de frutas y hortalizas. Convenio INIA - The British Council, Centro Regional de Investigación La Platina – INIA, Santiago. Diciembre 1995 – Febrero 1996. Organizador único.
"Jornada Nacional sobre Micotoxinas y Micotoxicosis". Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental La Platina, Programa de Poscosecha. Abril de 1989. Comisión Organizadora de 2 profesionales.

EXPERIENCIA PROFESIONAL EN CONSULTORIAS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

- Proyecto "Gestión e implementación de un secador de convección natural". realizado para la Fundación Patrimonio Natural y Biodiversidad. Santiago de Chile. 2000
- "Proyecto demostrativo sobre alternativas tecnológicas para la eliminación porcentual del uso de bromuro de metilo en la fumigación de suelos en la producción y replante de plantas de frutales". Proyecto de cobertura nacional. Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). 2000.
- "Sistemas de Secado de Nueces". Este proyecto analizó técnica y económicamente cinco sistemas alternativos de secado de nueces, con relación al diseño y fuente de energía. Proyecto realizado para el Instituto de Investigaciones Agropecuarias –INIA con financiamiento de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Enero.1998
- "Diseño e Implementación de un Sistema de Secado para Nueces". El proyecto se formuló con relación al diseño y dimensionamiento del sistema; y se a supervisó la construcción, montaje y la puesta en marcha del sistema de secado de lecho fijo con convección forzada del aire y dos fuentes alternativas de energía, colector solar y combustión de biomasa. Proyecto realizado para el Instituto de Investigaciones Agropecuarias -INIA. Febrero – Marzo.1998
- Desarrollo tecnológico a empresarios agrícolas de la V y VI Región de Chile. Proyecto Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) - Fundación para la Innovación Agraria (FIA). (Febrero – Marzo).1998.
- Desarrollo institucional (2 proyectos), docentes (4 proyectos), gestión agrotecnológica en el ámbito de la agricultura empresarial (18 proyectos). Programa de Gestión Agraria de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Mayo – Diciembre de 1997.

CURRICULUM VITAE

PEDRO ANTONIO NARVARTE ARREGUI

DATOS PERSONALES

Fecha de nacimiento	: Diciembre 03 de 1954.
Dirección	: Simón Bolívar 4651, Depto. 402 Ñuñoa
Teléfono	: (56) 2 277 6993.
Estado Civil	: Casado, dos hijas.
Nacionalidad	: Chilena y Española.
Cédula de identidad chilena	:

EDUCACION

- ***Ingeniero de Ejecución Metalúrgico*** por la Universidad Técnica del Estado de Chile. Julio de 1980.
- ***Licenciado en Ciencias de la Ingeniería***, por la Universidad de Santiago de Chile. Mayo de 1985.
- ***Ingeniero Civil Industrial,*** por la Universidad de Santiago de Chile. Junio de 1985.
- ***Magister en Ciencias de la Ingeniería***, ***Mención Industrial***, por la Universidad de Chile. Octubre de 1996.
- ***Doctor en Dirección de Empresas***, por la Universidad de Mondragón en España. Junio de 2002.

POSICIONES ACADEMICAS Y PROFESIONALES ALCANZADAS

- ***Académico a Jornada Completa*** en el Departamento de Administración y Sistemas en la Universidad del Bío Bío (UBB), Concepción, Chile, (Agosto de 1985 a Julio de 1986),
- ***Jefe del proyecto de Investigación*** "La Información en la regulación de Sistemas de Actividad Humana, auspiciado por DICITE/U.B.B., Concepción, Chile, (Agosto de 1985 a Julio de 1986).
- ***Delegado de Extensión Académica*** del Departamento de Administración y Sistemas ante la Facultad de Ingeniería de la UBB, Concepción, Chile, (Agosto de 1985 a Julio de 1986).

- ***Delegado de la Facultad de Ingeniería ante el Comité de Extensión*** de la UBB. Concepción, Chile.
  (Agosto de 1985 a Julio de 1986).
- ***Gerente de Producción*** en J & A CHILE CORPORATION.
  Efectuando trabajos vinculados con la Gestión de la Producción de artículos de consumo elaborados en madera para el mercado Nacional y de Exportación, Santiago, Chile.
  (Agosto de 1986 a Julio de 1987).
- ***Profesor de Jornada Parcial*** en el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Santiago de Chile,
  (II semestre de 1986 y I semestre de 1987).
- ***Profesor a Jornada Parcial*** en la FUNDACION DUOC, Santiago, Chile.
  (Marzo de 1988 a Agosto de 1989)
- ***Investigador Colaborador*** en el proyecto FONDECYT "Cibercom II: "Rendimiento y Conversaciones en un Contexto de Efectividad Organizacional", 1986.
- ***Académico de Jornada Completa*** en el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Santiago de Chile (USACH).
  (Agosto de 1987 hasta la fecha).
- ***Coordinador de Asignaturas del Area de Sistemas*** para el "Plan Común de Ingeniería Civil" (Agosto de 1986 hasta Mayo de 1992).
- ***Jefe del Area de Sistemas*** del Departamento de Ingeniería Industrial de la USACH,
  (durante el año 1988 y 1992).
- ***Jefe de Carrera*** para el Plan de Ingeniería Civil Industrial,
  (durante 1992 a 1993).
- ***Jefe del Proyecto de Investigación*** "Diseño y Rediseño de Sistemas de Actividad Humana en un Contexto de Efectividad Organizacional".
  DICYT/USACH (1992, 1993).
- ***Director del Departamento de Sistemas***, perteneciente a la Dirección de Desarrollo Estratégico de la USACH.
  (Junio de 1993 a Mayo de 1996).
- ***Coordinador por la USACH de Redes ALFA:*** Coordinador de las Redes SISNET (1995-1996), y ENGIEVA (1996–1997).
- ***Coinvestigador*** en el proyecto "Las Políticas Científicas y Tecnológicas analizadas desde una perspectiva Holística Conductual del Fenómeno Tecnológico",
  DICYT/USACH (1997).
- ***Director de la Dirección de Desarrollo Estratégico*** de la USACH.
  (Mayo de 1996 a Octubre de 1997).
- ***Vicerrector de Administración y Finanzas*** de la USACH.
  (Octubre de 1997 a Agosto de 1998).
- ***Estudios Doctorales en Dirección de Empresas,*** Universidad de Mondragón, España.
  (Febrero de 1999 a marzo del 2002).
- ***Subdirector de Operaciones del Departamento de Ingeniería Industrial de la USACH.***
  (Junio del 2002 hasta Junio del 2003).

ALGUNAS CONSULTORIAS

- ***Asesor*** en Trabajos relacionados con el Area de Capacitación de la Empresa, Fundamentalmente organización de cursos y seminarios internacionales en CIGAR LTDA.(1987, 1990).
- ***Asesor en Planificación Curricular*** para el Departamento de Ingeniería, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile (Enero 1993).
- ***Asesor en Desarrollo Organizacional***, Instituto Profesional Técnico ALPES-ESES (Septiembre 1993, 1994).
- ***Asesor en Desarrollo Organizacional***, BLACK BOCK. (1995)
- ***Asesor en Desarrollo Organizacional***, Pinturas Real (1995, 1996).
- ***Asesor en Desarrollo Organizacional***, ACINDAR CHILE LTDA. (1997).
- ***Asesor en Desarrollo Organizacional***, Línea de productos Large Format Printers, Hewlett Packard Chile (Mayo del 2002).
- ***Asesoría en el proyecto "Desarrollo Estratégico para CORMETAL A.G.".*** Asociación Gremial de Pequeños y Medianos Industriales Metalúrgicos CORMETAL (2002).

MUESTRA DE PUBLICACIONES, TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS Y ARTICULOS INEDITOS

- ***"La problemática de las Drogas en Chile: Un enfoque Sistémico***". Trabajo de Titulación para la obtención del título de Ingeniero Civil Industrial
- ***"La Problemática de las Drogas en Chile: Una Aproximación Holística".*** Presentado y publicado en los resúmenes de trabajos del VIII TALLER DE INGENIERÍA DE SISTEMAS, en Santiago de Chile en 1985.
- ***"El uso del Modelo del Sistema Viable como referencia en la Diagnosis en un Sistema de Educación Superior".*** Presentado y publicado en los resúmenes de trabajos del IX CONGRESO DE METODOLOGÍAS EN INGENIERIA DE SISTEMAS en Santiago de Chile, 1989.
- ***" Aproximación Metodológica para la Estructuración Sistémica de la Problemática de las Drogas en Chile".*** Presentado en la Segunda Jornada de Trabajo de la SOCIEDAD CHILENA DE SISTEMAS (SOCHIS), en Octubre de 1989.
- ***"Metodologías Hard y Soft: dos tradiciones en el pensamiento de Sistemas".*** REVISTA PRESENCIA Nº 12, Facultad de Ingeniería, USACH, 1990.
- ***"La Información Estratégica en la Administración de Organizaciones".*** Curso de perfeccionamiento dictado para académicos y profesionales de la región, en la Universidad Arturo Prat (UNAP), Iquique, Chile, del 23 al 27 de Noviembre de 1992.
- ***"Diagnosis y Diseño Organizacional Cibernético".*** Charla presentada en la Primera Feria Universitaria de Software UNISOFT 93, Antofagasta de Chile, 1993.
- ***"Aproximación metodológica para enfrentar los ajustes conductuales en estudiantes consumidores de droga de la Universidad de Santiago de Chile desde un contexto organizacional".*** Presentado y publicado en las actas del XII CONGRESO DE METODOLOGÍAS EN INGENIERÍA DE SISTÉMAS, Santiago de Chile, 1994.
- ***"Diseño Organizacional Asistido por Computadora".*** Presentado y publicado en las Actas de INFONOR '94, Antofagasta de Chile, 1994.
- ***"Reingeniería Organizacional en una Unidad Académica".*** Presentado y publicado en las Actas de INFONOR '94. Antofagasta de Chile, 1994.
- ***"Estudio Organizacional en una Unidad Académica***". Tesis para optar al grado de Magister en Ciencias de la Ingeniería, mención Ingeniería Industrial por la Universidad de Chile.
- ***"Metodología Sistémico-Cibernética para la Flexibilización de Organizaciones Públicas: El Caso de una Unidad Académica en el Contexto Universitario Chileno".*** Presentado y publicado en el **Capítulo 4**, del libro *Sistémica 94*, Ediciones IAS, Lima, Perú.

