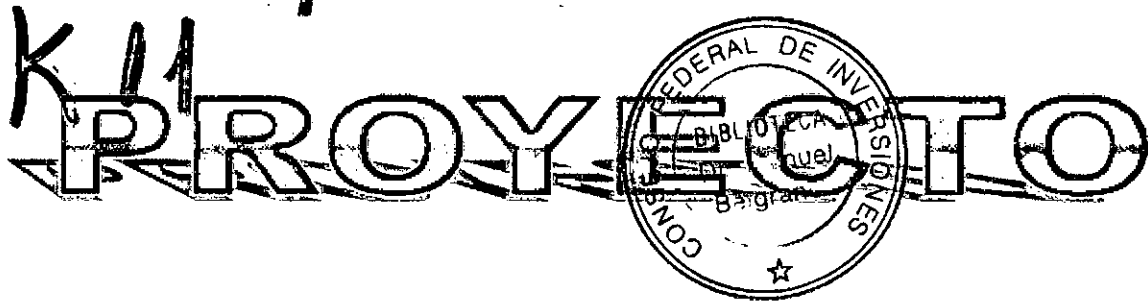


O/F. 331.7

44422



**"ÁREAS Y PARQUES INDUSTRIALES
CON
SERVICIOS TECNOLÓGICOS"**

Expediente CFI Nº 5682

CFI - CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

INFORME FINAL

**Direcciones Generales
Ciencia y Tecnología - Promoción Industrial y Pymes
Provincia de Entre Ríos**

Director de Proyecto	Ing. Qco. Nils Enrique Kastrup
Consultores	Ing. Qco. Roberto Armando Ceretto
	Dr.I.Qca. Enrique José Mammarella
Colaboradora	CPN Silvina Inés Ferreyra
Asistente Técnico	TEC. A. E.Jorge Adrián Rizzo

**Paraná – Entre Ríos
Mayo 2004**

INDICE TEMÁTICO

TEMAS	Página
1. Extracto	05
2. Introducción	06
3. Tareas Realizadas	
3.1. Reuniones preparatorias	11
3.1.1. Gualeguaychú	12
3.1.2. Concordia	15
3.1.3. Concepción del Uruguay	16
3.1.4. Paraná	20
3.1.5. Cerrito	24
3.1.6. Rosario del Tala	26
3.2. Acreditación de Nodos o Equipos interdisciplinarios.	29
3.3. Diseño de herramientas de detección de demandas	29
3.4. Articulación con sectores de Apoyo a Pymes	34
3.5. Capacitación de RRHH	35
3.5.1. Cursos de Formadores para presentación de proyectos	35
3.5.2. Talleres de solicitud de Financiación. Formularios	45
4. Conclusiones.	56
5. Recomendaciones	60
6. Anexos	61

DETALLE DE ANEXOS	
6.1 ANEXO I Parques Industriales de Entre Ríos Ubicación	61
◆ Administraciones	63
6.2 ANEXO II Estructuras de Parques Industriales con	65
6.2.1. Descripción de la estructura de los parques industriales	
◆ Sistema de Innovación de la Comunidad de Madrid	66
◆ La Innovación	68
◆ Esquema de interacción entre los agentes del sistema de Inovac.	69
◆ Administración Pública	70
◆ Difusión de innovaciones y la transferencia de tecnología	70
◆ Sistema Público de I+D	71
◆ Ciencia, Tecnología y Técnica	71
◆ Fines de los centros de innovación y tecnología	75
◆ El entorno	78
◆ Infraestructuras de provisión de tecnología a las empresas	79
◆ Infraestructuras de soporte a la innovación.	80
Tabla 1 Tipo de asistencia prestada por las infraestructuras de	81
Tabla 2 Requisitos de reconocimiento de los Centros de Innovación y	83
Fig. 1 Modelo de infraestructuras de provisión de tecnología a las	84
◆ Organismos de la oferta para transferencia de tecnología.	86
◆ Oficinas para la difusión de tecnología	88
◆ Centros de apoyo al aumento de productividad.	90
◆ Consorcios sectoriales de adquisición de tecnología.	91
◆ Centros de I+D independientes sin visibilidad comercial	92
◆ Centros de I+D ligados a universidades y opis, con socios empresariales	93
◆ Organizaciones de centros de I+D contractual apoyadas por la universidad	96
◆ Centros privados independientes con servicios comerciales de I+D	97
6.2.2 Gestión de la innovación y la tecnología en la Empresa	100
◆ Resumen	101
◆ Conclusiones	101
◆ 1º- Grado de madurez de las empresas analizadas	102
◆ 2º- Comparaciones entre las empresas españolas y las empresas.	102
◆ 3º- El tamaño como factor diferenciador	103
◆ 4º- El sector como factor diferenciador	104
◆ 5º- Conclusiones específicas p/ los distintos elementos del modelo	105

◆ 6º- Organización de IDT	106
◆ 7º- Desarrollo de productos	107
◆ 8º- Innovación de procesos	108
◆ 9º. Métricas e indicadores	109
◆ 10º- Colaboración	109
◆ 11º. Recursos humanos	110
◆ 12º- Gestión de proyectos	110
◆ 13º. Vigilancia tecnológica	111
◆ 14º- Algunas otras tendencias futuras	111
◆ 15º- Recomendaciones	112
◆ 16º- Evolución del sistema de Gestión de la Innovación tecnológica	113
◆ Bibliografía	114
◆ Los parques científicos y tecnológicos	115
◆ Cambio industrial y desarrollo tecnológico	115
◆ Ciencia y tec: un impulso necesario para el desarrollo	116
◆ Cambio industrial y desarrollo tecnológico	116
◆ El sistema de innovación: agentes e infraestructuras	120
◆ 6.2.3 Comentario sobre la lectura del anexo II	123
6.3 ANEXO III Sectores del sistema CyT	
6.3.1 GUIA DE LABORATORIOS de Ensayo y de Calibración de la región Litoral-Centro.	128
6.3.2 GUIA DE ORGANISMOS Oficiales con capacidad para brindar asistencia técnica al sector industrial	129
INTI	128
UNER- Entre Ríos	130
UNL - Litoral	141
UNR - Rosario	143
UBA	145
UTN	147
UA	150
OTRAS	147
6.3.3 Curso CETRI-UNL Capacitación para el fortalecimiento de UVT	151
Domicilios :INTI-INTA-CONICET-CFI-CONEA – Universidades	152 / 190
Universidades Privadas – Centros de Investigación y de Desarrollo	
7 ANEXO IV Líneas disponibles de financiamiento	
CFI- FONTAR- SEPYME- INTI –DCyT- BANCOS NACIONALES-	191 / 204

1. Extracto

2. Introducción

1 - E X T R A C T O

La expresión elegida para titular el presente proyecto "**Áreas y Parques industriales con Servicios Tecnológicos**" expresa el propósito al que se aspiró alcanzar al momento de haberlo formulado:

Proveer a los organismos responsables de áreas y parques industriales de capacidades para sumar servicios tecnológicos dentro de su gestión para adquirir, de este modo, ventajas competitivas para las empresas allí radicadas y eventualmente a las de sus zonas de influencia.

El fortalecimiento de la vinculación entre el Sector Científico-Tecnológico (oferente) con el Sector Productivo (demandante) es fundamental para que este último adquiera estas capacidades y de este modo pueda mejorar su competitividad.

Dentro del sector productivo se incluyen tanto al Primario como al Industrial, al de Prestación de Servicios y en general a toda actividad económica.

El alcance del presente proyecto está limitado, en virtud del tiempo y estructura disponible para su ejecución, a un campo concreto y factible de ser activado: al de los establecimientos económicos radicados en algunas de las Áreas Industriales y de los Parques Industriales de la Provincia de Entre Ríos.

El Sector Científico-Tecnológico es el poseedor del conocimiento teórico-científico y del conocimiento práctico de la tecnología disponible, y ya probada experimentalmente en la industria y servicios. Los oferentes de estos conocimientos son las Universidades, Institutos de Investigación estatales, entes privados o mixtos.

La Ley 23.877, llamada de Transferencia e Innovación Tecnológica, crea la figura de las Unidades de Vinculación Tecnológica o **UVT** como organismos de vinculación. Uno de los objetivos de este trabajo es proponer formas alternativas de vinculación entre ambos sectores, evaluando para ello las diversas variantes que se han utilizado en otros países, capaces de fortalecer esa vinculación, especialmente con las pequeñas y medianas empresas (PyMES).

Una de estas alternativas, la cual a priori se ha considerado relevante, razón por la cual ha sido expresada como objetivo específico del presente proyecto, es la formación de **Nodos Locales**, adecuadamente capacitados para detectar en forma permanente las Demandas Tecnológicas (DT), y Necesidades de Investigación (NI) a ser canalizadas al sector de CyT.

En conclusión y sintetizando, el aporte realizado representa solo la punta de un gran Iceberg: el necesario "cambio cultural" que el sector productivo debe alcanzar. No por ello deja de reconocerse el gran mérito de haber desarrollado un importante parque productivo.

La recomendación final está dirigida al sector gubernamental, en el sentido de que debería actuar como agente promotor, facilitador y vigilante de una efectiva transferencia, hasta constituir una Red Informática de los conocimientos que necesitan la industria y los servicios de esta provincia.

INTRODUCCIÓN

La idea que dio origen a la formulación del presente trabajo surgió frente a la inquietud e inspiración de varios profesionales vinculados a la problemática del desarrollo industrial desde la experiencia industrial propiamente dicha, la docencia y desde algunos organismos públicos responsables en el tema, apuntalados por una abundante literatura especializada internacional. Tal es el caso de los consultores del mismo: Ing Roberto Ceretto, hoy responsable del Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe, del Dr Enrique Mammarella, Secretario General de la Facultad de Ingeniería Química de Santa Fe, el Ing. Daniel Scacchi actual director del CETRI, Centro de Transferencia de los Resultados de la Investigación de la UNL, quienes han convocado y asistido al director en la ejecución del proyecto, como una forma de contribuir a mejorar la competitividad del sector de la producción en general.

Debido a que en la práctica, y mediante la ejecución de un solo proyecto, no se pueden abarcar todos los aspectos ni actores que este tema merece, principalmente por limitaciones de tiempo y de recursos, es que este ha sido actotado a proponer una alternativa factible o aplicable a un sector, que es el de las pequeñas y medianas empresas, en particular aquellas instaladas en algunas de las Áreas y Parques Industriales de la Provincia de Entre Ríos.

A modo de introducción en el tema, se comienza recordando que los llamados parques industriales tuvieron su origen frente a la necesidad existente de poner un cierto ordenamiento al crecimiento indiscriminado de establecimientos industriales de diversos tipos, el cual se venía dando sin ningún criterio urbanístico ni sanitario, lo cual ocurría y aun ocurre en casi todas las ciudades medianas y grandes.

Para solucionar esta situación se fue proponiendo desde mediados del siglo pasado, la conveniencia de destinar determinados espacios que poseyeran condiciones adecuadas para la radicación de industrias, que no crearan problemas colaterales a los centros urbanos y por lo tanto a la salud de los pobladores.

Estas condiciones implicaron la elección de lugares climáticamente aptos, de terrenos amplios, de fácil acceso terrestre, fluvial y / o marítimo, y hasta aéreo, bien nivelados, no inundables, provistos de servicios básicos, como es la provisión de agua y desagües, el suministro de energía eléctrica y gas natural

como fuentes de energía, de una red de comunicación telefónica, y electrónica moderna etc. Todo ello ubicado a una distancia razonable de los centros urbanos, por la disponibilidad de recursos humanos, centros de capacitación, de salud, deportes, culturales, diversiones, descanso, etc, pero de modo de evitar que la población pueda ser afectadas por emanaciones difíciles de controlar o ruidos molestos generados por la actividad propia del parque industrial.

La existencia de los parques industriales actuales, representa un avance en la organización y racionalización de la actividad humana en general, lo que implica la aceptación de normas de convivencia, y respeto de las necesidades y derechos de otras personas y empresas, pero ello es compensado con beneficios o conveniencias que esta estructura trae aparejada.

Existe legislación dictada que establece las exigencias y derechos que tienen las empresas radicadas en los parques, tales como exención o desgravación de tasas, impuestos municipales o provinciales, acceso a líneas de créditos especiales, etc.

Esta modalidad se ha desarrollado en todo el país, en cada una de sus provincias, en sus capitales y ciudades importantes e inclusive en las pequeñas localidades, donde al no poseer toda la infraestructura correspondiente a un parque industrial a estos predios se los denomina "áreas industriales", único lugar en que se les permite establecerse, aunque los servicios provistos en estos casos sean mas limitados en relación a los que poseen los denominados parques industriales.

En Entre Ríos los parques industriales existentes no han adquirido hasta hoy un nivel similar al que tienen algunos países desarrollados.

El análisis de esta situación conduce a conclusiones ampliamente tratadas en la bibliografía especializada: una de ellas, de especial interés para el presente proyecto, es la falencia de nuestras PyMES en su componente tecnológico y su escaso y/o casi nulo acceso al sector científico tecnológico nacional e internacional.

Cabe desatacarse también, las notables diferencias que se observan entre los Parques Industriales de las distintas zonas del territorio provincial. Estas diferencias se atribuyen en primer lugar a la estructura de su organización original o forma jurídica adoptada para su creación, es decir si se tratan de organizaciones privadas, municipales o mixtas; en segundo lugar se observa

una marcada diferencia en la mentalidad empresarial, de espíritu de cuerpo con una cultura emprendedora o de un celo localista en el buen sentido del concepto, que deviene en diferencias de competitividad.

Tales diferencias se observan de manera marcada en los parques Industriales tales como el de Gualeguaychú (privado), donde se aprecia una actitud receptiva y conciencia emprendedora, en el sentido de practicar la vinculación con el sector de CyT; mientras que los de Concepción del Uruguay y Concordia (mixtos), con un grado de participación también importante pero menos intenso que en el anteriormente indicado; y en el otro extremo el de Paraná, (históricamente municipal, con un nuevo proyecto de organización mixta) con escasos antecedentes de participación e interés por esta vinculación.