- ***Relator del curso "Planificación Estratégica",*** en el Curso del Instituto de Gestión y Liderazgo Universitario (IGLU) de la Organización Universitaria Interamericana (OUI), en Julio de 1997.
- ***"Metodología Sistémico-Cibernética para el Desarrollo Organizacional en Entornos Competitivos".*** Presentado en calidad de expositor invitado, en el VI Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Industrial (CLEIN). Lima, Perú, Noviembre de 1997.
- ***"Pensando Sistémicamente Acerca de los Sistemas".*** Publicado en Proyecto Cerebro Colectivo, Instituto Andino de Sistemas, Lima, Perú, 2000. http://www.concytec.gob.pe/ias/index.htm.
- ***"El cooperativismo en Chile: Hacia el reencuentro con una organización participativa con el centro en las personas"***, presentado en la 4ª CONFERENCIA INTERNACIONAL DE TRABAJO DEL INSTITUTO ANDINO DE SISTEMASA (IAS): SISTEMICA´2K, Perú.
- ***"Modelo del sistema viable- MSV: experiencias de su aplicación en Chile"***. Este curso fue dictado en Febrero del 2000, en la 1ª Escuela Latinoamericana de Sistemas (ELASIS - I), en Lima, Perú.
- ***Seminario: "Modelamiento Organizacional del Trabajo"***, Junio 2000, a 22 profesionales de diversas disciplinas, que siguen el Diplomado en Ergonomía, que dicta la Universidad de Santiago de Chile, en conjunto con la Mutual de Seguridad de la Cámara de la Construcción y la Mutua Universal de España.
- ***Congreso Nacional de Administración "Gestión y Sistemas" con el tema: "El Cooperativismo en Chile".*** Este evento fue organizado por PROYECTA PRODUCCIONES, el 16 de Diciembre de 2000.
- ***Conferencia Internacional CONEIS: "Metodología Sistémico – Cibernética para el Desarrollo Organizacional en Entornos Complejos"***, dictada ante más de 1000 estudiantes de Ingeniería de Sistemas, el día martes 21 de agosto del 2001, Lima Perú.
- ***Seminario de 8 horas, con el tema "Una Metodología Comunicacional- Cibernética para el Estudio y Diseño de Organizaciones"***, realizado los días martes 21 y miércoles 22 de agosto de 2001 , Lima ,Perú.
- ***"Estudio de la Organización Cooperativa como un sistema Viable: El caso del sector cooperativo Chileno de Vivienda".*** Trabajo presentado al Primer Encuentro de Investigadores Latinoamericanos, Rio 2000, ACI. Publicado en "Encuentro de Investigadores Latinoamericanos", 1; Río de Janeiro, ACI, diciembre 2000.
- ***"Estudio de la organización cooperativa como un sistema viable: La experiencia de Mondragón como una referencia Estratégica para el desarrollo del Sector en Chile".*** Tesis Doctoral para acceder al Grado de Doctor en Dirección de Empresas por la Mondragon Unibertsitatea. La defensa se llevó a cabo el 6 de Junio del 2002, en la Universidad Sancti Spiritus de Oñati, en España.
- ***"Viabilidad De la Organización Cooperativa: la Experiencia de Mondragón como referencia estratégica para el desarrollo del sector en Chile"*** Presentación como expositor invitado en el seminario: "El nuevo escenario para el desarrollo de la Cooperativas de Ahorro y Crédito de Chile", llevado a cabo el 10 de agosto del 2002, durante el Encuentro Intercooperativo Oriencoop-Coocretal en Viña del Mar.
- ***"Situación Actual y Proyecciones del Sector Cooperativo en Chile".*** Conferencia Inaugural del Diplomado "Gestión Estratégica de Organizaciones y Empresas Asociativas" que organizó el Programa Pro –Asocia de la Universidad de Chile. Se realizó junto al Sr. Raúl Oliva, Jefe del Departamento de Cooperativas del Ministerio de Economía, y al Sr. Jorge Valenzuela, Director de ICECOOP. Se llevó a cabo el 9 de mayo del 2003
- ***"Bases conceptuales para la creación de una herramienta computacional de apoyo al diseño de organizaciones".*** Conferencia Magistral dictada durante el I Congreso en Tecnologías de la Información "INFOCENTRO 2003", en La Ciudad de Huancayo, Perú, el Martes 22 de Julio del 2003.
- ***"Diseño estratégico y estructural para tratar con la complejidad organizacional"***, videoconferencia desde Chile a México presentada desde REUNA al comité de Reingeniería de la Universidad de Guadalajara en México, en agosto del 2003.
- ***"BLOQUE 7: Cambio, complejidad, caos y pensamiento sistémico"***, Documento guía de trabajo para el Programa Master en Proyect Management, Universidad de Valencia, Autores: Dr. Pedro Narvarte Arregui y Dra. Maria Teresa Santander Gana. 2003.

- ***"La experiencia cooperativa de Mondragón en el contexto de Euskadi".*** Publicado en la WEB: Biblioteca asociativa virtual Ideadel, 2003.
- ***"Expresión de la situación problema para el sector cooperativo chileno: una aproximación sistémica:".*** Presentado en el III Encuentro de investigadores latino-americanos de cooperativismo. A ser Publicado en revista de la ACI (Asociación Cooperativa Internacional) relativa al Congreso. 2004.

ALGUNOS CURSOS DICTADOS

- Teoría de la Información.
- Teoría de Sistemas.
- Administración.
- Sistemas de Información.
- Ingeniería de Sistemas.
- Métodos y Sistemas para la Administración.
- Metodologías de Sistemas.
- Información para la Administración.
- Profesor guía en más de 60 trabajos de Titulación para estudiantes de Ingeniería Civil y Ejecución Industrial, en temas relacionados con Desarrollo Organizacional, Cibernética de la Administración, Sistémica, Administración de la Información y Organización Cooperativa..

SOCIEDADES CIENTIFICAS Y ASOCIACIONES

- Miembro activo del Programa Académico de Sistémica y Cibernética de la Actividad Humana, PASCAH/USACH.
- Miembro activo de la Asociación Latinoamericana de Sistemas (ALAS), Lima, Perú.
- Miembro activo de la Sociedad Chilena de Sistemas, Chile.
- Miembro de la red de investigadores en sistemas y sistemas de información SISNET, Coordinada por la Universidad de Humberside, en Inglaterra.
- Integrante regular del Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería de la Facultad de Ingeniería de la USACH.
- Colegio de Ingenieros de Chile.
- Miembro activo de la Catedra CTS de Chile.

OTROS ANTECEDENTES

- Estudios de Violoncelo en el Conservatorio Nacional de Música, (1962 a 1971). Incluye cursos de Teoría y Solfeo, y Armonía.
- Cargos Directivos en la Juventud Vasca de EUZKO ETXEA, Chile (1974 hasta 1985).
- Profesor de bailes folclóricos vascos, en EUZKO ETXEA, Chile (1975 hasta 1992).
- Estudio de bailes folclóricos vascos con el grupo Goizaldi. Donosti (Enero y Febrero 1984).
- Director Suplente en el Directorio de Euzko Etxea, Chile (1995-1996).
- Miembro del Directorio de la Corporación de Televisión de la USACH, (1993-1998).
- Miembro del Directorio de SEGIC/USACH, (1997-1998).
- Miembro del Directorio GEDU/USACH, (1997-1998).
- Presidente fundador de la ASOCIACION GREMIAL DE INGENIEROS CIVILES INDUSTRIALES DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE, (1988- 1993).

PEDRO NARVARTE ARREGUI

SANTIAGO, septiembre de 2004.

CARLOS OSORIO URZÚA

Facultad de Ciencia y Tecnología
UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ
Dirección: Avenida Diagonal Las Torres # 2640 - Peñalolén
Teléfono: 369 3500
E-mail: carlos_osorio@post.harvard.edu

Licenciado en Ciencias de la Ingeniería e Ingeniero Industrial de la Universidad de Chile (1997), Master en Políticas Públicas con especialización en Política Científico y Tecnológica de *Harvard University* (2001), como becario Fulbright. Master en Tecnología y Estrategia del *Massachusetts Institite of Technology* (MIT) (2004), con beca MIT, y fondos del *U.S. National Science Foundation*, grant #EIA-0306723.

Profesor asociado a la Facultad de Ciencia y Tecnología, y Escuela de Negocios de Valparaíso de la Universidad Adolfo Ibáñez desde mediados de 2002. Fue científico investigador visitante (*visiting scholar*) del Media Lab del MIT (2001-2002) e investigador asociado del *IT Group* del *Center for International Development* de *Harvard University* (2001-2002). Es investigador asociado al *National Center for Digital Government* y el *Berkman Center for Internet and Society* de *Harvard University*, el *Center for Economics and Policy* de la Escuela de Ingeniería de la *University of Cambridge* en Inglaterra, y el *Program for Internet and Telecoms Convergence* del MIT.

Ha asesorado a empresas, Banco Mundial, Depto. Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (UNDESA), *Markle Foundation*, Ministerio de Innovación del Gobierno de Italia, y participado en una comisión consultiva del *Council for Economic Advisors* de la Casa Blanca, en temas de políticas tecnológicas y de innovación. Junto a Jeffrey Sachs y Geoffrey Kirkman, es autor del Networked Readiness Index, presentado por primera vez en la reunión del Foro Económico Mundial de 2002, realizada en Nueva Cork.

ANTECEDENTES ACADÉMICOS

Master en Tecnología y Estrategia, *Engineering Systems Division, Massachusetts Institute of Technology* (2004)

Master en Políticas Públicas, *John F. Kennedy School of Government, Harvard University* (2001)

Ingeniero Civil Industrial, Fac. Cs. Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile (1997)

Licenciado en Ciencias de la Ingeniería, Fac. Cs. Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile (1997)

INVESTIGACIONES

"*Local Government Broadband Initiatives*", Program on Internet and Telecoms Convergence, Massachusetts Institute of Technology, Financiado con fondos del U.S. National Science Foundation # EIA-0306723. (2002-2004)

"*Digital Nations Consortium*" Científico Investigador Visitante, Media Labboratory, Massachusetts Institute of Technology (2001-2002)

"*Privacy- and Security-Enhancing Technologies for Internet Commerce*" co-investigador, John F. Kennedy School of Government, Harvard University (2000-2002)

"*Global Information Technology Report*" investigador asociado, Information Technologies Group, Center for International Development at Harvard University. (2000-2001)

PUBLICACIONES

PUBLICACIONES REVISTAS ISI

- Osorio, C., Sharon Gillett y William Lehr (*por publicarse* 2004) "*Local Government Broadband Initiatives*", Journal of Telecommunications Policy.

CAPITULOS DE LIBROS

- Osorio, C., y Jean Camp (2003) "*Privacy Enhancing Technologies for Internet Commerce*", Trust in the Network Economy, Springer-Verlag (Berlin, Germany)
- Osorio, C., Jeffrey Sachs, y Geoffrey Kirkman (2002) "*The Networked Readiness Index: Measuring the Preparedness of Nations for the Networked World*", en Sachs, J., Schwab, K., Cornelius, P. and Kirkman, G. (eds.) "Global Information Technology Report: Readiness for the Networked World", Harvard University-World Economic Forum, Oxford University Press.
- Osorio, C. y Jane Fountain (2001) "*Public Sector: Early Stage of a Deep Transformation*," en Alice Rivlin and Robert Litan, "The Economic Payoff of the Internet Revolution", Brookings Internet Task Force, Brookings Institution Press.

PUBLICACIONES NO INDEXADAS EN ISI

- Working paper – "*Empirical Analysis of the Effect of Piracy on the Software Market*" MIT Program on Internet and Telecoms Convergence
- Working paper – "*The Effect of Social, Economic and Political Embeddedness in Engineering Systems: reasons for municipal electric utilities involvement in advanced telecommunications in the United States*". MIT Program on Internet and Telecoms Convergence.
- (2002) "*Public Ends by Digital Means: some thoughts on e-government and the creation of public value*", white paper presented at the National Science Foundation's Workshop on Digital Government, May 30-June 1, 2002.
- (con Jean Camp - 2002) "*Privacy-enhancing Technologies*", John F. Kennedy School of Government, Harvard University, Working Paper Series.
- (con Jean Camp - 2002) "*Dimensions for analyzing conflicts between business and technological models in privacy-enhancing technologies*" The proceedings of the Internet Society –INET 2002., *INET 2002 Best Poster Award.*
- (2002) "*A new framework for the analysis of resources for privacy-enhanced Internet commerce*" The Journal of e-Commerce Tools and Applications, Volume 1, Issue 1, January 2002.

SEMINARIOS/CONGRESOS (Como relator)

NACIONALES

- (2004) "Impacto de Tecnologías de la Información en Estrategia y Productividad en la Próxima Década" Seminario de Acercamiento Tecnológico CODELCO, Abril, Calama, Invitado por ENTEL.

- (2003) "Creando Valor por Uso de Tecnología de la Información" (in Spanish) in seminar "El Comercio Electrónico y la Eficiencia en la Gestión de Compras", Sociedad de Fomento Fabril y Asociación Chilena de Tecnologías de Información, Agosto.
- (2003) "Importancia de Tecnologías Digitales para una Estrategia de Desarrollo Nacional y Nuevos Paradigmas para Aumentar Productividad", Seminario "La Economía Digital Contrataca", Cámara de Comercio de Santiago, Julio.
- (2003) "Unificando Conocimiento y Práctica" Primer Congreso de Innovación y Tecnología, ICARE, "Negocio Redondo!" Julio
- (2002) "Hacia un Estado Digital? Potencial y Problemas del Gobierno Electrónico" Conferencia "Un Chile Digital para el Bicentenario", Asociación de Periodistas Digitales de Latinoamérica, Mayo 8. Santiago, Chile.
- (2002) "Chile: desafíos tecnológicos para competitividad" Fundación País Digital, ATACH, FLACSO, y SONDA. Marzo 21. Santiago, Chile.

INTERNACIONALES

- (con Sharon Gillett y William Lehr) "Municipal Broadband Goes High-Speed", enviada y aceptada en The 2004 Fiber-to-the-Home Conference, Octubre.
- (2004) "*Disruptive Competition in Broadband: the case of municipal electric utilities*" e-Business Center Research Conference. Mayo 18, 2004.
- (con Sharon Gillett y William Lehr – 2003) "*Local Government Broadband Initiatives*", presentado en 2003 Telecommunications Policy Research Conference.
- (2003) "*A Look to the Broadband Significance Divide*" presentado en International Policy Forum on the Broadband Divide, Oxford Internet Institute
- (2003) "*Public-Private Partnerships for Internet Development*", Markle Foundation, Mayo 28, New York City, NY.
- (2003) "*Open Source and Digital Government*" The 2003 National Conference on Digital Government - dg.o2003, U.S. National Science Foundation, Mayo 18-21, Boston, MA.
- (2002) "*Designing Software Markets for Developing Markets*" Computer Professionals for Social Responsibility, reunion anual, Harvard University,
- (2002) "*Dimensions for analyzing conflicts between business and technological models in privacy-enhancing technologies" INET 2002, June 2002, INET 2002 Award*
- (2002) "*A contribution to understanding software piracy: empirical and analytical evidence against conventional wisdom*", MIT Internet and Telecoms Convergence Consortium meeting, Enero 16-17. Cambridge, MA
- (2001) "*Readiness for the Networked World and Electronic Government*", in the Seminar on Creativity and Competitiveness for Sustainable Development - INCAE. Agosto 6-7. San Jose, Costa Rica.
- (2001) "*e-Government: Public Ends by Digital Means*", Digital Nations Workshop, Massachusetts Institute of Technology, Julio 24-25. Cambridge, MA.
- (2001) "*Alignment of readiness factors for e-government*" in *Metroportals: e-government and e-learning*, seminario Siemens, Harvard School of Design, Mayo 24-25. Cambridge, MA.
- (con Jane Fountain - 2000) "*Internet in the US Government Sector*", en The E-Business Transformation: Sector Developments and Policy Implications, Sept. 26 y 27. Washington, DC. BRIE-IGCC, Brookings Institution, Internet Policy Institute, US Department of Commerce, y OECD.
- (con Geoffrey Kirkman - 2000) "*Argentinean Readiness for the Networked World*", Coloquio CICOMRA - Encuentro Cumbre: Cómo Insertar a la Argentina en el Nuevo Escenario Digital, Sept. Buenos Aires.

CONSULTORIA Y PROYECTOS

- (2003) Fundación País Digital. Participación en Estudio de atracción de inversión extranjera por externalización de procesos de negocios habilitados por tecnologías de la información. Diseño de indicadores de medición de avance en políticas de tecnología de la información
- (2003) "Institucionalidad de Gobierno Digital: dimensiones y análisis comparativo" Ministerio Secretaría General de la Presidencia, República de Chile
- (2003) "*The Promise and Reality of e-Government*" documento preparado para UN World Public Sector Report 2003, United Nations Dept. of Economic and Social Affairs.
- (2002) "*Una Visión del Liderazgo Tecnológico de Chile*" documento preparado para la Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de la Información (ACTI)
- (2002) "*Banda Ancha: aspectos para un debate de política pública*" documento preparado para Fundación País Digital
- (2001-presente) Asesor del Grupo de Gobierno Digital del Development Gateway del Banco Mundial
- (con Claudio Orrego y Rodrigo Mardones - 2001) "*Technological innovation in public sector reform: Chile's public procurement e-system*", PREM notes, The World Bank, number 50, January 2001.
- (1997-1999) Proyecto de Reforma del Sistema de Compras del Sector Público, Desarrollo de Sistema Electrónico de Compras http://www.chilecompras.cl/

SOCIEDADES A LAS QUE PERTENECE

Computer Professionals for Social Responsibility, Boston Chapter

ANA MARIA SANDINO GARCIA

Departamento de Biología, Facultad de Química i Biología
Universidad de Santiago de Chile
Alameda 3363, Estación Central, Santiago Chile
Telf.:+56 2 6812575 anexo 784, Fax:+56 2 6812108
E-mail: asandino@lauca.usach.cl

Bioquímico y Licenciada en Bioquímica de la Universidad de Chile (1984), Doctora en Filosofía de las Ciencias con mención en Biología por la Universidad de Chile (1990).
Desde 1988 a 1992 se desempeñó como Profesor Instructor en el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile. Desde 1992 a 1995 se desempeñó como Profesor Asistente en el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile. Desde 1995 a la fecha se desmpeña como Profesor Asociado del Departamento de Biología de la Universidad de Santiago de Chile.
Desde 1997 a la fecha participa como Socia Fundadora y Directora Científica de la empresa de biotecnología DIAGNOTEC S. A. o Laboratorio de Diagnóstico GAM S.A.
Desde 1995 participa como Scientific Advisory en el comité de Acuicultura de la International Foundation of Science, con sede en Estocolomo, Suecia.
Evaluadora (2002-2003) de los Proyectos de Fondo de Desarrollo e Innovación de la Corporación de Fomento de la Producción del Estado de Chile.
Miembro del Programa de Doctorado en Ciencias del subcomité de Microbiología, programa conjunto de la Facultad de Ciencias de la U. de Chile y de la Facultad de Química y Biología de la U. de Santiago de Chile (1994).
Miembro del comité del Programa de Doctorado en Biotecnología de la Facultad de Química y Biología de la U. de Santiago de Chile (2003).
Miembro del comité de acreditación del Ministerio de Educación de Chile para los programas de Bioquímica. (Representante de la U. de Santiago de Chile, 2001)

ANTECEDENTES ACADEMICOS

Doctorado en Ciencias con mención en Biología, Facultad de Ciencias U. de Chile (1986-1990).
Bioquímica, Facultad de Química y Farmacia, U. de Chile (1978-1984)
Licenciatura en Bioquímica, Facultad de Química y Farmacia, U. de Chile (1978-1982)

INVESTIGACIONES DESARROLLADAS

PROYECTOS DE INVESTIGACION (ULTIMOS DIEZ AÑOS)

Proyecto de International Foundation for Science A/1844-1
Isolation and characterization of Infectious Pancreatic Necrosis Virus in Chilean hatcheries: Development of an ELISA assay.
Investigador responsable. (1992-1993)

Proyecto Fondecyt 92-1065
Desarrollo de Métodos de diagnótico para la detección de virus asociados a enfermedades de peces en cultivo
Investigador responsable. (1992 - 1994).

Proyecto de International Foundation for Science. A/1844-2
Development of infections pancreatic necrosis virus (IPNV) detection method by polymerase chain reaction.
Investigador responsable. (1993 - 1994)

Proyecto FONDECYT 2940006 para estudiantes de Doctorado.
Estudio del ciclo infectivo del virus de la necrosis pancreática infecciosa, IPNV, mediante la utilización de antivirales.
Director de tesis. (1994-1995)

Proyecto de The Third World Academy of Sciences.
Identification of infectious pancreatic necrosis virus (IPNV)'S RNA dependent RNA polymerase (RdRp).
Investigador responsable. (1994 - 1995).

Proyecto de Capacitación 102-95-002 USACH
Capacitación de Ictiopatólogos para el diagnóstico viral.
Investigador responsable. (1995-1996)

Proyecto FONDECYT 1950257
Estudio de la transcripción y replicación del virus de la necrosis pancreatica infecciosa (IPNV).
Investigador responsable. (1995-1997)

Proyecto DICYT 02-9643SG
Aislamiento y caracterización de subpartículas del virus de la necrosis pancreatica infecciosa (IPNV) obtenidas en células CHSE-214.
Investigador responsable (1996-1998)

Proyecto FONTEC
Desarrollo e implementación de un método de diagnóstico mediante PCR para el virus de la necrosis pancreatica infecciosa en sangre y ovas infectadas.
Investigador responsable (1996-1998)

Proyecto FONDECYT 1980634
Análisis de la región espaciadora 16-23S del locus rrn de distintos aislados de Pisciriketsia salmonis y su correlación con la patogenicidad
Investigador alterno (1998-1999)

Proyecto FONDAP Oceanografía y Biología Marina
Estudios básicos y aplicación de biotecnología para el control de enfermedades y manejo reproductivo-genético de peces.
Investigador Responsable (1997-2000)

Proyecto FONDEF
Desarrollo de compuestos con actividad antibacteriana y/o antiviral para el tratamiento y control de Psirickettsia salmonis y virus IPN en salmónidos.
Investigador alterno (1998-2000)

Proyecto DICYT
Estudio de la replicación y morfogenesis del virus de la necrosis pancreatica infecciosa (IPNV) en células CHSE-214.
Investigador responsable (1999-2001)

Proyecto FONTEC
Implementación y Validación de la tecnología de diagnóstico del Laboratorio ROCHE para la detección por PCR del virus HIV y Hepatitis C.
Investigador alterno (2000-2001)

Proyecto FONDECYT 1010024
Estudio de la replicación del genoma y su relación con la morfogenesis del virus de la necrosis pancreatica infecciosa (IPNV).
Investigador responsable (2001-2003)

Proyecto FIA biotecnología
Desarrollo, Optimización e Implementación de un método de diagnóstico molecular para la detección del virus del síndrome reproductivo y respiratorio porcino (PRRSV) en planteles porcinos.
Investigador alterno (2002-2004)

Proyecto FONTEC
Desarrollo de una herramienta para el estudio de la Variabilidad genética en salmónidos.
Investigador alterno (2003-2005)

PUBLICACIONES

PUBLICACIONES EN REVISTAS ISI (ULTIMOS DIEZ AÑOS)

- Studies on the funtion of the rotavirus SA-11 VP3 Polypeptide on the viral morphogenesis using a termosencitive mutantant tsB. Vásquez M., Sandino A.M., Pizarro J.M., Fernández J., Valenzuela S. and Spencer E. Journal of General Virology 74: 937-941, 1993.

- In vitro recontitution of rotavirus transcriptional activity using viral cores and recombinant baculovirus expressed Vp6. Kohli E., Pothier P., Labbe M., Cohen J., Sandino A.M. and Spencer E. Archives of Virology 133: 451-458, 1993.

- Structure of rotavirus particle: Interaction of the inner capsid protein VP6 with the core polypeptide VP3. Sandino A.M., Pizarro J., Pizarro J.M., Fernández J. and Spencer E.. Biological Research, 27:(1), 1994.