Elevar el nivel tecnológico no es un fin en sí mismo, el objetivo perseguido es lograr una mayor permanencia de las empresas, de evitar sus fracasos, sus quiebras o cierres definitivos, lo cual ha sido casi una constante en este tipo de empresas. La posibilidad de acceso a la tecnología puede ayudar a las empresas a ser rentables, a ser competitivas y de esta manera otorgarles la posibilidad de obtener una mayor estabilidad en el tiempo.

Ante el convencimiento de que el éxito de los países mas desarrollados se debe, entre otras cosas, a una óptima relación entre los sectores Productivos y los de C y T, y considerando la mejora de la competitividad como meta final, la propuesta del proyecto consiste entonces en la formulación de una estrategia basada en facilitar, en primer lugar, el acceso de las empresas al Sector Científico y Tecnológico.

Como paso previo a las recomendaciones que aquí se hacen sobre la estrategia a implementar, se consideró conveniente llevar a cabo un diagnóstico sobre la situación actual con el fin de detectar falencias o necesidades. Asimismo se propone el establecimiento de un mecanismo formal de detección de demandas en forma permanente, en base a la suposición de que para cada problema existe una solución, para lo cual se torna necesario que las mismas puedan ser planteadas correcta y oportunamente.

La solución de estas necesidades puede provenir o no del sector científico tecnológico, pero este, por la estructura que posee, puede ayudar con mayor efectividad a detectar los problemas o demandas tecnológicas e incluso las necesidades de nuevas investigaciones teóricas o científicas del problema.

Se considera, en coincidencia con una amplia experiencia en este sentido, que solamente del trabajo de campo y del contacto permanente, puede esperarse resultados concretos y viables.

La propuesta se materializa entonces en la inserción de los denominado "nodos locales", todos ellos ubicados en los parques, y en el empleo de personal local que mantenga contacto permanente con ambos sectores.

Para que esta propuesta sea viable y sostenible en el tiempo se considera que se deben establecer:

1º Una mecánica operativa para el sostenimiento económico de esos recursos humanos locales.

2º Una adecuada capacitación del personal a cargo, para lo cual será necesario el aporte de los institutos oficiales, entes y demás personas vinculadas al desarrollo tecnológico y científico.

3º Una estructura de apoyo gubernamental, en el rol de impulsor y controlador de la eficiencia de dicho mecanismo.

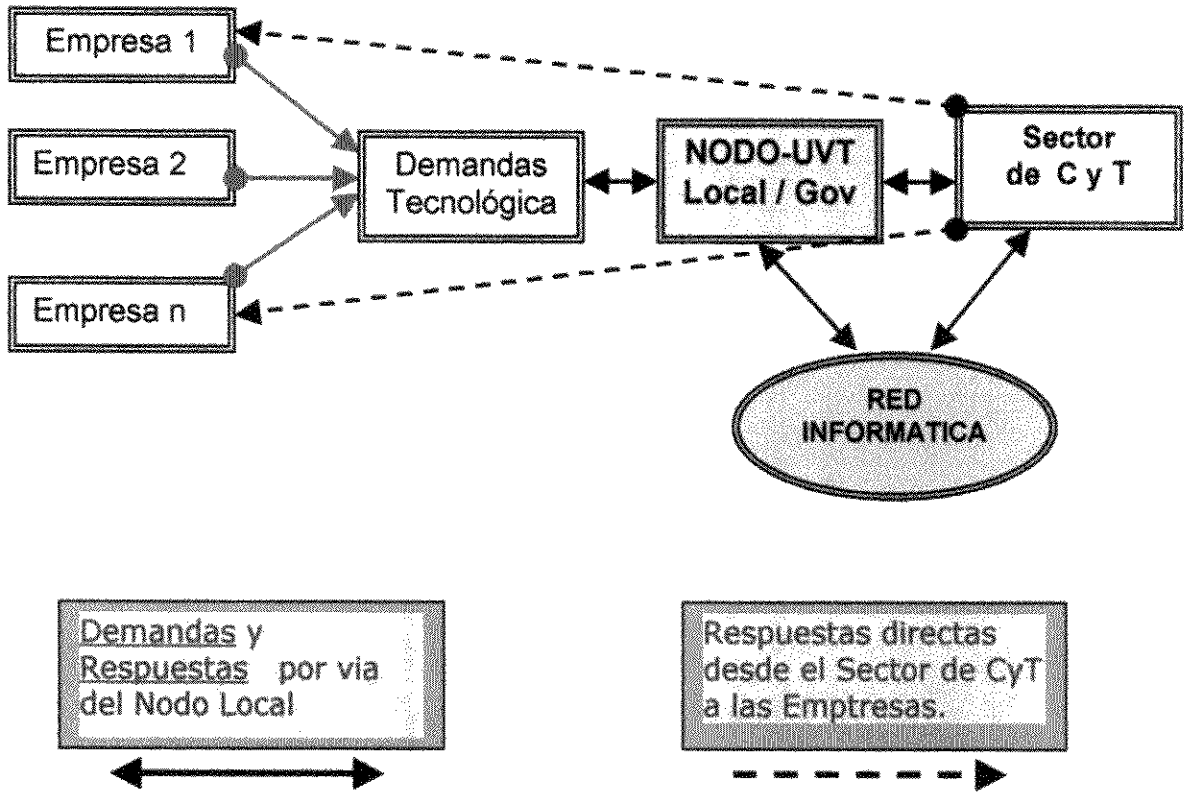
Al respecto es pertinente hacer un comentario sobre esta situación general de la provincia en relación al país y poner en evidencia la necesidad no solo de desarrollar la competitividad como se pretende con este proyecto sino que también es necesario incrementar la cantidad de empresas industriales. La mejora de la competitividad se lograría incrementando, entre otras cosas, el monto de gastos en adquisición de tecnología, el cual representa, según lo declarado en documento INDEC/DEC 1999, una inversión realizada solo por el 20,8% de las empresas de ER, en gastos de contratación de consultorías solo el 12,5% y en capacitación solo el 21,66%.

En relación a la cantidad de empresas industriales se observa que Entre Ríos, cuya población asciende al orden de 1.200.000 habitantes, cuenta con un parque industrial de 3200 empresas, lo que da una relación de cantidad habitantes / empresa del orden de 375, mientras en la provincia de Buenos Aires esta es del orden de 50, y en los países del primer mundo de 20.

Se deduce, de este último análisis, que el aumento de la competitividad es una condición previa que debe operarse en las empresas, ya que permitirá impulsar el aumento en la cantidad de industrias por habitante y esto, vía la generación de fuentes de trabajo, significará mayor calidad de vida para la población.

Esquema funcional de la propuesta

Demandas Via Nodo, con respuesta Directa o via Nodo



3. Tareas Realizadas

3.TAREAS REALIZADAS

3.1 Reuniones preparatorias

Cumpliendo con la estrategia programada de constitución de un equipo interdisciplinario, se realizaron reuniones previas internas de los profesionales responsable del proyecto y luego contactando a interlocutores válidos de las seis áreas y parques industriales propuestas de la provincia, que se resumen a continuación:

Maria Grande

El 11 de Septiembre 2003 se asistió a la 1ª Jornada Provincial de Incubadoras de Empresas en la ciudad de María Grande, coordinada por el Ing. José Luis Barbagelata, gerente del emprendimiento, el entonces presidente del ex - ICyTIER Ing. Daniel Scacchi, el entonces Intendente de Ma. Grande Dr. Carlos Arturo Castaldo y el entonces Subsecretario de Servicios Públicos de Entre Ríos Ing. Orlando Chiardola.

El Ing. Alberto Matozo Secretario General de la Universidad Nacional del Litoral disertó sobre el "Programa Emprendedores, la Gestión y Transferencia de Tecnología en el Emprendorismo".

El Ingeniero Carlos Gianella Presidente del AIPyPT (Asociación de Incubadoras de Empresas, Polos y Parques Tecnológicos de San Martín, prov. de Bs. As. disertó sobre "Emprendorismo e incubación."

Al final se constituyo un panel formado por el Ing. José Luis Barbagelata, el Ing. Roberto Ceretto, ex Secretario General del COFECyT y Director General de CyT de la provincia de Santa Fe y el Ing. Daniel Scacchi sobre el tema "Generación de incubadoras dotación de servicios tecnológicos a empresas" seguido de un taller de discusión, conclusiones y entrega de certificados a los asistentes.

El evento resultó útil como primer contacto con sectores de la producción y el equipo de trabajo de este proyecto, a los efectos de su posterior tarea en ese sentido.

3.1.1 Gualeguaychú

El día 23 de septiembre de 2003, se realizó una reunión con la "Corporación del Desarrollo de Gualeguaychú", capital del departamento homónimo, para la presentación del proyecto organizada por el grupo de trabajo.

Estuvieron presentes por la parte provincial, del proyecto y de la coporación

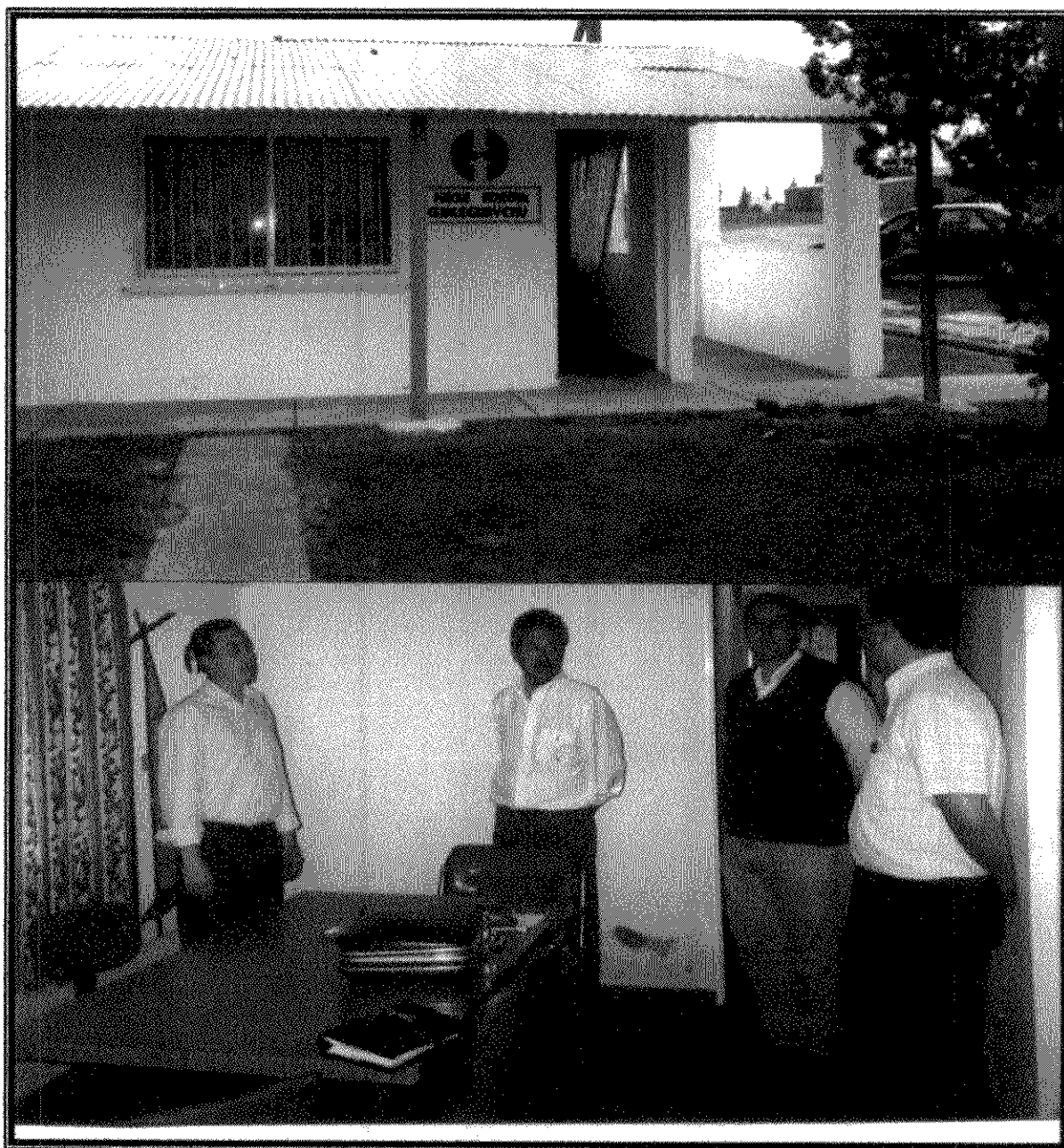
Prof	APELLIDO	NOMBRE	Inic	Por	Lugar	Fecha :
Ing. Qco	Scacchi	Daniel	DS	CyT	Gualeguaychú	23/09/03 16 a 22 hs.
	Kastrup	Nils	NK	Particul.		
	Ceretto	Roberto	RC			
	Mamarella	Enrique	EM			
Ing. I	Abad	Horacio	HA	Corpor.		
Sr.	Castiglioni	Enrique	EC			
Ing.	Quinteros	Juan Carlos	JQ			

El tema principal fue la presentación de los objetivos perseguidos por el presente proyecto, que fue muy bien aceptado por los destinatarios.

Posteriormente se visito el Parque Industrial, especialmente (ver foto) un local acondicionado como oficina técnica, que fue dotado de servicios telefónico e Internet, apto para funcionar como sede local del Nodo Local para la detección de demandas tecnológicas de las empresas componentes del Parque y de su zona de influencia.