- Inhibition of "in vitro" reconstitution of rotavirus transcriptionally active particles by anti-VP6 monoclonal antibodies. Kohli E., Pothier P., Tosser G., Cohen J., Sandino A.M. and Spencer E. Archives of Virology 135: 193-200, 1994.

- Infectious pancreatic necrosis virus (IPNV) Detection Method based on reverse trancription (RT)-Polymerase chain reaction (PCR). López-Lastra M., González M., Jashés M. and Sandino A.M. Journal of Fish Diseases 17, 269-282, 1994.

- Polyacrylamide Gel Electrophoresis of the viral Genomic RNA as a Diagnostic method for Infectious Pancreatic Necrosis Virus Detection. Ganga M.A, González M., López-Lastra M. and Sandino A.M., Journal of Virological Methods 50, 227-236, 1994.

- First isolation of Piscirickettsia salmonis from Coho Salmon, Oncorhynchus kisutch (Walbaum) and Rainbow Trout, Oncorhynchus mykiss (Walbaum) fry. Gaggero A., Castro H. and Sandino A.M.. Journal of Fish Diseases 18, 277-279, 1995.

Inhibitors of Infectious Pancreatic Necrosis Virus Replication. Jashés M., González M., López Lastra M., de Clercq E. and Sandino A.M. Antiviral Research 29,309-312, 1996.

- Detection of infectious hematopoietic necrosis virus directly from infected fish tissue by bot blot hybridization with a non radioactive probe. González, M.P., Sánchez, X., Ganga, M.A., López-Lastra, M., Jashés M. and Sandino A.M.. Journal of Virological Methods 65,273-279, 1997

- Inhibitory effects of EICAR on infectious pancreatic necrosis virus replication. Jashés M., Mlynarz G., De Clercq E and Sandino A.M. Antiviral Research 45, 9-17, 2000.

- In vivo effect of EICAR on experimental infection of rainbow trout (Oncorhynchus mykiss) and coho salmon (Oncorhynchus kitsutch) fry with infectious pancreatic necrosis virus. Moya J., Pizarro H., Jashés M., De Clercq E and Sandino A.M. Antiviral Research 48, 125-130, 2000.

- t-RNA genes were found in Piscirickettsis salmonis 16S-23S rDNA spacer region (ITS)
A. Casanova, J. Obreque, A.M. Sandino and M. Jashés FEMS Microbiology Letters, 197, 19-22, 2001.

-Effect of a nucleotide-enriched diet on the immune system, plasma cortisol levels and resistance to infectious pancreatic necrosis (IPN) in juvenile rainbow trout (Oncorhynchus mykiss). Bull. Eur. Ass. Fish Pathol. 23(2):51-58,2003.

-

- Electrophoretic analysis of Piscirickettsis salmonis 16S-23S rDNA spacer region (ITS).Jashés M.,Casanova A.,Obreque J.and Sandino A.M. En prensa en FEMS Microbiology Letters 2003.

- Isolation and charactherization of infectious pancreatic necrosis virus provirions: a model for the morphogenesis of viral particles.Villanueva R.,Galaz J.,Valdés J.A.,Jashés M. and Sandino A.M. En prensa en Journal of Virology 2003.

SEMINARIOS / CONGRESOS / OTROS *(COMO RELATORA)*

CONGRESOS NACIONALES EN LOS ULTIMOS 10 AÑOS

Comunicaciones libres:

Todos los años presento al menos un trabajo en la Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile y otro en la Reunión Anual de la Asociación Chilena de Microbiología de Chile.

Simposios:

Simposio ANEB, Perspectivas de la Bioquímica para el desarrollo nacional, Santiago 1994. Diagnóstico y Control de Enfermedades Asociadas a peces de Cultivo.**Sandino, A.M.**

XX Congreso Chileno de Microbiología. Viña del Mar 1998. Utilización de técnicas moleculares para la detección del virus de la necrosis pancreatica infecciosa. **Sandino A.M.**

Congreso Chileno de Química Clínica La Serena 1999. Aplicación de Técnicas de Diagnóstico molecular a la detección de patógenos de peces. **Sandino A.M**

Simposio ANEB, Valparaíso 2000. Prevención y Control del virus de la necrosis pancreática infecciosa.**Sandino, A.M.**

Simposio ANEB, Santiago 2001. Como partir una empresa Biotecnológica **Sandino, A.M.**

Congresos Internacionales:

Comunicaciones libres:

IXth International Congress of Virology, Glasgow, UK 1993. Function of rotavirus VP3 and Vp6 polypeptides on viral morphogenesis. Vásquez, M., **Sandino, A.M**., Fernández, J., Ríos, M. and Spencer, E.

IXth International Congress of Virology, Glasgow, UK 1993. Polimerase chain reaction (PCR) amplification of a mayor capsid gene sequence of infectious pancreatic necrosis virus. López M., Ganga M.A., Sánchez X., Gónzalez M. and **Sandino A.M**.,

II Congreso Ecuatoriano de Acuicultura, Ecuador 1993. The application of molecular biological techniques in the diagnosis of IPN and IHN viruses. **Sandino A.M.**, Invitada por IFS.

Seventh International Conference of comparative and applied Virology. Montreal, Quebec, Canada, 1994.Detection of infectious hematopoietic necrosis virus derectly from infected fish tissue by dot blot hybridization with a non radioactive probe. González M., Sánchez M., López-Lastra M., Jashés M., Spencer E. and **Sandino A.M.**

Eighth International Conference on Antiviral Research. Santa Fé New México, USA, 1995. Antiviral effect on infectious necrosis pancreatic virus replication. Jashés M. and **Sandino A.M.**

EXPERIENCIA PROFESIONAL EN CONSULTORIAS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

SOCIEDADES PROFESIONALES, CIENTIFICAS, ARTISTICAS, HUMANISTICAS *(A QUE PERTENECE)*

Miembro de las siguientes Sociedades Científicas:

- Sociedad de Biología de Chile desde 1987.
- Asociación Chilena de Microbiología A.G. desde 1990
- The European Association of Fish Pathologists desde 1994.

Xth International Congress of Virology, Jerusalem, Israel 1996. Effect of the antiviral EICAR on the infectious pancreatic necrosis virus replication in cell culture. Jashés M.and **SandinoA.M**.

Xth International Congress of Virology, Jerusalem, Israel 1996. Isolation and characterization of the infectious pancreatic necrosis virus obtained during the infective cycle in CHSE-214 cells . Villanueva R. and **SandinoA.M**.

IX Congreso Latinoamericano de Acuicultura, Coquimbo, Chile. 1996. diagnóstico del virus IPN mediante la técnica de RT-PCR a partir de sangre de pez infectado. Mlynarz G. y **Sandino A.M.** Invitada por IFS

VIII PABMB Congress. Pucón, Chile 1996. Infectious necrosis pancreatic virus morphogenesis in CHSE-214 cells. Villanueva R. and **Sandino A.M.**

XIth International Congress of Virology, Sydney, Australia 1999. Antiviral effect of natural extract on the infectious pancreatic necrosis virus replication.Jashés M, Zuñiga G. and **SandinoA.M**.

XIth International Conference "Diseases of Fish and Shellfish". Isla Rodas, Grecia 1999. Electrophoretic analysis of *Piscirickettsis salmonis* 16S-23S rDNA spacer region (ITS).Jashés M.,Casanova A.,Obreque J.and **Sandino A.M.**

International Symposium on double stranded RNA viruses. Aruba 2000. - Isolation and charactherization of infectious pancreatic necrosis virus provirions: a model for the morphogenesis of viral particles.Villanueva R.,Galaz J.,Valdés J.A.,Jashés M. and **Sandino A.M**.

XIIth International Congress of Virology, Paris, Francia, 2002. Study of the relationship between replication and morphogenesis in the infectious pancreatic necrosis virus. Valdés J.A., Galaz J., Cortés M.,.Jashés M. and **SandinoA.M**.

Simposios:

Seventh International Conference "Diseases of Fish and Shellfish". Palmas de Mallorca, España, 1995. The application of PCR and Dot Blot Hybridization for IPNV and IHNV viruses diagnosis. **Sandino A.M.** Invitada por The European Association of Fish Pathologists

Seminario Internacional "Patologías y Nutrición en el Desarrollo de la Acuicultura: Factores de éxito". Organizado por Fundación Chile, Puerto Montt, Octubre 1994. Actualización en el diagnóstico y control de virosis en salmonídeos: uso de técnicas moleculares y compuestos antivirales. **Sandino A.M.** Invitada por Fundación Chile.

PATENTES REGISTRADAS Y MODELO DE UTILIDAD

Desde Diciembre de 2001 Patentación de compuestos con actividad antiviral contra el virus IPN, en EEUU, Canadá, Europa y Chile. Autores Ana María Sandino y Geraldine Mlynarz.

OLIVER TODT

Organismo: CSIC
Facultad, Escuela o Instituto: Unidad de Políticas Comparadas (UPC)
Depto./Secc./Unidad estr.: Grupo Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS)
Dirección postal: c/ Alfonso XII, 18, 28014 Madrid
Teléfono (indicar prefijo, número y extensión): 91-521-9028, ext. 123
Fax: 91-521-8103
Correo electrónico: todt@iesam.csic.es

Líneas de investigación

Breve descripción, por medio de palabras claves, de la especialización y líneas de investigación actuales.

- El papel de los actores sociales en el proceso de innovación y en la regulación de la tecnología.

  Palabras clave: políticas públicas, ciencia reguladora, innovación tecnológica, controversias científicas, toma de decisiones, riesgo e incertidumbre.

- Evaluación social de tecnologías.

  Palabras clave: diseño tecnológico, proceso de innovación, influencia de los actores sociales, metodología de evaluación.

- La participación pública en la toma de decisiones en ciencia y tecnología.

  Palabras clave: conflicto social, métodos participativos, control social de la tecnología, toma de decisiones.

Formación Académica

Titulación Superior	Centro	Fecha
Ingeniero Superior (*Dipl.-Ing.*)	Univ. Técnica de Berlín (Alemania)	17/12/1992
Master of Science in Engineering	Univ. de Michigan (U.S.A.)	23/8/1991

Doctorado	Centro	Fecha
Doctor en Filosofía	Univ. de Valencia	4/4/2002

Participación en Proyectos de I+D financiados en convocatorias públicas.

(nacionales y/o internacionales)

Título del proyecto: Safety Regulation of Transgenic Crops: Completing the Internal Market?
No. de contrato: DGXII RTD (ELSA) BIO4-CT97-2215
Entidad financiadora: Comisión Europea (DG XII)
Entidades participantes: coordinación: Open University (UK); participantes: Austrian Academy of Science y Salzburg Univ. (A), Vita Vitalis (B), Roskilde University (DK), INRA/SERD (F), L-Maximilians Univ. (D), CERISS (I), Univ. Illes Balears (E), ICHPA (NL)
Duración, desde: 1997 hasta: 1999
Investigador responsable: David Wield y Les Levidow (Open University) (en España: José Luis Luján, UIB)
Número de investigadores participantes: 18 investigadores de 10 instituciones en 10 países de la U.E.

Título del proyecto: Increasing Public Involvement in Debates on Ethical Questions of Xenotransplantation (XENO);
No. de contrato: RPAM-2001-0008
Entidad financiadora: Comisión Europea (DG XII)

Entidades participantes: coordinación: Institute for Advanced Studies - IHS (A); participantes: Free University of Berlin – FUB (D), Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research – ISI (D), Unidad de Politicas Comparadas/ CSIC (E)
Duración, desde: 2002 hasta: 2003
Investigador responsable: Beate Littig (IHS) (en España: Emilio Muñoz, UPC)
Número de investigadores participantes: 11 investigadores de 4 instituciones en 3 paises de la U.E.
Importe total del proyecto: 50972 Euros

Título del proyecto: Identity Trends in European Medical Space (ITEMS)
Entidad financiadora: Comisión Europea (DG XII)
Entidades participantes: coordinación: Centre de Sociologie de l'Innovation – CSI (F), Unidad de Políticas Comparadas/ CSIC (E), otros centros de investigación
Duración, desde: 2002 hasta: 2004
Investigador responsable: Madeleine Akrich (CSI) (en España: Maria Jesús Santesmases, UPC)
Número de investigadores participantes: 23 centros de investigación y departamentos universitarios en Europa

---

Título del proyecto: Estudio sobre la sociedad civil y la gobernanza de la ciencia y la tecnología en España
Entidad financiadora: FECYT
Entidades participantes: coordinación: Unidad de Políticas Comparadas (UPC)- CSIC; participantes: Instituto de Filosofía del CSIC
Duración, desde: 2003 hasta: 2006
Investigador responsable: Emilio Muñoz (UPC)
Número de investigadores participantes: inicialmente 3 investigadores de 2 instituciones
Importe total del proyecto: 178710 Euros

Publicaciones o Documentos Científico-Técnicos

(CLAVE: L = libro completo, CL = capitulo de libro, A = articulo, R = "review", E = editor,
S = Documento Científico-Técnico restringido, D = artículo de carácter divulgativo.)

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver
Título: *Kosten-Wirksamkeits-Analyse alternativer Programme zur europäischen Beteiligung an der Erschließung des Mondes* (Análisis de costes y beneficios de programas alternativos para la participación europea en la explotación de la luna)
Ref. revista / Libro: ILR-Mitteilung no. 251
Clave: S Volumen: Páginas: 65 Fecha: 1990
Editorial (si libro): Universidad Técnica de Berlín Lugar de publicación: Berlín

---

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver
Título: The Role of Controversy in Engineering Design
Ref. revista / Libro: *Futures* [SSCI, factor de impacto 1997: 0.38]
Clave: A Volumen: 29 (2) Páginas, inicial: 177 final: 190 Fecha: 1997
Editorial (si libro): Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver
Título: La aplicación de los estudios sociales de la tecnología a la práctica de la ingeniería
Ref. revista / Libro: *Revista del Colegio Oficial de Ingenieros Superiores Industriales de la Comunidad Valenciana y Albacete*
Clave: D Volumen: 3/97 Páginas, inicial: 19 final: 23 Fecha: 1997
Editorial (si libro): Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver

Título: Ingeniería y controversia social: hacia una nueva forma de diseño de sistemas técnicos

Ref. revista / Libro: *Arbor*

Clave: A | Volumen: 619 (Julio 1997) | Páginas, inicial: 167 | final: 182 | Fecha: 1997

Editorial (si libro): | Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver & Luján, José Luis

Título: Labeling of Novel Foods, and Public Debate

Ref. revista / Libro: *Science and Public Policy*

Clave: A | Volumen: 24 (5) | Páginas, inicial: 319 | final: 326 | Fecha: 1997

Editorial (si libro): | Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): López Cerezo, José A., Méndez Sanz, José A. & Todt, Oliver

Título: Participación pública en política tecnológica: problemas y perspectivas

Ref. revista / Libro: *Arbor*

Clave: A | Volumen: 627 (Marzo 1998) | Páginas, inicial: 279 | final: 308 | Fecha: 1998

Editorial (si libro): | Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver

Título: Participative Design: Key for the Inclusion of Social and Environmental Values into the Technical Design Process

Ref. revista / Libro: Clara E. García & Luis Sanz-Menéndez (eds.), *Management and Technology*

Clave: CL | Volumen: | Páginas, inicial: 396 | final: 410 | Fecha: 1998

Editorial (si libro): European Commission/ DG XII | Lugar de publicación: Luxembourg

---

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver & Luján, José Luis

Título: Social Technology Foresight: The Case of Genetic Engineering

Ref. revista / Libro: *IPTS Report*

Clave: A | Volumen: 26 (Julio 1998) | Páginas, inicial: 27 | final: 31 | Fecha: 1998

Editorial (si libro): | Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver

Título: Social Decision Making on Technology and the Environment in Spain

Ref. revista / Libro: *Technology in Society* [SSCI-SCI expanded, factor de impacto 1999: 0.05]

Clave: A | Volumen: 21 | Páginas, inicial: 201 | final: 216 | Fecha: 1999

Editorial (si libro): | Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver

Título: El público, los expertos y la regulación de la ingeniería genética

Ref. revista / Libro: *Ludus Vitalis*

Clave: A | Volumen: 7 (11) | Páginas, inicial: 159 | final: 175 | Fecha: 1999

Editorial (si libro): | Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): : Todt, Oliver

Título Managing Uncertainty and Public Trust in Technology Policy

Ref. revista / Libro: *IPTS Report*

Clave: A | Volumen: 43 (Abril 2000) | Páginas, inicial: 5 | final: 11 | Fecha: 2000

Editorial (si libro): | Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver & Luján, José Luis

Título: Commercialization Drives Public Debate and Precaution

Ref. revista / Libro: Open University

Clave: S | Volumen: | Páginas, inicial: | final: | Fecha: 2000

Editorial (si libro): | Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver & Luján, José Luis
Título: Spain: commercialization drives public debate and precaution

Ref. revista / Libro: *Journal of Risk Research*
Clave: A Volumen: 3 (3) Páginas, inicial: 237 final: 245 Fecha: 2000
Editorial (si libro): Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Luján, José Luis & Todt, Oliver
Título: Ciencia, tecnología y nuevos movimientos sociales

Ref. revista / Libro: Manuel Medina & Teresa Kwiatkowska (eds.), *Ciencia, tecnología/ naturaleza, cultura en el siglo XXI*
Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: 95 final: 110 Fecha: 2000
Editorial (si libro): Anthropos Lugar de publicación: Barcelona

---

Autores (p.o. de firma): Luján, José Luis & Todt, Oliver
Título: Perceptions, attitudes and ethical valuations: the ambivalence of the public image of biotechnology in Spain

Ref. revista / Libro: *Public Understanding of Science* [SSCI, factor de impacto 2000: 0.94]
Clave: A Volumen: 9 Páginas, inicial: 383 final: 392 Fecha: 2000
Editorial (si libro): Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver
Título: Risk in perspective

Ref. revista / Libro: *Science and Public Policy*
Clave: R Volumen: 28 (5) Páginas, inicial: 399 final: 400 Fecha: 2001
Editorial (si libro): Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver & López Devesa, Emilio
Título: Cuando la ciencia sale de su torre de cristal – modelos de práctica científica y percepción pública

Ref. revista / Libro: *Claves de la Razón Práctica*
Clave: D Volumen: No. 125 (Sept. 2002) Páginas, inicial: 73 final: 78 Fecha: 2002
Editorial (si libro): Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Ibarra, Andoni & Todt, Oliver
Título: Una mirada desde el Norte

Ref. revista / Libro: Robert A. Brac de la Perrière & Franck Seuret (eds.), *Plantas transgénicas*
Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: 9 final: 38 Fecha: 2002
Editorial (si libro): Ed. Trilce Lugar de publicación: Montevideo

---

Autores (p.o. de firma): Luján, José Luis & Todt, Oliver
Título: Dinámica de la precaución

Ref. revista / Libro: Enrique Iáñez (ed.), *Plantas transgénicas: de la Ciencia al Derecho*
Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: 141 final: 154 Fecha: 2002
Editorial (si libro): Ed. Comares Lugar de publicación: Granada

---

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver
Título: Innovación y regulación: la influencia de los actores sociales en el cambio tecnológico. El caso de la ingeniería genética agrícola- Tesis doctoral

Ref. revista / Libro: ISBN 84-370-555-5
Clave: L Volumen: Páginas, inicial: 1 final: 293 Fecha: 2002
Editorial (si libro): Universitat de València Lugar de publicación: València

---

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver
Título: El control social de la tecnología

Ref. revista / Libro: David Vivas (ed.), *Estrategias y elementos para un desarrollo sostenible (Vol. II-III)*
Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: 603 final: 630 Fecha: 2003

Editorial (si libro): Nau Llibres- Adeit- Imedes Lugar de publicación: València

---

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver
Título: Designing Trust
Ref. revista / Libro: *Futures* [SSCI, factor de impacto 2001: 0.48],
Clave: A Volumen: 35 Páginas, inicial: 239 final: 251 Fecha: 2003
Editorial (si libro) Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver
Título: Potencialidades y riesgos de la participación
Ref. revista / Libro: José A. López Cerezo (ed.), *La democratización de la ciencia*
Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: 101 final: 126 Fecha: 2003
Editorial (si libro): Ed. Erein Lugar de publicación: Donostia

---

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver
Título: La gestión social de la ingeniería genética
Ref. revista / Libro: *Revista Internacional de Sociología*
Clave: A Volumen: No.34 (Enero-Abril 2003) Páginas, inicial: 65 final: 80 Fecha: 2003
Editorial (si libro): Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver
Título: Regulating agricultural biotechnology under uncertainty
Ref. revista / Libro: *Safety Science* [SSCI, factor de impacto 2001: 0.61]
Clave: A Volumen: 42 Páginas, inicial: 143 final: 158 Fecha: 2004
Editorial (si libro): Lugar de publicación:

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver
Título: La gestión de la seguridad de las plantas transgénicas en España
Ref. revista / Libro: Emilio Muñoz & Hannot Rodríguez (eds.), *Plantas transgénicas: las caras contra-puestas del progreso*, en prensa
Clave: CL Volumen: Páginas, inicial: final: Fecha: 2004
Editorial (si libro): Ed. Erein Lugar de publicación: Donostia

---

Autores (p.o. de firma): Todt, Oliver
Título: El conflicto sobre la ingeniería genética, y los valores subyacentes
Ref. revista / Libro: *Sistema (no. especial: "Opinión Pública y Biotecnología")*, en prensa
Clave: A Volumen: Páginas, inicial: final: Fecha: 2004
Editorial (si libro): Lugar de publicación:

Contribuciones a Congresos

Autores: Todt, Oliver
Título: "Die aktuelle Situation der Wissenschaftsphilosophie in Spanien" ("La situación actual de la filosofía de la ciencia en España")
Tipo de participación: conferencia invitada
Congreso: *Forschungskolloquium* (seminario de investigación)
Publicación:
Lugar de celebración: Universidad Técnica de Cottbus, Alemania Fecha: enero de 1996

Autores: Todt, Oliver

Título: "Participative Design: Key for the Inclusion of Social and Environmental Values into the Technical Design Process"
Tipo de participación: comunicación
Congreso: conferencia europea COST A3 (*Management and New Technologies*)
Publicación:
Lugar de celebración: Madrid Fecha: 12-14 de junio de 1996

Autores: Todt, Oliver

Título: "Participación pública en la evaluación de tecnologías"
Tipo de participación: ponencia invitada
Congreso: seminario *Ciencia, Tecnología y Sociedad: Perspectivas Filosóficas*
Publicación:
Lugar de celebración: Centro de Profesores y Recursos (Albacete) del Ministerio de Educación y Ciencia
Fecha: febrero de 1997

Autores: Todt, Oliver & Luján, José Luis

Título: "Genetically Modified Organisms and Public Information"
Tipo de participación: ponencia invitada
Congreso: workshop europeo TEMPUS 1997 (*Sustainability as Frameconception*)
Publicación:
Lugar de celebración: Budapest, Hungría Fecha: 25-28 de junio de 1997