Exterior e Interior del local de la Corporación del Desarrollo de
Galeguaychú en el Parque Industrial Septiembre 2003

**Ing. Juan Carlos Quinteros, Dr. Enrique Mammarella
Ing. Horacio Abad, Ing. Daniel Scacchi**



Reunión en sede central Corporación del Desarrollo de Gualeguaychú

Septiembre de 2003

Ing. J.Carños Quinteros, Sr. Enrique Castiglione Representante de Galpec S.A.
Dr. Enrique Mammarella, Ing. Roberto Ceretto, Ing. Horacio Abad, Ing. Nils E.
Kastrup, Ing. Eugenio Bourlot (Titular de Galbap S.A. - Software)



3.1.2 CONCORDIA

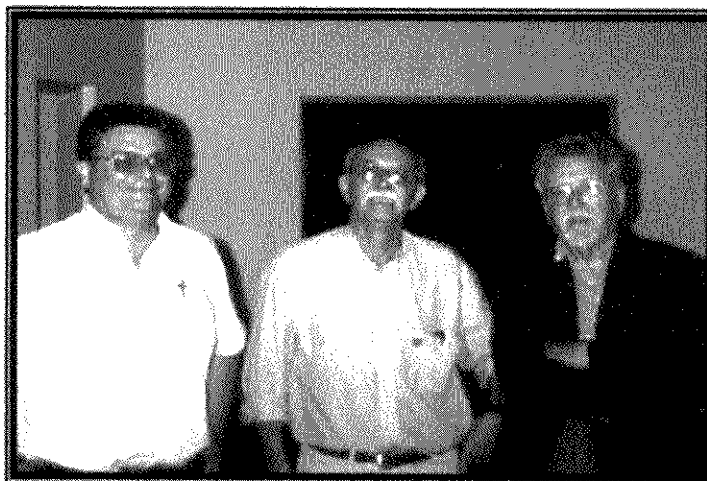
El día 7 de octubre de 2003 reunión en Asodeco (Asoc. para el Desarrollo de Concordia) Concordia (CP 3200) capital del departamento homónimo, como presentación del proyecto.

Estuvieron presentes por parte de la Provincia, el Proyecto y de Asodeco:

Prof	APELLIDO	NOMBRE	Inic	Por	Lugar	Fecha
Ing.Qco	Scacchi	Daniel	DS	ICYTER	Asodeco- Concordia	08 / 10 / 03 17:30 a 20:30 hs.
	Kastrup	Nils E	NK	Proy.		
	Ceretto	Roberto	RC			
	Mamamarella	Enrique.	EM			
Ing.Agr	Machado	Patricio	PM	ASODECO	Asodeco- Concordia	08 / 10 / 03 17:30 a 20:30 hs.
Doctor	Quintana	Julio	JQ			
Sra	Ardoy de Tscherning	María Josefina	JA			
Sr	Malleret	Alfredo Jorge	JM			

7 de Octubre 2003 Concordia ER ASODECO –(Asociación para el Desarrollo de Concordia) administradora del Parque Industrial

- Ing. Daniel Scacchi
- Sr. AlfredoJorge Malleret
- Ing. Nils E. Kastrup



Resumen de lo realizado

1) En la reunión se planteó la idea del proyecto, de mejorar la vinculación del Sector Productivo con el sector Científico Tecnológico. para lo cual es necesario detectar mediante encuestas, de demandas tecnológicas (DT) y necesidades de Investigación (NI), y demás consultas de gestión de las empresas, no solo del parque Industrial, sino también las de su zona de influencia.

Se dejaron folletos explicativos, y borradores como síntesis de los objetivos. Se acordó realizar reuniones más amplias con integrantes de Asodeco y del Proyecto, previo intercambio via e-mail o telefónico entre NK y JA, para su organización.

2) Taller dirigido por el Ing. Daniel Scacchi y su colaborador Sr. Aníbal Hiraldo con productores interesados en las líneas de financiación disponibles desde el ICyTIER, para PyMES.

Se atendieron casos puntuales de los empresarios presentes y canalizaron vía el Sr. JM la provisión en Asodeco de formularios para acceder a las líneas de crédito disponibles.

3.1.3 CONCEPCIÓN DEL URUGUAY

Reunión con Industriales y funcionarios del Parque Industrial de Concepción del Uruguay realizada el día 28 de Noviembre de 2003 en la sede de CODEPRO calle Eva Peron 38 1º Piso.

Estuvieron presentes por parte de la Provincia, el Proyecto e Industriales.

Pr	APELLIDO	NOMBRE	Por		e-mail	Tel
Ing. Qcos	Bollati	Adrián	ICyTER	CODEPRO	abollati@entrieros.gov.ar	03442
	Katrup	Nils E.	Proyecto Areas y Parques Industriales con ST		nkastrup@entrieros.gov.ar	
	Ceretto	Roberto			ceretto@ciudad.comar	
	Mammarella	Enrique			ejoma@unl.edu.ar	
Sta.	Tanga	Valeria	CODEPRO		codepro@uruquayred.com.ar	425303
Sr.	Moscatelli	Mauricio				
Sr.	Alonso	Daniel	Municipalidad		diredeproduccion@uruguayred.com.ar	425277
Sta.	Smith	Angelina	CEMES –INTI R-14		cemes@inti.gov.ar	432468
					angelinalaboratorio@argentina.com.a	
Ing.	Schvartzman	Mauro	Inmobal Nutrer SA Dr		mauro@inmobalutrer.com.ar	441000
Sr.	Alva	Carlos	Frig Avicola	Calle Posadas 1993	442941	

Parque Industrial de Concepción del Uruguay



Síntesis de lo tratado:

Los Ing NK, RC, EM, y AB, plantearon los objetivos del proyecto, y comentaron los antecedentes de la actuación del equipo de trabajo en los otros parques de la provincia, como asimismo las líneas de créditos disponibles por vía del ICyTIER, destacando que el primer paso, es lograr los nombres de los interlocutores locales, que se comprometan a mantener la vinculación con el sector de CyT , en forma directa o por vía del Instituto de Ciencia Técnica e Innovación de la provincia.

En ese sentido se concretó la participación en esas funciones de la Sta. Valeria Tanga de CODEPRO, Centro de Comercio y la Lic, Angelina Smith del laboratorio del NTI de Concepción del Uruguay.

Los empresarios presentes se comprometieron en difundir entre los demás empresarios del Parque Industrial y extra-parque, de los alcances de este proyecto, con el cual estuvieron totalmente de acuerdo.y para lo cual se distribuyó un “ Cuestionario Básico ” que se adjunta como Anexo de este informe, el que una vez procesado y evaluado será ampliado para lograr mayor perfección de la información.

Al terminar la reunión se visitó el parque Industrial

En primer lugar la fábrica Inmobal - Nutrer, con el Ing Mauro Schavtzman, aún en terminación de su construcción, y puesta en marcha, con tecnología Holandesa, pero con una alta participación en su diseño del mismo ingeniero MS.

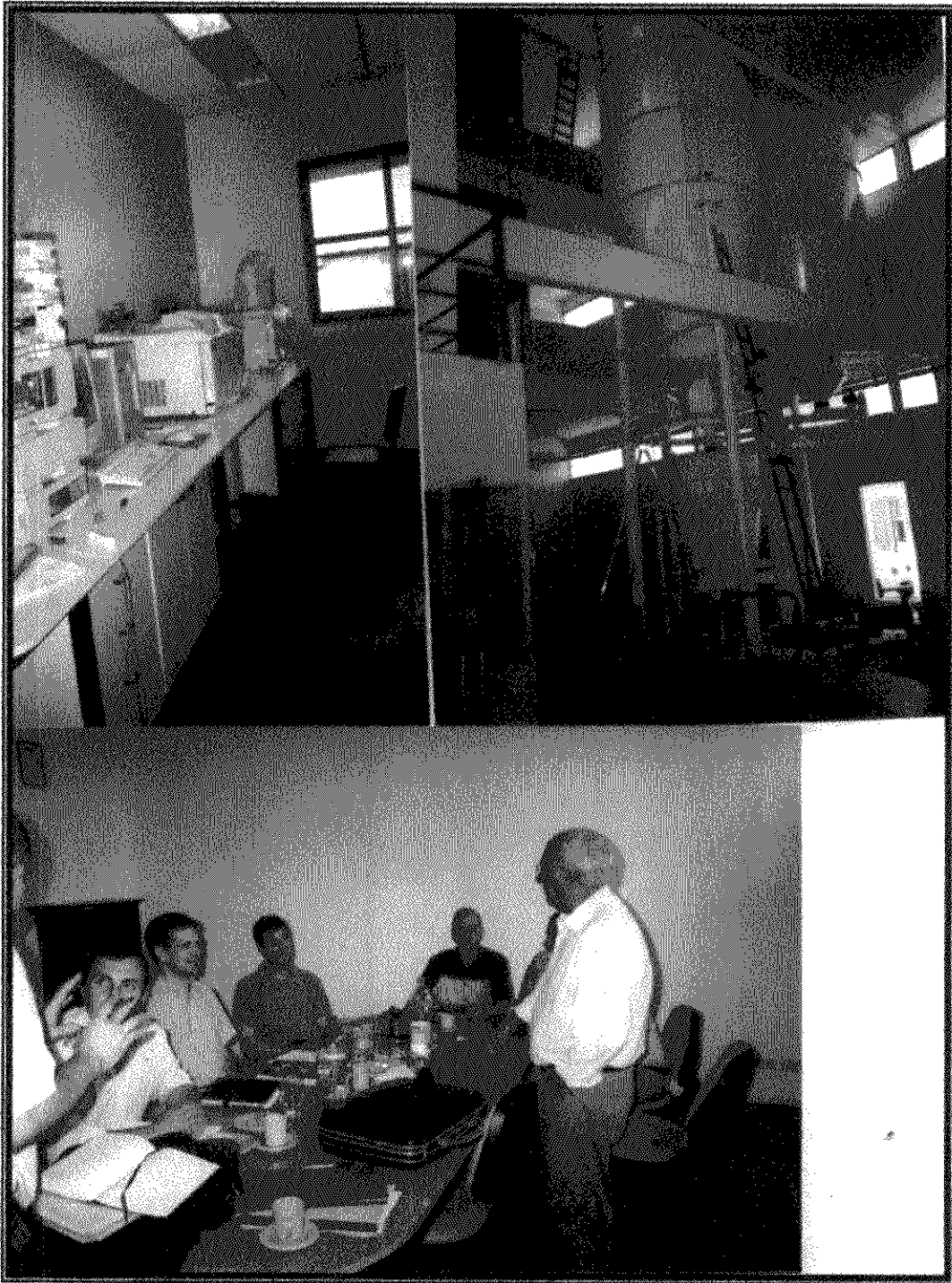
Allí se fabrican los denominados, “nucleos alimenticios” para el ganado, y animales menores como perros, gatos, etc., dosificando sales minerales y vitaminas, de acuerdo a las las más estrictas normas internacionales en la materia.

En segundo lugar se visitó el laboratorio CEMES – INTI Ruta –14 donde se hacen análisis de aguas residuales o efluentes, de varios municipios y de otros parques industriales de la provincia. Determinación de presencia de Salmonela en la avicultura, con personal altamente capacitado y provisto de un equipamiento de primer nivel tecnológico.

Esto hace de este laboratorio un centro de referencia tecnológica adecuado a los objetivos perseguidos en este proyecto, y cuya capacidad de servicio no está justamente adecuadamente difundida.

Laboratorio de Aguas INTI

Planta Nutrer



2da Reunión de trabajo en el Parque Industrial de Gualeguaychú
(Ing.Ceretto-Ing.Quinteros -en coloquio con empresarios)

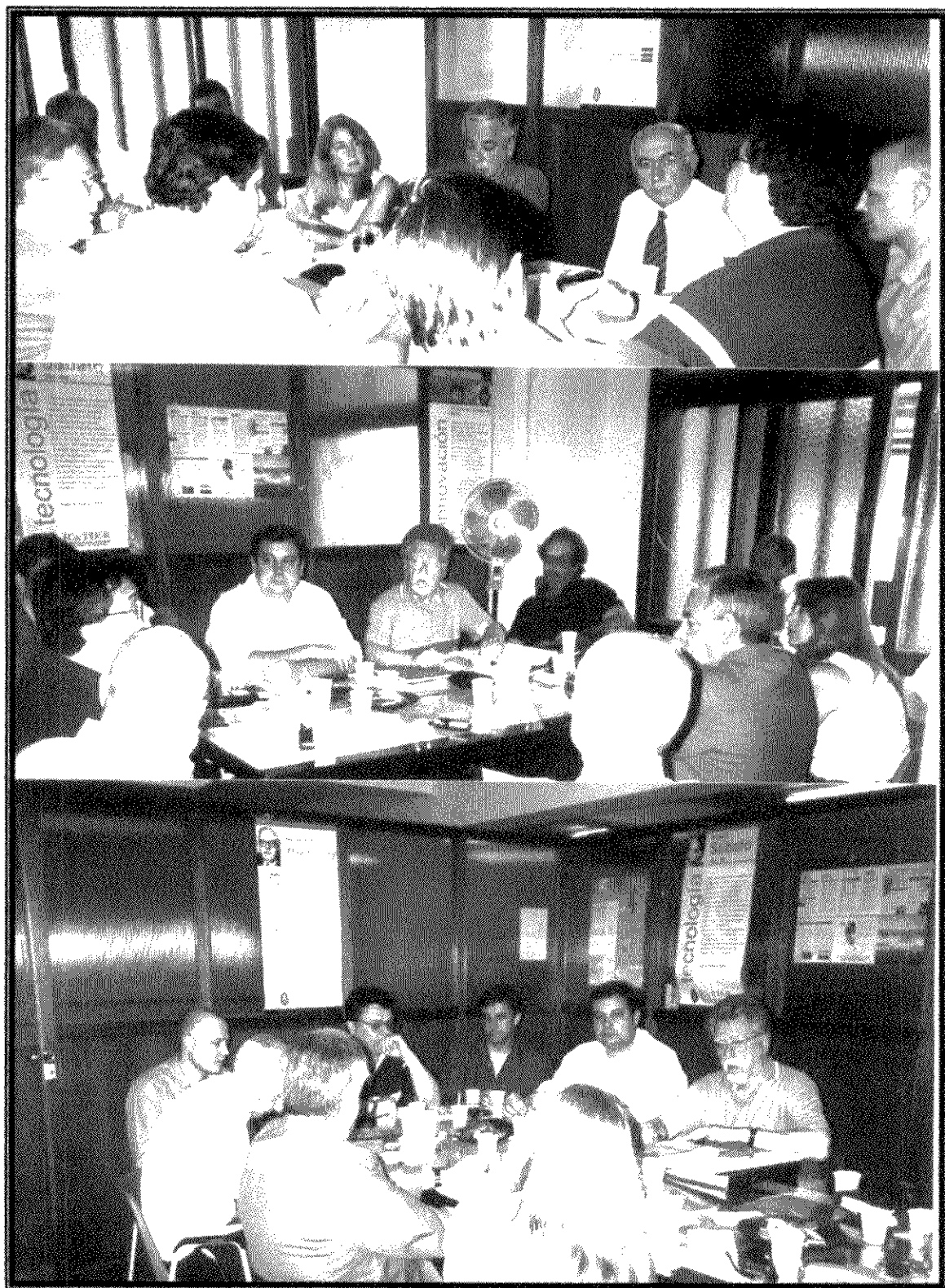
3.1.4 PARANÁ

El día 17 de octubre de 2003 reunión con Industriales y funcionarios del Parque Industrial Gral. Belgrano de Paraná en la sede del ICyTIER, para presentación del proyecto estuvieron presentes por parte de la Provincia, el Proyecto e Industriales:

APELLIDO	NOMBRE	Inic	Por	Lugar	Fecha:
Scacchi	Daniel	DS	Director ICyTER	ICyTIER Paraná	17 / 10 / 03 11::30 a 13::30 hs.
Bollati	Adrián	AB	Vocal ICyTER		
Kastrup	Nils E.		Proyecto Parq. Indust. con ServiciosTec.		
Ceretto	Robert	RC			
Mammarella	Enriqu	EM			
Pinto	Oscar	OP	PEDEP (M..Pná)		
Trapaga	José	JT	Secret / Directora Promoc. Ecomica Municipalid		
Alvarez	Celia	CA			
Guimarey	Ricardo	RG	Lafedar		
Delizia	Ruben	RD	Demartin		
Gasparin	Nelson	NG	MS.José		

Reunión 17 de Octubre 2004, en la sede del ex-ICyTIER con funcionarios Municipales y representantes del Parque Industrial General Belgrano de Paraná

Reunión 17 de Octubre 2004, en la sede del ex-ICyTIER con funcionarios Municipales y representantes del Parque Industrial General Belgrano de Paraná



Asistentes a la reunión

“Corporación para el desarrollo de Paraná” El 10 de Marzo de 2004 en el Centro de Comercio e Industria de Paraná

Resumen de Reunión en Paraná con la Corporación para el Desarrollo

Prof	Apellido	Nombre	Por :	e-mail
Sr.	Balla	Acides	Corporación para el Desarrollo de Paraná	alcidesball@gigared.com
CPN	Rudi	Jorge		jorge_rudi@kuster-rudiyca.com
CPN	Gasparín	Noemí		Molsjose@infovia.com.ar
Sr	Esnaola	Alejandra		Credígal_alejandraesnola@
CPN	Muzachiodi	Alfredo		muzachiodi@arnet.com.ar
CPN	Saenz	R.Caseros	Municipalida	produccion@paraná.gov.ar
Ing	Cerana	Jorge	Direc, de	jcerana@entrierios.gov.ar
Ing	Kastrup	Nils E	Proyecto PI con ST	nilskastrup@hotmail.com
CPN	Ferreyra	Silvina		silvinaferreyra@arnet.com.ar
Tec	Rizzo	Adrian		perfectamaria@ciudad.com

♦ Por vía del Director de la Producción de la Municipalidad de la ciudad de Paraná, **CPN Ricardo Caceros Saenz**, se participó de una reunión con directivos integrantes de esta nueva organización del sector productivo de Paraná, que ya ha convocado a un amplio sector. Se contó por otra parte con la presencia del Director General de Ciencia y Tecnología de la Provincia, Ingeniero Jorge Cerana, quien explicó la oferta y el rol de esta repartición provincial en la aplicación de la Ley de Innovación Tecnológica 23.877.

♦ Se plantéo el contenido y objetivos del Proyecto reforzando la explicación con la entrega del folleto que se ha confeccionado al efecto, y un CD con la “Guía de Organismos Oficiales Nacionales con capacidad para brindar asistencia técnica al sector industrial y líneas disponibles para su financiamiento” y un artículo sobre la sobre la infraestructura de oferta tecnológica., en varios países..

♦ Se destacó la importancia que la Corporación significa en lo atinente a las interrelaciones del sector Industrial de Paraná, que de hecho ha creado grandes expectativas y se consideró de interés la propuesta de vincularlo a los sectores del conocimiento, ya que esto viene a apuntalar los objetivos de la institución en una forma orgánica y no fortuita como hasta ahora había ocurrido.

Tareas comprometidas:

♦ El presidente de dicha agrupación Sr. Alcides Balla, y sus acompañantes atendieron con interés lo planteado y estuvieron de acuerdo en designar la o las personas, que en forma permanente oficiarán como nodo de enlace con el equipo de trabajo del Proyecto, mientras dure la elaboración del mismo y eventualmente con el organismo de la provincia, que podría ser la Dirección de Industria y Pymes, cuando se concrete el funcionamiento de dicho nodo, o se constituya una red provincial, para atender la demanda de tecnología.

♦ Posteriormente el día 26 de Marzo, por indicación del **Sr Alcides Balla**, se hizo otra reunión en un local de su empresa, donde funcionará inicialmente la Corporación para el Desarrollo de Paraná, calle Uruguay 442, TE 0343- 4220694, a cargo del gerente de la Corporación, **CPN Wendel E. Gietz**, a quien se lo informó de los objetivos y alcances del Proyecto, solicitándole una reunión más amplia con los empresarios suscriptos a la Corporación, la que se realizará una vez que se concreten los primeros requisitos de constitución y estructuración de la institución.

3.1.5 CERRITO

Reunión del día 1º de Abril 2004 con empresarios de PyMES, en la Municipalidad de Cerrito Dto. Paraná.

Convocada por el Sr Intendente de Cerrito: Orlando Lovera

Asistentes a la reunión

It.	Ap.y Nom	Empresa	Actividad	Telef.	e-mail / TC
01	Lovera O.	Municipalidad	Intendente	4890199	
02	Colignon		Empleado		
03	Kastrup N	Proyecto	Director	4311088	nilskastrup@hotmail.com
04	Rizzo A.	Parq. Ind	Colaborador		nkastrup@entrieros.gov.ar
05	Barzola D.	Metalúrgica	Herrero	4890490	barzoladanile@hotmail.com
06	Ditter Oscar	Construcción	Carpintero	---	
07	Falconier	Construcción	Constructor	4890453	
08	Kaufmann	Horticultura	Horticultor	4890480	
09	Leuman	Metalúrgico	Fca de Hornos	4890463	
10	Homar M.	Comercio	Comerciante	4890047	repuestoscerrito@infovia.com.ar
11	Molero Raúl	Artesanía	Artesano	---	
12	Molero	Carpintería	Carpintero	---	TC 156.211920
13	Musachiodi	Aberturas	Carp. Alumin.	---	TC 156215316
14	Quintana Jo	Lacteos	Empresario	---	TC 155.124904
15	Romero H	Herrería	Herrero	4890505	
16	Silvestre	Env.Madera	Carpintero	4890314	TC 156 220484
17	Villagra Osv	Acción Publ.	Publicidad	---	TC 156835033
18	Ledheros	Panadería	Panadero		
19	Jacob	Prendas	Fabricante		
20	L.A.	Zinguería	Hojalatero		
21	Br.	Apicultura	Apicultor		

Reunión en la Municipalidad de Cerrito

Intendente Orlando Lovera, Tec. Asistente Jorge Adrian Rizzo , Ing. Nils E.Kastrup y empresarios locales



3.1.6 ROSARIO DEL TALA

Reunión del día 23 de Abril de 2004, en la Municipalidad de de Rosario del Tala

item	Apellido y Nombre	Empresa	Actividad	Telef.03445	e-mail / TC
1	Schaaf Luis	Municipalidad	Intendente	422757	intendentetaluense@virtual-net.com.ar
2	Garmendia Grimaux		Consejales	421548	graceband@virtual-net.com.ar
3	Koroll Paula			156. 23989	-
4	Esc.Marcó Martin			421963/523	wowtin@hotmail.com
5	Schimpf Ernesto			412906	-
6	Gentil Juan			Jefe de Comp	422757
7	Cretiaz Ruben A.		Jefe de Obr.P	422708	-
8	Perotti Rogelio		Administrativo	422757	-
9	Palacios Javier	Aberturas Aluminio	Metalugico	421555	javierpalacios@virtual-net.com.ar
10	Carruego Jorge	Molino	Molinero	421346	-
11	Perotti Dante	Estudio Cont.	Contador P.N	421.291	Studiosperotti@virtual-net
12	Romano Norberto	Servicios	Comerciante	421554	Norbertoromano@hotmail.com
13	Cerana Jorge	Dir. Gral CyT. ER	Ing. Agron.	0343-420 7932	jcerana@entrieros.gov.ar
14	Kastrup Nils E.	Proyecto Parq.Ind.	Ing. Químico	0343-	nilskastrup@hotmail.com
15	Rizzo Adrian J.		Lic. Ad. Emp.	4311088	

RESUMEN DE LO TRATADO

La reunión se efectuó en el recinto del Consejo Deliberante de la Municipalidad de Rosario del Tala, con la presencia del Sr Intendente, consejales y funcionarios de la misma, representantes del sector productivo y de servicios, vinculados al Centro de Comercio e Industria de la ciudad, y del Director General de Ciencia y Tecnología de la provincia de Entre Ríos.

Una vez efectuada la propuesta del proyecto y de la explicación de actividad de la Dirección de CyT en relación con el tema, que incluye la creación de los Nodos Locales para la canalización de demandas tecnológicas, se informó sobre las líneas de créditos y subsidios, disponibles en la provincia, estableciéndose un fecundo diálogo en función de las consultas y sus respuestas sobre los temas tratados, que consistieron especialmente sobre la capacitación para formulación de proyectos, y la capacitación para su adecuada realización.

Los asistentes, además planteron una seria preocupación por el mejoramiento del parque industrial de la ciudad, cuya situación estructural deja mucho que desear, por lo se les solicitó la confección de un informe o relevamiento de tal situación, tarea que a su vez podría ser motivo de una solicitud de apoyo, que permita iniciar acciones por vía de CyT u otros sectores gubernamentales para su adecuada activación.

Se dejaron para facilitar esas acciones, folletos sobre el proyecto, datos en soporte magnético y cuestionarios para detectar demandas y datos sobre contactos adecuados para iniciar la vinculación.

En Rosario del Tala existe una Agencia para el Desarrollo, de la SePyME, vinculada al Centro Comercial y a la Municipalidad

Reunión en el Consejo Deliberante de la Municipalidad de Rosario del Tala con el Director de C y T de Entre Ríos, Intendente, Consejales y empresarios
día 23 de Abril 2004



3.2 ACREDITACIÓN DE NODOS O EQUIPOS INTERDISCIPLINARIOS

La acreditación de los nodos locales para la detección de demandas tecnológicas y necesidades de investigación, para su canalización al sistema de CyT, es una función propia de las autoridades oficiales, que deben certificar la legitimidad de las mismas, mediante una normativa adecuada a los fines buscados, tal como idoneidad en la materia, aval de las autoridades locales de los parques industriales, definición de la relación o dependencia laboral, etc.

3.3 DISEÑO DE HERRAMIENTAS DE DETECCIÓN DE DEMANDAS

◆ CUESTIONARIOS

Como primer paso se han elaborado y distribuido como herramientas de relevamiento: cuestionarios simples que contribuyen a detectar el nivel de aceptación de la vinculación en sí entre los sectores, y las posibles demandas tecnológicas, de necesidades de investigación, e inclusive de innovación de los empresarios y técnicos industriales, confeccionados en talleres ad-hoc, en lo posible consensuadamente con los mismos encuestados.

Para este sondeo se han tenido en cuenta las conclusiones del trabajo realizado en el año 2000, proyecto aprobado por el CFI conjuntamente con la Universidad Nacional del Litoral y con el ex-ICyTIER en este mismo sentido, denominado "Diagnóstico de las Demandas Tecnológicas y Necesidades de Investigación en PyMES de la provincia de Entre Ríos" (que incluye algunas empresas de los parques industriales), al que se puede acceder en la página web de la provincia: www.entrerios.gov.ar (Organismos públicos-Instituto de Ciencia y Tecnología Realizado por el Dr Daniel Molano, la Psic. Nilda Ansaldo, tres profesionales de la UNL, (un coordinador y dos auxiliares), y siete encuestadores quienes entrevistaron en ocho meses 264 empresas Pyme, en los 16 departamentos de la provincia, cuyas conclusiones finales, se estima que mantienen su vigencia todavía ya que no ha variado significativamente la situación general.

Dentro de los objetivos del Proyecto Áreas y Parques Industriales con Servicios Tecnológicos está el propósito de detectar las demandas de tecnología y necesidades de investigación existente en las empresas para lo cual se hace necesario realizar un sondeo previo acerca de algunas experiencias que se hayan tenido como de

opiniones y expectativas sobre el tema. Es por tal motivo que se solicitó responder al siguiente cuestionario. Opinión que permitire enfocar los esfuerzos hacia las necesidades reales. Este cuestionario es anónimo, por lo cual se solicitó que respondan con total confianza.

Texto entregado a los empresarios y responsables de los Parques Industriales:

APARTADO I SITUACION PASADA

Nos interesa conocer el pasado inmediato (3 últimos años), y dentro de este período lo que ha sido nuevo o mejor para su empresa. Piense en todo lo que ha supuesto una novedad o mejora en la actividad de su empresa en este período.

A continuación le haremos un conjunto de preguntas al respecto.

1.1.¿Sería tan amable de indicar si se han producido novedades o mejoras en su empresa en ese periodo?

- Si se han introducido Pase a contestar 1.3**
- No se han introducido Pase a contestar 1.2**

1.2. Si su empresa **NO ha introducido ninguna novedad o mejora**, ¿Podría indicar la causa o causas a que se debe la ausencia de novedades o mejoras?

- Porque no ha sido necesario
- Por falta de recursos económicos para afrontar la inversión requerida para una mejora
- Por falta de líneas de financiamiento públicas y/o privadas
- Falta de información sobre tecnología
- Obstáculos legales
- Por falta de colaboración o actitud en el personal
- Comportamiento de la competencia
- Otros motivos. ¿Cuáles?

POR FAVOR SÍRVASE CONTESTAR LAS PREGUNTAS DEL APARTADO II

1.3. Si su empresa **SI** ha introducido novedades o mejoras, ¿Podría indicarnos, en concreto, cuál o cuáles han sido?

- Nuevos o mejores productos o servicios, con mas amplias prestaciones o ventajas para el cliente
- Nuevos o mejores procesos de producción, por desarrollo propio o mediante adquisición de maquinaria y equipo.
- Nuevas o mejores formas de presentación del producto o servicio, imagen de marca, envases.
- Nuevas o mejores formas de comercialización y distribución de los productos o servicios, apertura de nuevos mercados, Internet.
- Nuevas o mejores formas de organización interna de la empresa, formación del personal.
- Nuevas o mejores formas de relación con agentes externos a la empresa (proveedores, clientes, etc.)
- Otras novedades o mejoras no incluidas en la lista anterior (especificar)

1.4. Consideremos ahora, desde un punto de vista global, las novedades o mejoras a las que ha hecho referencia anteriormente. Le haremos algunas preguntas que nos permitan conocer las mismas con mayor profundidad.

1.4.1. Por favor, marque con una **X** en la casilla de cada una de las líneas su opinión entre los extremos indicados:

a) ¿En que medida considera usted que las novedades o mejoras han permitido que su empresa se **diferencie de otras empresas competidoras**?

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Ninguna diferencia				Elevada diferencia

b) ¿Se ha llegado a notar que la introducción de las novedades o mejoras ha causado **efectos en los resultados económicos de la empresa** (mayor rentabilidad, ampliación de participación en el mercado, etc.)?

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Ningún impacto				Elevado impacto

c) Respecto del **equipamiento tecnológico** que ha podido precisar la introducción de la novedad o mejora (maquinaria, computadora, softwares, etc.) ¿Ha llegado a cabo su empresa alguna actividad para desarrollarlo o mas bien se ha limitado a adquirirlo o instalarlo?

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Adquisición e instalación			Actividad propia de desarrollo	

d) También en relación con ese **equipamiento tecnológico**, en caso en que su empresa lo haya adquirido, ¿Hasta que punto estaba disponible desde hace tiempo en el mercado o era realmente una novedad en el mismo?

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Disponible desde hace tiempo			Absoluta novedad en el mercado	

e) Dado que en algunas ocasiones la introducción de novedades o mejoras requiere la cooperación de agentes externos, ya sean otras empresas o bien instituciones de investigación como universidades y centros de tecnología. ¿Ha recurrido su empresa ha algunos de estos organismos?

SI, en muchas situaciones se ha recurrido

En algunos casos se ha recurrido.

En ningún caso se ha recurrido. ¿Por qué motivo no lo ha hecho?

f) **¿Ha hecho uso de alguna/s línea/s de financiamiento para la introducción de estas novedades o mejoras?**

SI ¿De que fuente de financiamiento?

NO ¿Por qué no?

APARTADO II SITUACION FUTURA

Le preguntaremos a continuación acerca de situaciones (problemas, deseos) que usted percibe actualmente y que podrían dar origen a situaciones futuras deseadas.

¿Qué probabilidad existe de que su empresa responda a los problemas actuales introduciendo novedades o mejoras en los próximos tres años?

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Poca

probabilidad

Elevada

probabilidad

¿Considera Usted que la introducción de novedades o mejoras futuras requerirá la cooperación de su empresa con agentes externos como universidades y centros tecnológicos y/ u otras empresas?

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

**Ninguna
necesidad**

**Urgente
necesidad**

c) ¿Considera factible que puedan organizarse dentro de los Parques Industriales un área que preste servicios tecnológicos (capacitación, asistencia técnica, ensayos, calibraciones, etc.) a las empresas radicadas en el mismo de manera de facilitar la introducción de novedades y mejoras futuras?

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Poca factibilidad

**Elevada
factibilidad**

d) No siempre se pueden convertir los deseos en realidad, porque existen barreras de todo tipo que lo dificultan o impiden. ¿Cree Usted que la introducción en su empresa de novedades y mejoras futuras tendría que superar barreras que son...?

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

**Fácilmente
superables**

Insuperables

COMENTARIO:

Estos cuestionarios fueron distribuidos en las reuniones efectuadas, pero no se contestaron como hubiera sido deseable en las mismas, sino que los consultados se comprometieron en completarlos y enviarlos, a la sede del ex - ICyTIER, por lo que después del cambio de autoridades y por la falta del lugar físico de trabajo, fueron reclamados para ser recibidos en los domicilios de los ejecutores del Proyecto, tarea que se implementó con ciertas dificultades, por lo cual se considera conveniente hacerlo en el futuro en la Dirección de CyT o en la de Industria, para su evaluación.

3.4 ARTICULACIÓN CON SECTORES DE APOYO A PYMES

El sector de apoyo a las Pymes está constituido por el sector poseedor del conocimiento, el denominado Ciencia y Tecnología, que es el receptor de las demandas tecnológicas (DT) y de las necesidades de investigación (NI), que pueden satisfacer en base a su infraestructura física e intelectual, lo que constituye el motivo principal de este proyecto..

Para la articulación con este sector, lo primero es conocer cuales son esas estructuras, conocer sus nombres, ubicación, y capacidades disponibles, herramienta básica de las unidades de vinculación (UVT), de manera que como una contribución inicial se ha confeccionado un listado, de estos establecimientos, u organismos, que se han distribuido en soporte magnético en cada una de las reuniones realizadas, a los empresarios y responsables de los parques industriales,

Lo mismo se ha hecho con el trabajo, de recopilación de Laboratorios, realizada en el año 2001, al que puede accederse por Internet, como se indica más adelante.

Esta información se complementa con un informe disponible también en CD, del Curso de Capacitación y Fortalecimiento de UVT de la Región Litoral-Centro, organizado por el Centro de Transferencia de Resultados de la Investigación (CETRI), de la UNL entre el 15 y 20 de Marzo, ppdo, al que se asistió.

Es destacable el hecho de que en el Parque Tecnológico del Conicet, con un predio de más 23 hectáreas has. provisto con servicios para instalación de plantas de base tecnológica, plantas pilotos, laboratorios de primer nivel para incubadoras de empresas y personal de apoyo, se han suscripto acciones que comparten entre la Universidad, las empresas privadas, las provincias de Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos, y la Municipalidad de Paraná, la propiedad y derecho de uso de esas instalaciones.

- ♦ Ver. ANEXO III Guia De Laboratorios pag.web de la provincia de ER
Guia de Organismos Oficiales
- ♦ Ver ANEXO IV Resumen Curso CETRI para UVT

3.5 CAPACITACIÓN DE RRHH

3.5.1 Propuestas para la capacitación :

Formulación y evaluación de Proyectos

Primer Propuesta: Taller de formulación y evaluación de proyectos

Disertante: Licenciado Aldo Calzolari

Programa Teórico

Tema I.

Aspectos de Metodología de Investigación relevantes a proyectos en empresas
(que condicionan el éxito de un proyecto!)

1. El conocimiento como problema y como proceso.
2. Identificación de problemas.
3. Planteo de hipótesis y de objetivos.
4. Esquema de trabajo FODA.
5. Concepto de "dato" y de "control".
6. Recolección de datos: Experimentación.
7. Tratamiento de los datos.
8. Actividades de investigación en empresas y en instituciones académicas.
9. Desarrollos tecnológicos y transferencia de tecnología.

Tema II. Proyectos

10. Concepto de "proyecto".
11. Tipos. Características de los mismos.
12. Créditos. Subsidios.
13. Contrapartida.
14. Asociatividad y otros requisitos. Soporte institucional.

Tema III. Formulación de proyectos

15. Requisitos para la formulación de proyectos.
16. Criterios de eficiencia operativa.
17. Aspectos prácticos de planificación.
18. Criterios de evaluación.
19. Pautas para una buena presentación.
20. Coherencia y Congruencia.
21. Problemas de evaluación y propuestas de solución.
22. Organización de la escritura de proyectos.
23. Solicitudes de subsidios sección a sección.
24. Desarrollo y organización del plan de investigación/acción/desarrollo.
25. Objetivo general y objetivos específicos.
26. Metas-Plan de acción.
27. Antecedentes y significado.
28. Impacto esperado. Beneficiarios directos e indirectos.
29. Diseño y métodos: generalidades, enfoque, requisitos especiales.
30. Cronogramas. Esquemas de Gantt. Otros esquemas: ABC, etc.
31. Literatura citada.
32. Contratos y convenios.

33. Asesores, Consultores.
34. Quiénes pueden ser Directores o Consultores de proyectos: Decreto 1804.
35. Formularios.
36. Presupuesto.
37. Resúmenes biográficos/Currículum Vitae.
38. Recursos económicos e infraestructura disponible.
39. Gastos de Contrapartida.
40. Resumen descriptivo y resumen ejecutivo.
41. Envío de la solicitud/relación con la agencia.

Tema IV. Plan de negocios

42. Elaboración del plan de negocios.
43. Criterios básicos.
44. Mercado potencial. Mercado externo.
45. *Software* de plan de negocios.

Tema V. Evaluación de proyectos

46. ¿Qué hacer si no tiene éxito?
47. Dictamen de los evaluadores.
48. Problemas comunes que se pueden corregir.
49. Cuatro opciones de corrección.
50. Apelaciones/reconsideraciones.

Tema VI. Firma de contratos y ejecución proyecto

51. Documentos a presentar a la agencia.
52. Garantías y otros requisitos.
53. Unidades de Vinculación Tecnológica y/o Unidades Ejecutoras
54. Gestión de subsidios y créditos.
55. Aspectos prácticos: compra de bienes y de consumo.
56. Viajes, pasajes y viáticos.
57. Rendición de subsidios.
58. Rendición contable y rendición académica.
59. Gestión de personal.
60. Orientación al personal.

Tema VII. Fuentes de financiamiento para empresas

61. Agencias estatales, privadas e internacionales de apoyo a investigación.
62. FONTAR: Fondo Tecnológico Argentino.
63. Líneas de FONTAR: Créditos, subsidios, consejerías tecnológicas y subsidios de patentamiento.
64. Leyes vigentes de promoción de actividades de investigación: Ley 23.877.
65. Leyes provinciales de promoción. as: Ley de promoción ovina, de fruticultura, etc.
66. Apoyos internacionales para proyectos innovativos y comerciales

Bibliografía

1. Alkass S., Mazerolle M., Harris F. (1998). Rigour in research and peer-review: a reply. *Construction Man. Econ.* 16:139-140.
2. Ander-Egg E. y Aguilar M. (2000). *Cómo elaborar un proyecto*, 15° Ed. Ed. Lumen/Humanitas, Bs. As.
3. Ander-Egg E. y Valle P. (1997). *Guía para preparar monografías*. Ed. Lumen/Humanitas, Bs. As.
4. Anonymous. (1995). On being a scientist: Responsible conduct in research. National Academy of Science, USA, www.nap.edu/readingroom/books/obas
5. Anonymous. (1999). Posters. <http://www.pnl.gov/ag/formats/posters.html> (6Jun2000).
6. Blake G. y Bly R. (1991). *The elements of business writing*. Ed. McMillan Press, Nueva York.
7. Briscoe H. (1995). *Preparing scientific illustrations*. Ed. Springer Verlag, San Francisco.
8. Calzolari A. (2002). *Escritura de trabajos científicos y de tesis. Manual curso posgrado*, Universidad Nacional del Comahue, Neuquén.
9. Calzolari A. (2003). *Formulación y Evaluación de proyectos. Manual curso Posgrado*. Universidad Tecnológica Nacional e INTA, Paraná.
10. Cech T. And others, Eds. (2003). *Sharing publication-related data and materials. Responsibilities of authorship in the life sciences*. National Academies press, Washington. www.nap.edu.
11. Cohen E. y R. Franco (1988). *Evaluación de proyectos sociales*. ILPES/ONU - CIDES/OEA; Grupo Ed. Latinoam. Buenos Aires.
12. Crowther W. (1993). *Manual de investigación acción científica en el ámbito administrativo*. EUNED; San José.
13. Day R. (1984, 1990). *How to write and publish a scientific paper*. 1st and 4th Ed. Oryx, Phoenix.
14. Eaton K. (1997). When is a peer review journal not a peer review journal? *J. Nutr. Environ. Med.* 7:139-144.
15. Ebel H., Bliefert C. y Russey W. (1987). *The art of scientific writing*. Ed. VCH Press, Nueva York.
16. Estivill A., Urbano C. (1997). *Cómo citar recursos electrónicos*. *Information World en español*. Sept. 1997.
17. Fleishman E. (2001). Moving scientific review beyond academia. *Conserv. Biol.* 547-549.
18. García Ferrando, M., Ibáñez J. y Alvira F. 1996. *El análisis de la realidad social*. Ed. Alianza Editorial, Madrid.
19. Goodrich R. (1993). The art of preparing an inspection report. *J. Environ. Health* 56:55-56.
20. Humphreys L. (2002). Problems in individual differences research with peer review, some peer reviewers, and suggestion for reform. *Multivar. Behav. Res.* 37:283-295.
21. Macrina F. (1995). *Scientific integrity*. Ed. ASM Press, Washington.
22. McCutchen C. (1991). Peer review: treacherous servant, disastrous master. *Technol. Rev.* 94:28-38.
23. Morgan H. y Cogger J. (1982). *Manual del entrevistador*. TEA Ed., Madrid.
24. O'Connor M., Woolford F. (1976). *Writing scientific papers in english*. Ed. Elsevier, Amsterdam.
25. Pereyra A., Abbiati N., Fernández E. (1998). *Manual de estadística para proyectos de investigación*. Univ. Nac. Lomas de Zamora, Buenos Aires.
26. Polit D. y Hungler B. (1997). *Investigación científica en ciencias de la salud*. Ed. McGraw-Hill Interamericana, México.
27. Price J., Musser G. (1995). Peering into peer review. *Mercury* 24:32-34.
28. Quesada Herrera J. (1987). *Redacción y presentación del trabajo intelectual*. Ed. Paraninfo, Madrid.
29. Sabulsky J. (1998). *Investigación científica en salud-enfermedad*. Ed. Kosmos,

Córdoba.