Autores: Todt, Oliver

Título: "Public Participation in Decision Making on Technology and the Environment in Spain"
Tipo de participación: comunicación
Congreso: X. conferencia internacional de la Society for Philosophy and Technology
Publicación:
Lugar de celebración: Düsseldorf, Alemania Fecha: 24-26 de sept. de 1997

Autores: Todt, Oliver

Título: "Technikdebatten in Spanien"
Tipo de participación: ponencia invitada
Congreso: Conferencia Internacional sobre Filosofía de la Tecnología *Technikphilosophie in Deutschland*
Publicación:
Lugar de celebración: Univ. Técnica de Cottbus, Alemania Fecha: 29 de sept. - 1 de oct., 1997

Autores: Todt, Oliver

Título: "El debate social sobre la biotecnología"
Tipo de participación: conferencia invitada
Congreso: seminario de investigación *La concepción de la tecnología en Alemania después de la Segunda Guerra Mundial*
Publicación:
Lugar de celebración: Departamento de Filosofía de la Ciencia de la Universidad de Oviedo
Fecha: marzo de 1998

Autores: Todt, Oliver

Título: "La problemática social de la modificación genética de seres vivos",
Tipo de participación: ponencia invitada

Congreso: seminario *Biotecnología y la Perspectiva de Ciencia, Tecnología y Sociedad*
Publicación:
Lugar de celebración: Centro de Profesores y Recursos (Gijón) del Ministerio de Educación y Ciencia
Fecha: marzo de 1998

Autores: Todt, Oliver

Título: "El control público de la ciencia y la tecnología"
Tipo de participación: conferencia invitada
Congreso: Seminario *Mundialización y mundanización de la ciencia*
Publicación:
Lugar de celebración: Centro de Estudios Históricos/ CSIC, Madrid Fecha: junio de 1998

Autores: Todt, Oliver

Título: -
Tipo de participación: Participación invitada (mesa redonda)
Congreso: Primer Coloquio Iberoamericano sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (Universidad de Santiago de Chile)
Publicación:
Lugar de celebración: Santiago, Chile Fecha: 22-24 de junio de 1998

Autores: Todt, Oliver

Título: "Participación ciudadana en ciencia y tecnología en Europa"
Tipo de participación: ponencia invitada
Congreso: seminario internacional de COLCIENCIAS *Nuevas Formas y Modalidades de Apropiación del Conocimiento*
Publicación:
Lugar de celebración: Cali, Colombia Fecha: 26-29 de agosto de 1998

Autores: Todt, Oliver

Título : "El público y la regulación de la ingeniería genética"
Tipo de participación: comunicación
Congreso: VI. Congreso Español de Sociología
Publicación:
Lugar de celebración: A Coruña Fecha: 24-26 de sept. de 1998

Autores: Todt, Oliver

Título: "Public Participation in Technology Decision Making and the Precautionary Principle"
Tipo de participación: comunicación
Congreso: conferencia europea EASST'98
Publicación:
Lugar de celebración: Lisboa, Portugal Fecha: 1-3 de octubre de 1998

Autores: Todt, Oliver

Título: "El control social de la ingeniería genética"
Tipo de participación: ponencia invitada
Congreso: conferencia-coloquio "Cultivos y Alimentos Transgénicos: ¿son los riesgos asumibles?"
Publicación:
Lugar de celebración: Fundación 1º de Mayo/ Consejo Económico y Social Fecha: mayo de 1999

Autores: Todt, Oliver & Santander Gana, Maria Teresa

Título: "La gestión social de la innovación"
Tipo de participación: comunicación
Congreso: VIII seminario latino-iberoamericano de gestión tecnológica ALTEC'99
Publicación: Actas del congreso, en: edición especial (1999) de *Revista Valenciana d'Estudis Autonòmics – Altec 99*
Lugar de celebración: Valencia Fecha: 27-29 de octubre de 1999

Autores: Todt, Oliver

Título: -
Tipo de participación: Participación invitada (mesa redonda)
Congreso: IV Taller de Cultura Científica de la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Madrid
Publicación:
Lugar de celebración: Madrid Fecha: enero de 2000

Autores: Todt, Oliver
Título: -

Tipo de participación: Participación invitada (mesa redonda)
Congreso: seminario "El riesgo en las sociedades contemporáneas"
Publicación:
Lugar de celebración: Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Valencia Fecha: noviembre de 2001

Autores: Todt, Oliver & López Devesa, Emilio

Título: "El papel de los Centros de Divulgación Científica en la aceptación social de la ciencia"
Tipo de participación: comunicación
Congreso: 2. Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia
Publicación:
Lugar de celebración: Valencia Fecha: 28-30 de nov. de 2001

Autores: Todt, Oliver

Título: "Ciencia y Sociedad: La participación popular en la toma de decisiones científicas"
Tipo de participación: conferencia invitada
Congreso: Jornadas para el Desarrollo Sostenible
Publicación:
Lugar de celebración: Universidad de Valencia Fecha: febrero de 2002

Autores: Todt, Oliver

Título: "El papel de la sociedad civil en el desarrollo tecnológico"
Tipo de participación: conferencia invitada
Congreso: seminario "Nuevas Tecnologías y Sostenibilidad" de la UIMP
Publicación:
Lugar de celebración: Valencia Fecha: octubre de 2002

Autores: Todt, Oliver

Título: "El Debate Social y la Regulación de la Biotecnología en el Estado Español"
Tipo de participación: ponencia invitada
Congreso: seminario "Los desafíos de la biotecnología en el mundo actual"

Publicación:
Lugar de celebración: Universidad del País Vasco Fecha: diciembre de 2002

Autores: Todt, Oliver
Título (ponencia 1): "Nueva biotecnología y aceptación social"
Título (ponencia 2): "La percepción pública de la nueva biotecnología en Europa"
Tipo de participación: ponencia invitada
Congreso: II Semana Vasca de la Ciencia y la Tecnología, sección "Biotecnología y Sociedad"
Publicación:
Lugar de celebración: País Vasco Fecha: 10-14 de noviembre de 2003

Experiencia en organización de actividades de I+D

Organización de congresos, seminarios, jornadas, etc., científicos-tecnológicos

---

Título: seminario "Nuevas Tecnologías y Sostenibilidad" de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (Valencia)
Tipo de actividad: Secretario del seminario Ámbito: Ciencia, Tecnología y Sociedad
Fecha: 14 – 18 de octubre de 2002

Título: seminario-congreso "BioSpain 2003" de la Asociación de Bioempresas Españolas (ASEBIO), del Ministerio de Ciencia y Tecnología, de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid y de la Fundación GENOMA
Tipo de actividad: Coordinador Ámbito: Biotecnología
Fecha: julio - diciembre de 2002

Título: proyecto "La construcción de Europa ¿Es posible construir un Espacio Común del Conocimiento?" de la Academia Euro-pea de Ciencias y Artes (AECYA)
Tipo de actividad: Secretario-coordinador Ámbito: Innovación/política científica
Fecha: 2003/2004 (18 meses)

Otros méritos o aclaraciones que se desee hacer constar

(utilice únicamente el espacio equivalente a una página).

PROFESOR VISITANTE

Profesor visitante de la Cátedra UNESCO de Estudios para el Desarrollo 2001-2002 de la Universidad de Valencia.

EXPERIENCIA DOCENTE

Docente del Máster en Estrategias y Gestión Ambiental (MEGA) de la Universidad de Valencia (1997-2003).

Docente del Máster a Distancia en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible de la Universidad de Valencia (2001-2002).

Docente del Máster en Sanidad Medioambiental de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (1999-2003).

Docencia en el Máster en Ciencia, Tecnología y Sociedad (taller "Biotecnología, sociedad y opinión pública") de la Universidad de Salamanca (septiembre de 2003).

Organización y docencia, curso "Biotecnología, sostenibilidad y conflicto social" de la Universidad de Valencia (noviembre – diciembre de 2001).

Organización y docencia, curso "¿Una tecnología para la sociedad o una sociedad para la tecnología?" de la Universidad de Valencia (noviembre de 2001).

Organización y docencia, curso "La tecnología: estudio social y evaluación" de la Universidad de Valencia (1999).

Docencia en el curso de formación "Acción sindical medioambiental en la empresa – biotecnología" de FORCEM/Comisiones Obreras (febrero de 1999).

Docencia en el Curso de Introducción al Medio Ambiente de la Universidad de Valencia (1999).

Docencia en el curso de doctorado "Aspectos sociales y filosóficos de la tecnología y la ciencia" del Departamento de Filosofía de la Ciencia de la Universidad de Oviedo (marzo de 1998).

Docencia en el curso "Biotecnología y Conflictividad Social" de la universidad de verano del Centro Mediterráneo/ Universidad de Granada en Almuñécar (septiembre de 1997).

Profesor Ayudante (*Teaching Assistant*), edición de verano de la International Space University (de junio a septiembre de 1994 en Barcelona): organización, gestión y ejecución de proyectos de diseño de los estudiantes.

OTRAS ACTIVIDADES DE INTERÉS ACADÉMICO

Participación en la preparación del IV Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid (grupo del trabajo: "Repercusión social de la investigación"), 2003.

Vocal en un tribunal de defensa de proyecto fin de máster en el Máster en Estrategias y Gestión Ambiental (MEGA), 1997.

Tutor de un proyecto fin de máster y participación en el tribunal de defensa de dicho proyecto, Máster en Estrategias y Gestión Ambiental (MEGA), 1999.

Coordinación del curso "Curso internacional sobre Tecnología y Desarrollo de la Cátedra UNESCO" de la Universidad de Valencia (junio de 2002).

Co-elaboración del tema "Participación pública en ciencia y tecnología (tema 3.9)" del *Módulo Estudios de casos y contextualización iberoamericana CTS+I* del Curso de Especialista en Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), 2004

YOLANDA DEL PILAR VARGAS HERNANDEZ

FECHA DE NACTO	: 20 de Febrero de 1962
RUT	:
ESTADO CIVIL	: Soltera
DOMICILIO	: Luis Thayer Ojeda 133, Depto 203, Providencia.
TELEFONO	: (56 2) 779 70 67
E-mail	: yvargas@lauca.usach.cl

TITULOS Y GRADOS

PROFESOR DE ESTADO. FISICA Y MAT.
Universidad de Santiago de Chile, Marzo 1986.
LICENCIADA EN EDUCACION. FISICA Y MAT.
Universidad de Santiago de Chile, Marzo 1986.
MAGISTER EN CIENCIA. FISICA
Universidad de Santiago de Chile, Septiembre 1990.
DOCTOR EN CIENCIA. FISICA.
Universidad de Viena, Octubre 1994.

CAPACITACIÓN

Oficina Europea de Patentes y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Capacitación en Propiedad Intelectual. Ginebra, La Haya, Viena. Agosto-Septiembre 1996.

Administración de Propiedad Intelectual Oficina de Patentes Japonesa (JPO), Instituto Japonés de Innovación e Invención (JIII) Centro de Propiedad Intelectual Asía - Pacífico (APIC). Tokyo, Japón. Agosto-Octrubre 2002.