30. Shannon S., (2000). Writing a structured abstract. *Can. Assoc. Radiol. J.* 51(6):328-329.
31. Smith R. 1980. Development and management of research groups. Ed. University of Texas, Austin.
32. Sproull R., Eisemberg J., Eds. (2003). Building an electronic records archive at the National Archives and Record Administration. National Academic Press, Washington. www.nap.edu.
33. Stefani L. (1994). Peer, self and tutor assessment: relative reliabilities. *Studies Higher Educ.* 19:69-75.
34. Taleva L. (2001). *Cómo Hacer un Currículum*. Valleta Ediciones, Bs. As.
35. Taylor S. y Bogdan R. (1990). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Ed. Paidós, Buenos Aires.
36. Vasallo P. (1999). Using the 4 S plan to know your writing strengths and needs. *ETC*:55:467-477.
37. Vasallo P. (2002). Reporting for results: creating a checklist. *ETC*:317-329.
38. Vasallo P. (2003). Executive summaries: where less really is more. *ETC*:81-90.
39. Weller A. (1995). Editorial peer review: research, current practices, and the implications for librarians. *Serial Rev.* 21:53-66-
40. Proyectos de investigación, reglamentos de proyectos de agencias nacionales, internacionales y universidades.

Curriculum Vitae breve de Aldo Calzolari (Docente)

Educación: Lic. en Microbiología. Dr. en Ciencias Biológicas.
Categoría Programa Incentivos Investigación: "I".

Cargos:

- Asesor en producción de vacunas bacterianas empresa Valleé S.A. (San Pablo, Brasil), 2001-
- Docente Libre Genética Molecular e Ingeniería Genética, Universidad Nac. del Comahue, 2002-
- Secretario Ejecutivo Consejo Consultivo de Ciencia y Técnica de la Pcia. de Río Negro, 2002-

Dirección:

Calquín Sur 382 (8400). TE: 02944-522420 (8400) Bariloche, Río Negro, Argentina.

E-mail: acalzolari30@yahoo.com.ar (preferido) acalzola@crub.uncoma.edu.ar

Palabras clave de trabajo investigación:

- Genética microbiana • Ingeniería genética • Sanidad Animal • Mastitis Bovina • Vacunas • *Staphylococcus aureus* • Mutantes de virulencia • Mutantes regulatorias en síntesis de exoproteínas • Modelos animales • Plásmidos • Resistencia a antibióticos • Epidemiología microbiana convencional y molecular • Control de calidad de alimentos • Salmonella • PCR.

Palabras clave de cursos de docencia de posgrado (24 cursos de posgrado):

- Genética Microbiana • Ingeniería Genética • Biotecnología • Resistencia a antibióticos • Escritura de Trabajos Científicos y tesis • Formulación y evaluación de proyectos. • Metodología de investigación.

Otros antecedentes:

- Secretario Ciencia y Técnica Univ. Nacional Villa María, Abril 1997-Noviembre 1999.
- Responsable Unidad Ejecución Proyectos FOMEC Univ. Nac. V. María, 1997-1999.
- ExProfesor Asoc. Genética Microbiana y Molecular, Universidad Nac. Río Cuarto, 1986-2001
- ExProfesor Titular Genética, Universidad Nacional Villa María, ded. simple, 1997-2002.
- Director de 29 subsidios de investigación FONCyT, CONICET, CONICOR, SECyT, etc.
- Docente de cursos de Iniciación a las actividades científicas escolares, Río Negro, 2002-2003.
- Director de tres tesis de doctorado, Univ. Nac. Río Cuarto (otras dos en ejecución).
- Director Subsidio Proyecto FOMEC Biblioteca Central Univ. Nac. Villa María, 1998-2000.
- **Miembro comisiones curriculares carreras de grado de Microbiología, y de posgrados de Especialización en Genética y de Maestría en Biotecnología, Univ. Nac. Río Cuarto.**
- Director del Grupo de Investigación en mastitis bovina, Univ. de Río Cuarto/V. María.
- Autor/coautor de veinticuatro artículos científicos internacionales y nacionales.
- **Transferencia tecnológica de una vacuna contra la mastitis bovina, que se comercializa en Mercosur desde 1993 (Redumast®, Biotay S.A).**
- Investigador Centro Reg. Univ. Bariloche, Universidad Nacional del Comahue, 2001-2002.

Publicaciones seleccionadas:

1. Rosas S., Calzolari A., Ghittoni N., La Torre J., Vázquez C. Involvement of a plasmid in *Escherichia coli* envelope alterations. *Journal of Bacteriology* 155: 402-406. ASM Press, Washington, 1983. (*Citation Index* 3.984).
2. Giraudo A., Rampone H., Calzolari A., Nagel R. Phenotypic characterization and virulence studies of *agr-sae* double mutants of *Staphylococcus aureus*. *Canadian Journal of Microbiology* 42:120-123. 1996. (*Citation Index* 1.071).
3. Calzolari A., Giraudo J., Rampone H., Giraudo A., Raspanti C., Wehbe M., Mattea M., Ferrari M., Odierno L., Hernández J., Larriestra A., Nagel R. 1997. Field trials of a Vaccine Against Bovine Mastitis. II. Evaluation in dairy herds. *Journal of Dairy Science*. 80:854-858. 1997. (*Citation Index* 1.691).
4. Giraudo A., Calzolari A., Cataldi A., Bogni C., Nagel R, 1999. Cloning and sequencing of *sae* locus of *Staphylococcus aureus*. *FEMS Microbiology Letters*, 177: 15-22. (*Citation Index* 1.806).
5. Reinoso E., Magnano G., Giraudo J., Calzolari A, Bogni C., 2002. Bovine and rabbit models for the study of a *Staphylococcus aureus* avirulent mutant RC122. *Canadian Journal of Veterinary Research*, 66: 145-149. (*Citation Index* 0.891).

Segunda propuesta:

Seminario Taller. Diseño y Formulación de Proyectos

Disertante: Master en sociología Mario Siede

Introducción

En el marco de las acciones de cooperación y asistencia técnica que desarrolla el InstitutoXXXX con la Corporación para el Desarrollo de XXXXX, se plantea la necesidad de desarrollar y fortalecer las capacidades técnicas de los profesionales de diversas áreas integradas a las empresas y otros organismos relacionados al desarrollo integral de la Provincia. En esta oportunidad se plantea la realización de un Seminario Taller sobre Diseño y Formulación de Proyectos.

Destinatarios

- Profesionales independientes.
- Nivel ejecutivo y gerencial de las empresas
- Equipos técnicos de asociaciones privadas de empresarios
- Equipos técnicos de organismos públicos
- Equipos técnicos de organizaciones de la sociedad civil

Objetivo general

Desarrollar y fortalecer capacidades técnicas en diseño y formulación de proyectos contextualizando el proceso y profundizando en sus aspectos operativos.

Objetivos específicos

Dotar de elementos teóricos y metodológicos que permitan encuadrar el proceso de diseño y formulación de proyectos. Planificación estratégica y ciclo de proyectos. Desarrollar ideas de proyecto o revisar críticamente proyectos ya elaborados en base a los contenidos y herramientas desarrolladas.

Unidades temáticas

1. **Lineamientos estratégicos y diseño y formulación de proyectos.** Los momentos metodológicos de la planificación estratégica, mapa de actores y construcción de viabilidad.

2. **Ciclo de proyectos.** Elementos a tener en cuenta en el proceso de diseño y formulación de proyectos. La gestión operativa y la evaluación de procesos y de resultados en el momento del diseño y formulación de proyectos.
3. **La lógica de la formulación de proyectos.** Identificación de problemas, definición de fines, propósitos, objetivos, componentes, productos, resultados. Diferentes estructuras matriciales para el diseño y formulación de proyectos.
4. **Diferentes formatos de proyectos.** Particularidades según agencias, organismos financiadores, áreas temáticas, etc. Análisis de casos. Elaboración y discusión de proyectos o ideas de proyecto.
5. **Formulación de proyectos y lineamientos estratégicos de la organización.** Relaciones y coherencia. Formulación, negociación e implementación. Momentos críticos.

	Primer Encuentro	No presencial	Segundo Encuentro
Objetivo Específico 1	Desarrollo Unidad 1 Teórico: Preguntas Consigna de trabajo en Taller Trabajo en Taller Cierre plenario		
	Desarrollo Unidad 2 y 3 Teórico; Preguntas Consigna de trabajo en Taller Trabajo en Taller Cierre plenario		
	Consignas para el trabajo no presencial		
	Distribución material Unidad 4		
	Resultados: • Mapa conceptual elaborado • Encuadramiento para segundo encuentro		
Objetivo Específico 2		Lectura de bibliografía y de formularios sobre Unidad 4	
		Adecuación de ideas de proyectos o de proyectos existentes a lo desarrollado en el seminario	
		Resultado: Formalización preliminar de ideas de proyectos (borradores estructurados)	

Objetivo Específico 2			Desarrollo Unidad 4 Teórico Preguntas Trabajo en Taller: Discusión de proyectos Exposición en plenaria
			Desarrollo Unidad 5 Planteo inicial Trabajo en Plenaria Exposición y discusión de cada caso
			Resultado: Avances de Proyectos elaborados
Productos	Informe sobre principales aspectos teórico metodológicos identificados y discutidos	Fichas de lectura realizadas Ideas de proyecto formalizadas Encuadramiento de proyecto ya existente en los contenidos del seminario	Proyectos formalizados Proyectos reelaborados Lineamientos básicos para la presentación y gestión de proyectos

	Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4									
Inscripción Entrega Material 1 Cierre de Inscripción Formación de grupos	■	■	■	■	■																				
Primer encuentro Entrega Material 2										■															
Asistencia técnica presencial o Tutoría a distancia															■										
Segundo Encuentro																									■

Presentación de trabajos finales En un mes a partir del cierre (podría ser optativo con algún estímulo).

3.5.1 CURSOS DE FORMULADORES PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

Curso de formulación y evaluación de proyectos de innovación

Programa Teórico

Tema I. Marco general

Sistema Nacional de Innovación. Definición. Actores/Participantes. La Sociedad Civil. Conceptos: ciencia, técnica, tecnología, desarrollo productivo, competitividad, ventajas comparativas y competitivas. Invención/Innovación.

Tema II. Instituciones y Organismos Científico- Tecnológicos.

SETCIP: Situación actual. Plan Plurianual de Ciencia y Tecnología.

ANPCyT: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica: Sus dos Fondos: FONCYT y FONTAR. Por qué separar las Políticas de la Promoción de las de Ejecución.

CONICET, UNIVERSIDADES NACIONALES, INTI, INTA, CNEA, INVAP, CONAE, INIDEP, CITEFA, INA, Otros: La Transferencia de Tecnología. Unidades de Vinculación Tecnológica. Estudio de Casos.

Tema III. Nuevas empresas.

Incubadoras. Conceptos básicos. Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica y Productiva. Emprendedorismo. La Incubadora Virtual. El Proceso de Incubación. Mortalidad infantil de empresas incubadas.

Tema IV. Ley 23.877. "Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica".

Glosario. Antecedentes. Orígenes (1990). Reglamentación (1992). Decretos. Reglamento de Beneficios Profesionales: Sus distintas versiones. Nueva Reglamentación (1996). El Consejo Consultivo: Conformación. Historia. Situación Actual. Iniciativas para la Promoción y Fomento de la Innovación: Financieras, Fiscales, No Financieras y Especiales. Federalización. Jurisdicciones Provinciales. Estudio de Casos.

Tema V. Protecciones. Patentes. Modelos de Utilidad. Derechos de Obtentor. Marcas. Propiedad de los Resultados de la Investigación. Propiedad Intelectual. Regalías. Contratos. Aspectos legales. Tema VI. Promoción de la innovación. Instrumentos: Justificación y Antecedentes. FONTAR: Financiamiento para Modernización, Desarrollo Tecnológico, I + D, Capacitación. Asistencia Técnica, Planes de Negocio. Préstamos: (CAE - CAI) Subsidios: ANR (Aportes No Reembolsable) PRE-(SEPyME) PROMECON (CFI)-BNA/BAPRO/Otros.- Programa Global de MIPyME (Ministerio de Economía) - PFM (Programa de Fortalecimiento Municipal) y DPR (Ministerio del Interior). INACyM - INAES/ IPAC/ Otros. Sociedades de Garantía Recíproca (SGR). Talleres: Se dedican tres encuentros a la realización de talleres a los fines de Diagnóstico y aporte de soluciones a problemas presentados por los cursantes. Formulación y evaluación de un "proyecto tipo" sobre una temática general. Examen Se examina la preparación de un proyecto de subsidio y se evalúa el desempeño del cursante durante la etapa de evaluación de otro proyecto.

3.5.2. TALLERES DE SOLICITUD DE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO.

GUIA PARA LA PRESENTACION DE SUBSIDIO PARA EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE CAPACITACION Y REENTRENAMIENTO DE RECURSOS HUMANOS

Los subsidios para Capacitación y Reentrenamiento en nuevas tecnologías de producción y de gestión para las micro, pequeñas y medianas empresas se encuadran dentro del marco de la Ley 23.877, art.6° del Reglamento de Beneficios Promocionales (Res. SCT 194/97).

Al respecto, cabe mencionar que los requerimientos explícitos del artículo citado están referidos a:

- Los proyectos deberán ser gestionados, administrados y ejecutados por una Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT).
- El/los destinatario/s del curso será/n micro, pequeñas o medianas empresas.
- El beneficio será de hasta el 50% del costo total del proyecto y hasta \$ 20.000.-
- El plazo máximo de duración será de 6 meses.

- El curso se verificará a través de un Informe de Avance (en caso de que el Subsidio sea cuotificado) y de un Informe Final por parte de la UVT, y a través de una evaluación mediante una encuesta anónima que deberán responder los participantes y los docentes.

Para acceder al subsidio se deberá seguir el procedimiento siguiente:

I.- Presentar el Formulario de Idea-Proyecto.

II.- Presentar el Formulario respectivo.

III.- Exponer en forma clara y concisa las razones que justifican el dictado del curso. (En el Formulario de IP –Punto 8.3)

IV.- Adjuntar original/es de la/s nota/s de la/s empresa/s a la UVT, donde le solicitan la realización de un Curso de Capacitación en determinado tema y su compromiso de aportar la cuotaparte correspondiente de la contraparte.