ANTECEDENTES DE TRABAJO

INSTITUCION	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
1985-86	Ayudante de Laboratorio (Opt. y F. Mod.)
1986	Ayudante de Cátedra (Variable Compleja)
1987-1989	Profesor de Física 12 horas USACH
1990-1994	Profesor por horas de la USACH (Adjunto II)
1995-2003	Profesor por horas de la USACH (Adjunto I)
1995-2003	Investigador Asociado USACH

PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION

PROYECTO	ORGANISMO	CALIDAD	AÑOS
1064-85	FONDECYT	Ayudante investigador	1986
P 10-038831GG	DICYT-USACH	Ayudante investigador. Candidato a Magister	1988-1990
89-0766	FONDECYT	Co-investigador	1989
STEP CT90 009T	Unión Europea de Naciones	Doctorando	1991-1994
CI1*-CT92-0032	Unión Europea de Naciones	Investigador	1992-1996
M2-43	FONDEF	Director centro de	1994-1997

		responsabilidad	
04-9331GG	DICYT-USACH	Co-investigador	1993-1998
04-9631 YV	DICYT-USACH	Investigador Principal	1996-1998
Transferencia tecnológica	FONDEF	Director Alterno	1998-2000
D98I1087	FONDEF	Investigador	1999-2001
059931VH	DICYT - USACH	Investigador principal	1999-2000
059931GG	DICYT - USACH	Co Investigador	1999-2003
Cooperación Internacional	Embajada de Francia-Escuela de Minas de Albi-Laboratorio de Ultrasonidos	Investigador	1999-2002
1010243	FONDECYT	Investigador Principal	2001-2003
DFI-2175	SDT-USACH – IM2-CODELCO	Investigador	2002
C02E05	ECOS-CONICYT	Investigador	2002-2005
4500365526	CODELCO	Director. De Proyecto	2003-2005

PUBLICACIONES

Revistas Internacionales

L. Gaete-Garretón, R. Oyarzún-Reyes, Y. Vargas-Hernández, F. Montoya-Vitini, J. Ferrer-Meli
"Reciprocity Ultrasonic Transducer Calibration Technique"
Ultrasonic International 89 Proc. pp 496-500, 1989.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, H. Contreras
"Ultrasound as a Probe of Turbulence"
Ultrasonic International 89. Proc. pp121-126, 1989.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, S. Pino-Dubreuil
"Ultrasonics Detectors for high-intensity Acoustic Fields"
Sensors and Actuators A, 37-38, 410-414, 1993.
Y. Vargas-Hernández, L. Gaete-Garretón, F. Montoya-Vitini
"Ultrasonic Study of Turbulence"
Ultrasonics International 93 Proc., pp 491-494, 1993.
L. Gaete-Garretón, R. Vargas-Herrera, Y. Vargas-Hernández, J. Gallego-Júarez, G. Rodríguez-Corral
"Conditions for Ultrasonic-Induced Cavitation in Water"
Ultrasonics International 93 Proc., pp 735-738, 1993.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, R. Vargas-Herrera, J. Gallego-Júarez, F. Montoya-Vitini
"On the Onset of Transient Cavitation in Gassy Liquids"
Journal of Acoustic Soc. of America, **101** (5), pp 2536-2540, May 1997.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, F. Montoya-Vitini, J. Gallego-Júarez
"A Simple Non-linear Technique for Secondary Calibration of Ultrasonic Probes"
Sensor and Actuators A. Physical, Vol. 69/1, pp 68-71, June 1998.
L.F. Gaete-Garretón, Y.P. Vargas-Hernández, C.Velasquez-Lambert
"Application of Ultrasonic in Comminution"
Ultrasonics 38 (2000) 345-352
O. Louisnard, N. Lyczko, M. Urzedowski, F. Espitalier, Y. Vargas-Hernández, C. Sánchez-Romero

"High bubble concentration produced by ultrasound in binary mixtures"
Ultrasonics Sonochemistry Vol. 8 No. 3 pp. 183-189 en Junio 2001.
C. León V., L. Gaete G., Y. Vargas H.
"Método no destructivo para determinar indice de madurez en *Persea americana mill*"
Revista Mexicana de Física, **48 SUPLEMENTO 3**, 131-132, 2002.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, A. Chamayou, W. Valderrama-Reyes, F. Montoya-Vitini, J. A. Doods.
"Development of an Ultrasonic high-pressure roller press"
Aceptada en Chemical Engineering Science.
Y. Vargas-Hernández, J. Martínez, L. Magne, L. Gaete, G. Titichoca
"High Intensity Conditioning in the Rougher Flotation of Finely Ground Copper Minerals"
Enviada a International Journal of Mineral Processing.

Revistas Nacionales

L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández
"Nuevos Elementos Pasivos para la Construcción de Transductores Ultrasónicos"
Contribuciones Científicas y Tecnológicas Año XVI Nº 74 pp 29-33, 1986.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández
"Estudio Ultrasónico de Materiales Compuestos".
Scientia año LI 164, Diciembre 1986.
F. Montoya-Vitini, Y. Vargas-Hernández, S. Pino-Dubreuil, L. Gaete-Garretón
"Tratamiento de Señales Aplicado al Estudio Ultrasónico de Turbulencias"
Contribuciones Científicas y Tecnológicas Area Ciencias Básicas, Nº104 Septiembre 1994.

Congresos Internacionales

L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, J. Gallego-Júarez
"Determinación de las Constantes de Propagación Ultrasónica en Materiales Compuestos".
Proc. IX Conferencia Interamericana sobre Tecnología de Materiales, pp 99-104, 1987.
F. Lund, L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández
"Ultrasound as a Probe of Turbulence" (Theoretical)
17 IUPAP International Conference on Thermodynamics and Statistical Mechanics. Statphys 17 Río de Janeiro. 31 Julio-4 de Agosto 1989.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, C. Campos-Pozuelos, J. Gallego-Júarez
"Finite Amplitude Ultrasonic Waves in Tubes"
World Congress on Ultrasonics, pp. 179-181, 1995.
Y. Vargas-Hernández, L. Gaete-Garretón
"Evaluación de una Tecnología de Molienda Asistida por Ultrasonidos"
CIEMAT'97, 23-26 de mayo de 1997, La Habana, Cuba. 1997.
R. Vargas-Herrera, Y. Vargas-Hernández, L. Gaete-Garretón
"Distribución del Tamaño de Burbujas en un Volumen de Agua en Cavitación"
I Jornadas de Ultrasonidos, pp 189-198, 25-29 de mayo, Cartajena de Indias, Colombia. 1998.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, C. Velázquez-Lambert
"The Ultrasonic Grinding Process"
7th ICRA Meetin, Toulouse, Francia, Septiembre 1998.

N. Lyczko, M. Urzedowski, F. Espitalier, O. Louisnard, Y. Vargas-Hernández, C. Sánchez-Romero
"Cloudiness of binary mixtures under ultrasound"
7ème Conférence de la Société Européenne de Sonochimie, 14-18 May 2000
Biarritz-Guéthary (France)
Vargas-Hernández Y., Gaete-Garretón L., Peña-Latorre V., Chamayou A., Montoya-Vitini F.
"Efectos de la cavitación acústica sobre la molienda de partículas en suspensión"
II Jornadas Iberoamericanas de Ultrasonidos, 16-20 Oct.2000, Madrid, España.
W. Valderrama-Reyes, G. Aubé, T. Pavlov-Gómez, L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández
"El Molino Ultrasónico de Rodillos en la molienda del Cuarzo"
II Jornadas Iberoamericanas de Ultrasonidos, 16-20 Oct.2000, Madrid, España.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, A. Pettorino-Besnier, C. I. Zanelli
"A novel ultrasonic system for measurement of tissue qualities"
Ultrasonics International 2001, 2-3 Julio, Delft, Holanda.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, A. Pettorino-Besnier
"Medidas de los parámetros acústicos en sólidos"
II Jornadas Iberoamericanas de Ultrasonidos, La Ravida, Universidad Internacional de Sevilla, 6 – 10 Agosto 2001, España.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, O. Louisnard
"The bubble size in acoustic cavitation and its potential applications"
17 International Congress on Acoustics, 2 – 6 Septiembre 2001, Roma, Italia.
Y. Vargas-Hernández, L. Gaete-Garretón, L. Magne-Ortega
"High power ultrasound to recover fine particles in flotation process"
Forum Acusticum Sevilla 2002, 16-20 Septiembre 2002, Sevilla, España.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, E. Gramsch-Labra, H. Meza-Fernández
"Precipitation of mining industry dust with high power ultrasound"
5th World Congress on Ultrasonics, 7-10 Sept. 2003, Paris-Francia.
Y. Vargas-Hernández, L. Gaete-Garretón, L. Magné-Ortega, R. Vergara-Belmar
"High-power ultrasound as an alternative to high-intensity conditioning in flotation"
5th World Congress on Ultrasonics, 7-10 Sept. 2003, Paris-Francia.

Congresos Nacionales

L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, J. Gallego-Juárez
"Estudio de las Constantes Elásticas en Composites"
II Simposio Nacional de Física Experimental y Aplicada, Contribuciones Científicas Tecnológicas. Física, pp 17-19, 1987.
H.J. Silva, G.C. León, Y.P. Vargas, L.F. Gaete
"Caracterización del Tejido Hepático por Técnicas Ultrasónicas no Ecográficas".
Proc. XV Congreso Chileno de Gastroenterología p 48, 1988.
Y. Vargas, L. Gaete, G. León, H. Silva, L. Videla, G. Weidlin, V. Vásquez
"Sistema Modo Transmisión Ultrasónica en la Detección de Esteatosis Hepática Experimental"
Proc. XVI Congreso Chileno sobre Gastroenterología p 18, 1989.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández
"En busca de un Modelo para el Tejido Hepático"
Proc. III Simposio Chileno de Física Experimental y Aplicada, pp 232-235, 1989.
R. Vargas-Herrera, L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, J. Gallego-Júarez, G. Rodríguez-Corral

"Umbrales de Cavitación Ultrasónica"
Proc. IV Simp. Chileno de Física Experimental y Aplicada, pp 98-101, 1992.
Y. Vargas´Hernández, L. Gaete-Garretón, R. Labbe-Morales, F. Montoya-Vitini
"Scattering Ultrasónico por Turbulencia"
Proc. IV Simposio Chileno de Física Experimental y Aplicada, pp 249-253, 1992.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, S. Pino-Dubreuil, F. Montoya-Vitini
"Detectores para Campos Acústicos de Alta Intensidad"
Proc. IV Simposio Chileno de Física Exp. y Aplicada, pp 94-97, 1992.
R. Vargas-Herrera , L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, J. Gallego-Júarez, G. Rodríguez-Corral
"Cavitación Ultrasónica en Agua"
Proc. Simposio Chileno de Física, Scientia, N° especial Año LVII, pp 175-180, 1992.
L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, A. Gutiérrez-Silva, L. Magné-Ortega
"Desarrollo de un Equipo Ultrasónico para la Molienda de Minerales"
Anales X Simposium de Ingeniería de Minas (SIMIN'97), pp 1-6, 26-28 de Agosto de 1997, USACH, Santiago, Chile. 1997.
Y. Vargas-Hernández, L. Gaete-Garretón
"Laboratorio de Ultrasonido de la Universidad de Santiago de Chile"
Segundo Encuentro Modelos Físicos y Matemáticos en Ingeniería, EMFIMIN'97, 27-28 de Noviembre de 1997, USACH, Santiago, Chile. 1997.
C. Herrera-Gónzalez, Y. Vargas-Hernández
"Visualización de Campos Acústicos y Modelación por M.E.F. de un Transductor Ultrasónico"
VII Simposio Nacional de Física Experimental y Aplicada, 5-9 de enero de 1998, USACH, Santiago, Chile. 1998.
Y. Vargas-Hernández, L. Gaete-Garretón, F. Montoya-Vitini, A. Chamayou
"Aplicación de Ultrasonidos a la molienda ultra-fina"
Encuentro Chileno de Acústica, 5ª Jornadas de estudiantes de Ingeniería Acústica, 17-20 Nov.1999, Valdivia-Chile.
Y. Vargas-Hernández, V. Peña-Latorre, L. Gaete-Garretón
"Efecto de la cavitación acústica sobre una monopartícula"
XII Simposio Chileno de Física, 22-24 Nov. 2000, USACH.
A. Pettorino-Besnier, Y. Vargas-Hernández, L. Gaete-Garretón
"Velocidad y atenuación de una onda ultrasónica en pino radiata"
XII Simposio Chileno de Física, 22-24 Nov. 2000, USACH.
C. León-Vidal, L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández
"Método no destructivo para detectar índice de madurez en *Persea american mill*"
XII Simposio Chileno de Física, 22-24 Nov. 2000, USACH.