V. Adjuntar Informe de Evaluación Técnica, por cuenta del beneficiario (UVT), por profesional de la especialidad de que se trata. (Incluir curriculum del mismo).

VI.-Antecedentes principales de la UVT en formulación, capacitación, gestión y administración de proyectos de I+D, asistencia técnica y transferencia tecnológica, a partir de la fecha de habilitación o última recalificación. Indicar el nombre de los principales proyectos ejecutados en los últimos años, las empresas a las que estuvieron destinados, su monto y fuente de financiamiento. (Punto 7)

VII.- Cronograma de Desembolsos y Rendiciones de Cuentas de acuerdo al plan de trabajo previsto. (Anexo I).

VIII.- En el punto 4: Presupuesto, en el ítem Costo de Evaluación se deberá poner un estimado del Costo de Evaluación Externa, que será incluido sólo como aporte de contraparte.

IX.- Garantías: La UVT deberá expresar en nota separada su aval solidario.

X.- Firma de la Declaración Jurada.

**FORMULARIO DE SUBSIDIO PARA CAPACITACION Y
REENTRENAMIENTO DE RECURSOS HUMANOS**

Referencia: Idea-Proyecto N° de fecha / /

1. Programa del Curso. (Adjuntar)

Se adjunta el programa del curso.

1.2. Módulos a desarrollar. *

Módulo Unico

Objetivos:

Promover aptitudes para incorporar conocimientos existentes en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; aportando a desarrollar la creatividad y nuevas capacidades especialmente en formulación de proyectos innovadores para profesionales, técnicos y demás actores del socio-productivo.

Proporcionar los instrumentos necesarios para la formulación de proyectos de innovación, dotando al cursante de conocimientos, formación e información de los mecanismos usuales de evaluación.

Contenido:

El curso contempla aspectos básicos de las teorías de formulación y evaluación de proyectos de innovación, que presenta una Institución o en forma conjunta una institución y una empresa.

Se analizan y desarrollan: distintas alternativas de presentación, problemas comunes, estrategias a seguir, tipos de redacción, modalidades de obtención de fondos (subsidijs, convenios, donaciones, *royalties*, otras).

Se estudian, analizan y aplican conceptos de: investigación, transferencia tecnológica y servicios. Sus características y tipos de vinculación con el medio social.

Se informa e interpretan las principales leyes nacionales de promoción de la actividad científico-tecnológica.

Resultados esperados:

Propender a que los participantes obtengan un claro panorama del proceso general de diseño, redacción y presentación de proyectos de innovación, y adquieran pautas de los mecanismos usuales de evaluación técnica, académica, administrativa, financiera y política de los mismos.

*Repetir los tres ítems anterior de acuerdo a la cantidad de módulos previstos.

1.3. Cantidad de clases por módulo.

Modulo No.	Teóricas	Horas	Prácticas	Horas	Total

1.4. Metodología a aplicar (explicar).

El curso comprende un módulo intensivo único de 40 horas, integrando clases teóricas y teórico-prácticas con presentaciones visuales y manejo de manuales, material complementario y actividades prácticas grupales de discusión e interpretación de formularios.

Los participantes dispondrán del material necesario para el desarrollo del presente (leyes, formularios, accesos a páginas Web, otros).

1.5. Mecanismos de evaluación. (Detallar)

La evaluación consta del desarrollo de dos actividades: la formulación y evaluación de un proyecto de investigación.

La formulación del proyecto, se realizará sobre la base de uno de los formularios vigentes en las agencias nacionales o provinciales (FONTAR, FONCyT, ICyTIER).

La evaluación estará a cargo de una terna integrada por el docente a cargo del curso, un experto en el área temática y por uno de los participantes del curso, cumpliendo su segunda actividad.

El proyecto a evaluar será el de un cursante, de ser procedente, o en su defecto por falta de afinidad temática, se le entregará un "proyecto tipo" sobre una temática general.

2. Destinatarios

Profesionales de Ingeniería; Ciencias Exactas y Naturales; Ciencias Económicas; Agropecuarias y afines; Técnicos; Emprendedores Independientes; Directivos de Empresas Incubadas; Unidades de Vinculación Tecnológica; Funcionarios de Áreas Municipales-Provinciales-Nacionales relacionados con la Producción; Representantes de Entidades Empresarias e Intermedias.

2.1. Perfil de ingreso.

Profesionales Universitarios.

Técnicos y estudiantes universitarios (se evaluará individualmente su admisión).

Responsables de Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT's).

Funcionarios Responsables de Áreas Municipales-Provinciales-Nacionales relacionados con la Producción.

Representantes de Entidades Empresarias e Intermedias relacionados con la Producción.

Empresarios; Gerentes de Empresas

2.2. Participantes

2.3. Indique número mínimo y máximo de participantes

Nro. mínimo de participantes

Nro. máximo de participantes

3. Equipo Técnico

4. Presupuesto

5.

6.1. Evaluación final a los participantes.

El Régimen de Evaluación para otorgar el Certificado de Aprobación prevé:
 Presentismo de un 80% Participación en las instancias de taller previstas
 Formulación y presentación de un Proyecto Innovativo Aprobación del Proyecto
 presentado por parte de la terna evaluadora

Equipo Técnico	Funciones	Actividades

6.2. Evaluación del cuerpo docente. (De parte de los participantes)

Encuesta (Anexo II)

Se adjunta planilla-encuesta, acorde a las pautas requeridas y a las normas de la Institución.

7. Antecedentes principales de la UVT en formulación, gestión y administración de proyectos de I+D, asistencia técnica y transferencia tecnológica, a partir de la fecha de habilitación o última recalificación.

La presente solicitud reviste carácter de declaración jurada.

Lugar y fecha

Firma y Aclaración

ANEXO I

Actividades o Etapas	Costo de etapa/actividad		1º Desembols	Rendición de Cuentas	
	Ley	Contraparte	o	Ley	Contraparte
Curso	Ley	Contraparte	Ley	Ley	Contraparte

Rubros	Aportes de las partes		Total
	Ley 23877	Contraparte	
Servicios no personales			
Material Didáctico			
Folletos			
Bibliografía			
Bienes Consumibles			

\$Honorarios Profesionales			
Viáticos			
Costo de Evaluación			
Gastos incrementales UVT			
Otros:			
TOTAL			

ANEXO ENCUESTA

1.- Sobre el dictado del módulo

Considerar: La extensión del módulo.

La didáctica del profesor.

El nivel o profundidad al tratar los temas.

2.- Sobre la organización general del Curso

Considerar: La relación clases teóricas y prácticas.

Otras actividades conexas (pasantías, visitas, etc.).

3.- Sobre el material entregado para cada módulo

Considerar: La cantidad y calidad (bibliografía/Apuntes).

4.- Evaluación final de cada módulo

Considerando los puntos anteriores u otros que estime conveniente.

* Estos cuatro aspectos cuantificarlos entre 1 y 5

1: malo o insuficiente

2: regular

3: buenos o suficiente

4: muy bueno

5: excelente o muy satisfactorio

5.- Temas o módulos nuevos a incluir en un próximo Curso.

Indique si lo considera oportuno

Observaciones:

(Agregar que comentarios si lo considera necesario)

DECLARACIÓN JURADA

El que suscribe,

....., en su carácter de.....

Documento de Identidad: Tipo..... Nº

MANIFIESTA CON CARACTER DE DECLARACION JURADA:

1) Que para la financiación parcial del proyecto de Capacitación y Reentrenamiento de Recursos Humanos objeto de la presente solicitud, conforme con lo dispuesto en la Ley Nº 23.877, el Decreto Reglamentario Nº 1331/96 y el Reglamento de Beneficios Promocionales de la Resolución SCyT Nº 194/97, cuyos contenidos declaro conocer; titulado:

.....

NO HA SOLICITADO

HA SOLICITADO Y SE ENCUENTRA EN TRAMITE

HA OBTENIDO

(márquese lo que corresponda)

un beneficio promocional **adicional** , del Estado Nacional, Provincial o Municipal, conforme con el siguiente detalle:

a) Régimen del beneficio adicional

solicitado/obtenido:.....
.....

b) Organismo o dependencia estatal ante quien se solicitó / de quien se obtuvo:.....

c) Monto solicitado/obtenido del beneficio promocional adicional:.....
.....

2) Que se compromete a informar dentro de los CINCO (5) días hábiles administrativos, cualquier modificación relativa a la situación declarada en el apartado precedente

.....

FIRMA

(La firma de la presenta declaración jurada será certificada por autoridad judicial, escribano público, en su caso, con firma legalizada, o bien puesta en presencia de funcionario de una Autoridad de Aplicación de la Ley 23.877, el que dejará de ello debida constancia)

Estos cursos y Talleres fueron propuestos por pedido al equipo de trabajo del Proyecto, y fueron sometidos a consideración de La Corporación de Gualeguaychú para su contratación directa con los disertantes.

4. Conclusiones

5. Recomendaciones

4. CONCLUSIONES

A la luz de los resultados obtenidos en las reuniones, visitas y talleres efectuados desde Setiembre a principios de Diciembre de 2003 y durante Febrero Marzo y Abril de 2004, puede sintetizarse que el aporte realizado mediante el presente proyecto representa solo la punta de un Iceberg, el cual supone un "cambio cultural" previo, al que es deseable que nuestro sector productivo pueda llegar, sector que no obstante tiene el gran mérito de haber desarrollado un importante, aunque no lo suficientemente competitivo parque productivo.

Al respecto, cabe aclarar que el presente trabajo, como ya se ha reiterado durante el desarrollo del mismo, consistió en parte en el estudio de experiencias exitosas llevadas a cabo en países desarrollados, artículos que han sido incluidos en el Anexo II. Guardando las diferencias de magnitud, calidad o nivel cultural empresarial de los países analizados y el tiempo y recursos que los mismos han invertido, el aporte de este trabajo puede calificarse, en comparación a estos otros estudios como un simple "sondeo de opiniones, actitudes y expresiones de deseo, en una franja determinada en diferentes ámbitos geográficos de esta provincia".

El universo de estudio estuvo constituido por titulares y representantes de empresas pequeñas y grandes de diversos sectores, en todos los casos radicadas en las áreas y parques industriales seleccionados para llevar a cabo el estudio. Ante la presentación de las principales ideas del proyecto y el posterior intercambio de ideas mantenidas pudo observarse en todos los casos que los mismos manifestaron estar en un todo de acuerdo con el objetivo del trabajo. Cabe aclarar que a las reuniones no asistieron representantes de las empresas más grandes, lo cual era un comportamiento que se preveía, si se tiene en cuenta que las mismas cuentan con asistencia tecnológica de sus casas matrices y/o ya tienen incorporada una actitud proclive a utilizar la asistencia de especialistas privados u organismos de investigación y desarrollo tecnológico.

También de estos sondeos quedó evidenciado que tanto los empresarios como los funcionarios de los entes responsables de la administración de las áreas y parques industriales, reconocen carencias de diversas índoles tanto a

nivel empresa como a nivel parque. En la mayoría de los contactos mantenidos surgió como una constante el déficit que se observa en el acceso a las fuentes de financiamiento, lo cual se ha venido exteriorizando mediante el común rechazo de las solicitudes formuladas por las empresas, por parte de los organismos de aplicación de programas y líneas de financiación.

Eso condujo al equipo del proyecto a establecer como prioritario el desarrollo de propuestas de capacitación de "formuladores de proyectos", en cursos del mayor nivel posible.

En cuanto a la propuesta formulada acerca del establecimiento de un grupo interdisciplinario local, solventadas por las mismas empresas, para la detección y canalización adecuada de "demandas tecnológicas" (DT) y "necesidades de investigación" (NI) en las Áreas, Parques o PyMES en general, la idea fue también aceptado. Ejemplo de esto es la incipiente conformación de un grupo de trabajo con lugar físico propio en la Corporación para el Desarrollo de Gualeguaychú. Esta acción se trata de un primer paso, que debe ser continuado con mayor capacitación de ese personal, hasta lograr ser acreditados como "Nodos de Vinculación" o "Unidades de Vinculación Tecnológica" (UVT), y reconocidas ante los organismos gubernamentales y académicos.

En este sentido, debe destacarse que esta estructura representa una novedad en cuanto a la habitual forma de vinculación, practicada mayoritariamente "desde la oferta" de tecnología a través de los centros del conocimiento, como de las empresas proveedoras de equipamiento, insumos y servicios. La propuesta es reemplazar la estructura tradicional por una "demanda originada en las mismas empresas", detectadas justamente por estos grupos locales o Nodos capacitados para canalizarlos en tiempo y forma, adecuada a la urgencia o previsiones de las empresas.

Esto significa invertir el flujo actual de la transferencia de conocimientos, valorando o jerarquizando la demanda ante la oferta, sin descartarla por supuesto.

La intención de este trabajo, que en cierta manera es inédito para el país según lo afirma el Ing. Roberto Ceretto, ha sido transmitir información a los empresarios acerca de la experiencia concreta practicada en varios países, durante varios años, plasmada en artículos especializados españoles. Estas experiencias consituyen una nueva filosofía u óptica la cual se intentó difundir

mediante contactos directos con los empresarios y demás material de difusión elaborado.

El sustento teórico de lo transmitido vía oral y/o soportes materiales es lo que se expone en los documentos del Anexo II. Del análisis de los mismos puede deducirse la especial importancia que se atribuye a la Innovación (pag. 68), y en consecuencia a la Interacción de las empresas con los Agentes de la Innovación, que están constituidas por la Administración Pública (pag 70), como asimismo a la Difusión de Innovaciones y Transferencias de Tecnología (pag. 70). el Sistema Publico de I+D (pag 71), el Entorno (pag 78), describiendo las "Infraestructuras de Provisión de Tecnología a las Empresas" en varios países (pag.79) y las distintas "Infraestructuras de Soporte a la Innovación" (pag.80), como son los Organismos de Oferta para la Transferencia de Tecnología (pag.86). Asi mismo se informa sobre el tipo de asistencia prestada por esas infraestructuras de soporte a la innovación y sobre los requisitos para el reconocimiento de los Centros de Innovación (pag.83). Por otra parte se describen las llamadas "Oficinas para la Difusión de Tecnología" (pag.88), los "Centros de Apoyo al Aumento de la Productividad" (pag.90), los "Consortios Sectoriales de Adquisición de Tecnología" (pag 91), los "Centros de I+D Independientes", sin fines de lucro (pag.92), los "Centros de I+D ligados a Universidades, con Socios Empresariales" (pag 93), las "Organizaciones de Centros de I+D Contractuales, apoyadas por la Universidad". (pag.96), y los "Centros Privados Independientes con servicios comerciales de I+D" (pag.97).