PATENTES

L. Gaete-Garretón, Y. Vargas-Hernández, F. Montoya-Vitini
"Sonda para la Medición de Campos Acústicos de Alta Intensidad".
PATENTE ESPAÑOLA N° 9101813. (06-08-91), WO 93/02808. Extendida a Japón Canadá y los EEUU.

L. Gaete-Garretón, A. Gutiérrez-Silva, L. Magne-Ortega, J. Menacho-Llaña, Y. Vargas-Hernández, F. Montoya-Vitini
"Un Procedimiento de Fractura de Materiales, Asistida por un Campo Acústico"
Patente presentada en Chile, Nº de Solicitud 177296, Octubre de 1996.
Y. Vargas-Hernández, C. Sánchez-Romero, A. Pettorino-Besnier, L. Gaete-Garretón
"Aparato y Método para Determinar el Desgaste en Perfiles de Piezas Metálicas de uso Industrial". Solicitud de Patente Nº0751-2001.

MONOGRAFIAS

"Técnicas Ultrasónicas para Ensayos No Destructivos". Capítulo 3: Transductores Ultrasónicos y sus Características". Curso Nivel I. Laboratorio de Ultrasonidos. Universidad de Santiago de Chile. 1995.
Colaborador para redacción de: "Física I" (versión preliminar), libro para el primer curso de Física para estudiantes de Ingeniería Civil. USACH, Fac. de Ciencia, Dpto. de Física. 2001.
Revisión, actualización y redacción de guías de laboratorio para la carrera de Ingeniería Física. Plan anual 2001.

ASESORIAS

"Determinación del Coeficiente de Absorción y Transmisión Acústica de un Nuevo Material" Industrias Fisira, 1987.
"Desarrollo de Transductores Para un Sistema de Medida de Flujo y Densidad de Pulpa Metalúrgica". Deves-Rojas Ingenieros, 1988.
"Evaluación de Transductores para Cercanías" Armada de Chile, 1989.
"Desarrollo de Transductores Diferenciales para Ensayos en Transformadores de Alta Potencia. ENDESA-Fac.Cs.F. y M., U. de Chile, 1989-1990.
Desarrollo de un sistema para la evaluación de la calidad de una pieza fundida de grandes dimensiones. OMA – MET, 1998.
Evaluación de una Memoria Técnica para resolver problemas de Ruido en la Planta de Fundición de Chagres. 1998.

GUIA DE MEMORIAS Y PRACTICAS PROFESIONALES

"Diseño, Construcción y Evaluación de Transductores Ultrasónicos de Potencia"
Tesis de Ingeniería Física. Cristian Herrera Gonzalez.1998.
Practica Profesional de Ingeniería Física. Cecilia Sánchez Romero. Empresa ROSTEK. 1998.
"Medidor de Perfiles para Piezas Sólidas de Uso Industrial"
Tesis de Ingeniería Física. Cecilia Sánchez Romero. 1999.
"Estudio del efecto erosivo de la cavitación acústica en cámara unidimensional"
Tesis de Lic. en Ed. en Física y Mat. Victor Peña Latorre. 2002.

PARTICIPACION EN COMISIONES ACADÉMICAS

Comisión de revisión de planes y programas para el primer año de la carrera de Ingeniería Física de la Universidad de Santiago de Chile. 2000.
Grupo para la creación de la especialidad de Instrumentación en la carrera de Ingeniería Física. 2000.
Grupo para la creación de la especialidad de Medio Ambiente en la carrera de Ingeniería Física. 2000.

GUSTAVO EMILIO ZUÑIGA NAVARRO
Departamento de Biología, Facultad de Química y Biología
Universidad de Santiago de Chile
Avenida Ecuador 3363, Estación Central, Santiago Chile
Telf.:+56.2.6819037 anexo 735, Fax:+56.2.6812108
E-mail: gzuniga@lauca.usach.cl

Licenciado en Educación por la Universidad de Santiago Chile (1983), magíster en Ciencias biologicas por la Universidad de Chile (1987),Doctor en Ciencias c/m Biología por la Universidad de Chile (1997).
Desde 1987 se desempeña como Académico del Departamento de Biología de la Universidad de Santiago de Chile.
Desde 1992 participa como investigador de proyectos relacionados en la Biotecnología de Plantas
Evaluador de proyectos para la Comision Nacional de Investigación Cientifica y Tecnologica (1999-2003)

ANTECEDENTES ACADEMICOS

Licenciado en Educación, Universidad de Santiago. 1983
Magíster en Ciencias Bologicas, Universidad de Chile
Doctor en Ciencias c/m Biología, Universidad de Chile

INVESTIGACIONES DESARROLLADAS

1. Obtención de productos naturales mediante el cultivo de tejidos in vitro, DICYT. **Investigador principal** 1991-1993
2. Crioprotección en plantas. INACH. **Co- investigador**. 1992-1994
3. Fotosíntesis y disponibilidad de nutrientes en ecosistemas de tundra de la Antártida Marítima. INACH. **Co- investigador**. 1995-1997
4. Componentes volátiles en tomate que afectan el comportamiento de Scrobipalpuloides absoluta. DICYT. **Co-Investigador** 1995-1997.
5. Respuestas fisiológicas y bioquímicas de suspensiones celulares de cebada a condiciones de estrés. DICYT **Investigador principal** 1995-1997.
6. Producción de compuestos con actividad antibacteriana y/o viral para el tratamiento de *Piscidcketssia salmonis* y virus IPN en salmonidos. FONDEF. **Investigador principal** (1998-2000).
7. Desarrollo de una terapia antioxidante para contrarestar el daño por arsénico. FONDEF. Investigador.
7. Caracterización de las respuestas de *D.antarctica* a las variaciones de luz, temperatura y disponibilidad hídrica que ocurren durante el verano antarctico. INACH. **Investigador principal** (1999-2004).
8. Producción de aleloquímicos en plantas Chilenas cultivadas in vitro. FIA. BIOT 01-A-22. **Investigador Responsable**.
9. Producción de biofungicidas desde plantas chilenas. FONTEC. Investigador. **Responsable responsable**

PUBLICACIONES

1. Zúñiga, G.E. Copaja, SV., Bravo, H.R. and Argandoña, V.H. Hydroxamic acids accumulation by wheat callus. Phytochemistry 29:2139 (1990).

2. Zúñiga, G.E., Fernández, J., Cristi, R., Alberdi, M. and Corcuera, L.J. Lipid changes in barley seedlings subjected to water and cold stress. Phytochemistry 29:3087(1990).

3. Corcuera, L.J., Argandoña, V.H and Zúñiga, G.E. Gramine content and resistance of barley to aphids. barley Yellow Dwarf Newsletter 3: CIMMYT (1990).

4. Araya, F., Abarca, O., Zúñiga, G.E. y Corcuera, L.J. Effects of NaCí on glycinebetaine and on aphids in cereal seedlings. Phytochemistry 30:1793 (1991)

5. Zúñiga, G.E. and Massardo, F. Hydroxamic acids content in undifferentiated and differentiated tissues of wheat. Phytochemistry 30:3281(1991).

6. Corcuera L.J., Argandoña, V.H and Zúñiga, G.E. Allelochemicals in wheat and barley: Role in plant-insect interactions. En Allelopathy, basic and applied aspects. Chapman and Hall (1992).

7. Varanda, E.M., Zúñiga, G.E., Salatino, A., Roque, N.F and Corcuera, L.J. Effect of ursolic acid from epicuticular waxes of Jacaranda decurrens on Schizaphis graminum. Journal of Natural Products 55:800 (1992)

8. Massardo, F., Zúñiga, G.E., Pérez, L.M., and Corcuera, L.J. Effects of hydroxamic acids on electron transport and their cellular location in corn. Phytochemistry, 35:873 (1994).

9. Casaretto, J.A., Corcuera, L.J., Serey, I. and Zúñiga,G.E. Size structure of tussocks of a population of Deschampsia antarctica Desv. in Robert Island, Maritime Antarctic. Serie Cientifica INACH (1994).

10. Zúñiga, G.E., Alberdi, M., Fernández, J., Montiel, P. and Corcuera, L.J. Lipid content in leaves of Deschampsia antarctica Desv. from the maritime antarctica. Phytochemistry 37:669 (1994)

11. Cabrera, H.M., Argandoña, V.H., Zúñiga, G.E. and Corcuera, L.J. Effect of infestation by aphids on the water status of barley and insect development. Phytochemistry, 40; 1083 (1995).

12. Cabrera, H.M., Zúñiga, G.E.,Muñoz, O., Argandoña, V.H., and Corcuera, L.J. Changes in ferulic acid and lipid content in aphid infested barley. Phytochemistry, 39:1023 (1995)

13. Zúñiga. G.E., Alberdi, M. and Corcuera, L.J Non-structural carbohydrates in leaves and roots of *Deschampsíe antarotica* Desv. *Environmentel and Exp. Botany* 36: 393-399 (1996).

14. Bravo, L., Zuñiga, G.E., Corcuera, L.J. and Argandoña, V.H. Freezing tolerance in aphid infested barley. J. *Plent Physiol,I50* :611-614 (1997)

15. Maldonado, C. A., Zuñiga, G.E., Corcuera, L.J. and Alberdi, M. Effect of water on frost resistance of oat leaves. *Environmental and Exp. Botany* 38: 99 (1997).

16. Bravo, L.A., Zúñiga, G.E., Alberdi, M. and Corcuera, L.J. Freezing tolerance and cold acclimation in barley. *Physiol Plant* 103:24 (1998).

17. Chaman, M Corcuera, L.J., Zúñiga, G.E., Cardemil, L. y Argandoña V,H. Inducction of soluble and cell wall peroxidases by aphid infested barley. Jornal of Agriculture and Food Chemistry (2001)

18. Bravo, L. A., Ulloa, N., Zúñiga, G.E., Casanova, A. Corcuera, L.J. and Alberdi, M. Cold resistance in Antarctic Angiosperm". Physiol Plant 111: 55-65 (2001)

19. Argandoña V.H. Chamen. M., Cardemil L., Muñoz O., Zúñiga G., y Corcuera L.J "Ethylene production and peroxidase activity in aphid infested barley". Chemical Ecology 27; 53-68, (2001)

20. Casaretto, J. Zúñiga, G.E., y Corcuera, L.J. Abscisic acid and Jasmonic acid affect proteinase inhibitor activities in barles leaves. (2003) J, Plant Physiol. (en prensa)

21. Orellana, S. Tapia, L and Zúñiga, G.E. Allelopathic activity of *Cestrum parqui* culrivated *in vivo* and *in vitro. J. of Agric and Food Chemistry* (2003, enviado)

22. Rasmussen-Poblete, S y Zúñiga, G.E. Antioxidant responses of wheat seedlings to water stress. Plant Science (2003, Enviado).

23. Villarroel, L. and Zúñiga, G.E. Isolation and identification o fan allelophatic compound in *Pluchea absinthiodes Phytochemistry* (2003; enviado)