Continuando con una breve enumeración de los temas de relevancia en la materia, en el artículo sobre la "Gestion de la innovación y la tecnología en la Empresa" (pag 98), se habla del "Grado de Madurez de las Empresas" (pag 99), del "Tamaño de las Empresas como factor diferenciador" (pag.100), del "Sector Productivo, como factor diferenciador" (pag. 102), sobre la "Organización de IDT" (pag 104), sobre el "Desarrollo de Productos" (pag. 105), sobre la "Innovación de Procesos" (pag 106), sobre las "Métricas e Indicadores de Resultados" y de "La Colaboración" (pag.107), de los "Recursos Humanos" donde se hace incapié en la importancia de la función del "Director Tecnico" y la "Gestión de Proyectos" (pag 108), de la "Vigilancia Tecnológica" y "Algunas otras tendencias futuras" (pag.109).

Este menú de ofertas de Organizaciones Estatales, Privadas y Mixtas, diferenciadas por Sectores, por Tamaño, por Productos, por Procesos, etc, está indicando un camino que debe conocerse y recorrerse, idea esta que fue marcada durante las reuniones de trabajo realizadas. De este menú de ofertas debe tenerse presente que tanto en la provincia y como en el país si bien existen en alguna medida, las mismas no tienen el desarrollo que sería deseable alcanzar para que sean exitosas.

No obstante, si bien la oferta puede no estar desarrollada adecuadamente puede afirmarse sin duda alguna, en vista de lo demostrado en el Curso para fortalecimiento de las UVT, que potencialmente el sistema CyT de la región Litoral-Centro está en perfectas condiciones de satisfacer todas las demandas del sector productivo, ya que el mismo está óptimamente equipado y cuenta con RRHH con capacidades necesarias para realizar el servicio requerido por las empresas.

La descripción de la realidad externa proporciona un abanico de aspectos que plantea la posibilidad de abrir en el país y la provincia una oferta similar, lo cual constituye un verdadero desafío para profesionales, organismos públicos y privados, quienes sería deseable que dedicasen esfuerzos para ofrecer estos servicios al sector productivo.

Así mismo los empresarios deberían sentirse estimulados a fortalecer la vinculación de sus empresas con los sectores de CyT, mediante distintos mecanismos de contratación individual o asociativos tal como se manifiesta en el citado trabajo español, y deben ser capaces de valorar los beneficios que puedan obtenerse del aporte de esa vinculación.

Por esta razón, se ha planteado desde el comienzo de este trabajo, que la primera función/acción a realizar era la de *concientizar*, ya que el fondo de esta problemática pasa principalmente por la formación cultural del sector empresario. Es común escuchar argumentaciones entre los titulares o responsables y técnicos de las pequeñas y medianas empresas que esta vinculación con CyT es un "lujo" que solo pueden darse las empresas europeas o norteamericanas.

Por ello, el aporte esperado de la realización de esta tarea, es el de haber empezado a revertir de algún modo esa idea, mostrándoles que en realidad lo que ocurre es lo inverso. Esto significa que se ha intentado transmitir que esas

empresas extranjeras prosperan justamente porque están vinculadas en forma permanente desde hace muchos años con el sector del conocimiento científico y tecnológico.

Este ultimo concepto es coherente con una frase del premio Nobel argentino Dr Bernardo Houssay en la que vincula la Ciencia con la riqueza de la naciones, manifestando al respecto "que estos países no tienen Ciencia por que son ricos, sino que son ricos porque tienen Ciencia".

El impulso a la innovación no tiene porqué basarse únicamente en la generación de nuevas tecnologías o en la adaptación al mercado de tecnologías desarrolladas para otros fines. Muchas empresas necesitan asistencia en tecnologías ya probadas comercialmente. Y la práctica ha demostrado en todo el mundo, que para lograr el éxito necesitan el efecto acelerador de su modernización, dependiendo para ello del apoyo financiero público, hasta que logren su autofinanciación.

Es mucho por lo tanto lo que queda por hacer, este esfuerzo es solo un aporte para su comienzo. Lo que conduce sin lugar a dudas a las siguientes recomendaciones.

5. RECOMENDACIONES

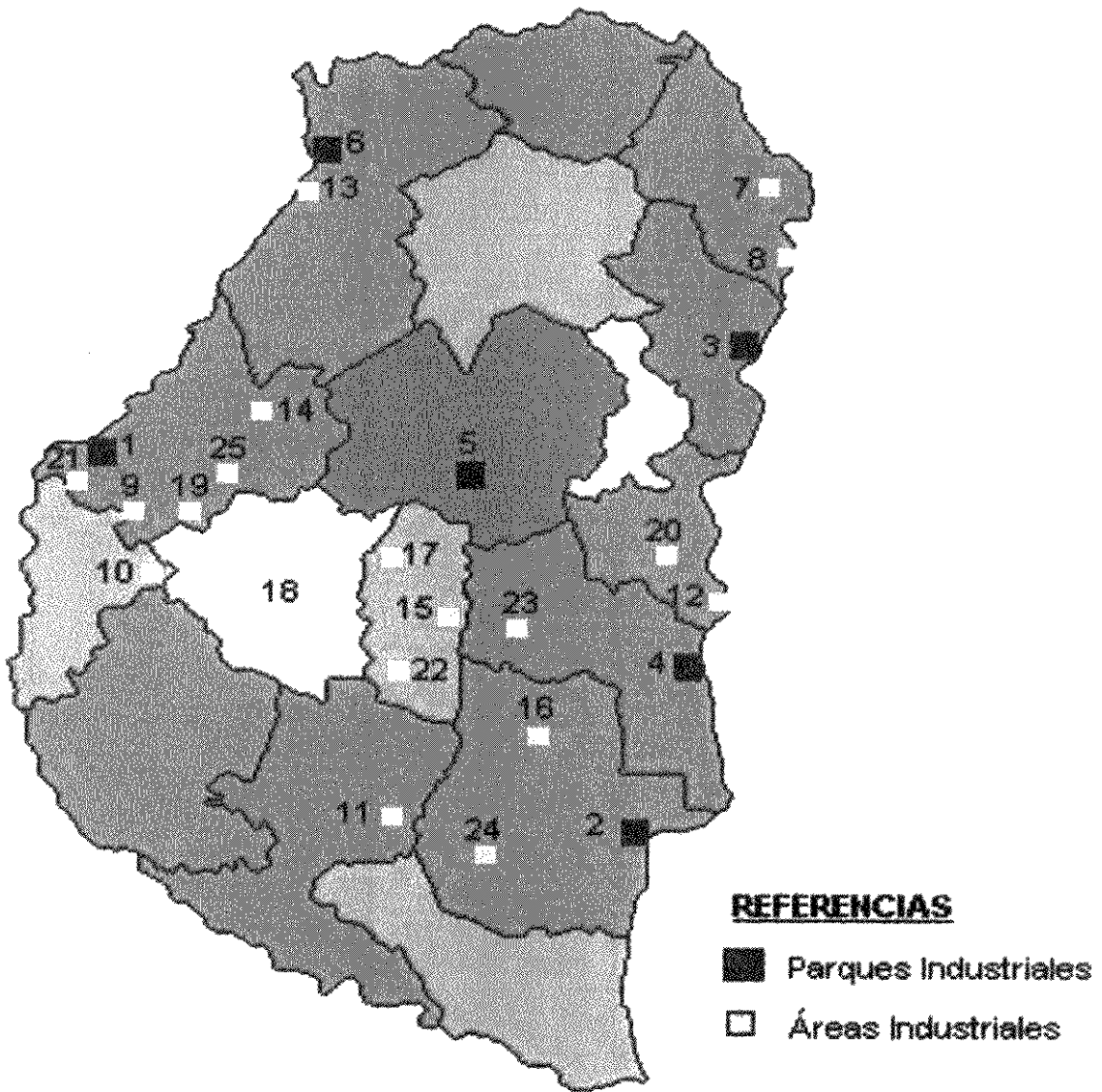
- La primera recomendación está dirigida al sector gubernamental, y es la de continuar e intensificar el apoyo a la realización de encuestas y/o a la implementación de un sistema formal que permita la identificación o detección de demandas tecnológicas en tiempo real, por medio de las UVT locales u organismos idóneos.
- La segunda es que el sector gubernamental se constituya, por vía de sus Secretarías, Subsecretarías o Direcciones, en Agente de Acreditación de las UVT locales de cada Parque o Area Industrial y en receptor de las Demandas Tecnológicas y Necesidades de Investigación.
- El estado provincial debería actuar en la etapa inicial como agente promotor, facilitador y monitor de la efectividad en la canalización de las demandas y en las transferencias tecnológicas, hasta llegar a constituir una Red Informática de los conocimientos que necesita el sector
- Un punto importante a considerar también dentro de las recomendaciones al sector público en cuanto al desarrollo de la política crediticia es que la misma debe basarse "verdaderamente" en el análisis de la factibilidad técnica y económica/financiera de los proyectos de inversión sobre desarrollo tecnológico e innovación, ya que esto redundará en una mayor credibilidad al sistema.
 - En otras palabras que la solución y desarrollo sostenido del sector productivo no pasa por el simple otorgamiento de créditos, sino que estos deben ser solo para aquellos casos en que se demuestre fehacientemente la viabilidad técnica y rentabilidad comercial del proyecto.
 - De lo anterior se desprende que es vital que se entienda y se exija en la práctica, que esto solo puede hacerse con la participación activa de los sectores poseedores del conocimiento, llámense entes oficiales o privados, profesionales, o simples idóneos, capaces de garantizar el menor riesgo empresarial posible, antes de la adjudicación de cualquier apoyo financiero, lo que redundará sin duda alguna, en el uso racional de esos recursos.

6. Anexos

6. ANEXOS

6.1 ANEXO I Parques Industriales de Entre Ríos

UBICACIÓN GEOGRÁFICA



**Dirección de Promoción y
Desarrollo Industrial
Gov. de Entre Ríos**

direccióndeindustria@hotmail.com.ar
Urquiza N° 1225 C.P. E3100FFC
Paraná - Tele-Fax: (0343)-420.8899

Parques Industriales:

- 1-Parque Ind.Graf. Belgrano Paraná.
- 2- Parque Industrial Gualeguaychú.
- 3- Parque Industrial Concordia.
- 4- Parq. Ind.Concepción del Uruguay
- 5- Parque Industrial de Villaguay
- 6- Parque Industrial de La Paz.

- 12 - Área Ind. Colón
- 13 - Área Ind. Santa Elena
- 14 - Área Ind. María Grande
- 15 - Área Ind. Rosario del Tala
- 16 - Área Ind. Urdinarrain
- 17 - Área Ind. Macía
- 18 - Área Ind. Nogoyá
- 19 - Área Ind. Seguí
- 20 - Área Ind. Villa Elisa
- 21 - Área Ind. Oro Verde
- 22 - Área Ind. Gdor. Mansilla
- 23 - Área Ind. Basavilbaso
- 24 - Área Ind. Larroque
- 25 - Área Ind. Viale

Áreas Industriales:

- 7 - Área Ind. de Chajarí
- 8 - Área Ind. Federación
- 9 - Área Ind. Crespo
- 10 - Área Ind. Ramírez
- 11 - Área Ind. Gualeguay

Administraciones

1 PARQUE INDUSTRIAL DE PARANA

Dirección de Promoción Económica – Municipalidad de Paraná
Buenos Aires N° 132 – C.P. E3100FFC – Paraná
Tele-Fax: 0343-4201661/4201662
E-mail: turismo@parana.com.ar

2 PARQUE INDUSTRIAL DE GUALEGUAYCHÚ

Corporación del Desarrollo de Gualeguaychú
España N° 130 – C.P. 2820 - Gualeguaychú
Tele-Fax: 03446-427008/426116
E-mail: codegu@entrieros.net

3 PARQUE INDUSTRIAL DE CONCORDIA

ASODECO (Asociación Desarrollo de Concordia)
San Juan y Cadario – C.P. 3200 - Concordia
Tele-Fax: 0345-4251488/4220001
E-mail: asodeco@concordia.com.ar

4 PARQUE INDUSTRIAL DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY

Dirección de Producción – Municipalidad de C. del Uruguay
J. de San Martín N° 697 – C.P. 3260 - C. del Uruguay
Tele-Fax: 03442-423676/425277
E-mail: codepro@ar.inter.net

5 PARQUE INDUSTRIAL DE VILLAGUAY

Dirección de la Producción – Municipalidad de Villaguay
25 de Mayo N° 257 – C.P. 3240 - Villaguay
Tele-Fax: 03455-424138/421331
E-mail: agenguay@clavis.com.ar

6 PARQUE INDUSTRIAL DE LA PAZ

APER (Asociación de Promoción Económica Regional)
J. J. Urquiza N° 920 – C.P. 3190 - La Paz
Tele-Fax: 03437-421921
E-mail: aper@cabledosse.com.ar

7 ÁREA INDUSTRIAL DE CHAJARÍ

Municipalidad de Chajarí
Salvarredy s/n – C.P. 3238 - Chajarí
Tel.: 03456-420747/420150
E-mail: Chajarí@usoft.com.ar

8 ÁREA INDUSTRIAL DE FEDERACIÓN

Municipalidad de Federación
J. de San Martín s/n – C.P. 3105 - Federación
Tele-Fax: 03456-481419/481187
E-mail: contamuni@bitbyte.com.ar

9 ÁREA INDUSTRIAL DE CRESPO

Comisión Municipal Área Industrial
25 de Mayo N° 943 – C.P. 3116 - Crespo
Tele-Fax: 0343-4951048/4951215
E-mail: municre@satlink.com.ar

10 ÁREA INDUSTRIAL DE GENERAL RAMÍREZ

Comisión Municipal de Desarrollo Industrial
Bvard. Sarmiento N° 51 – C.P. 3164 - Ramirez
Tele-Fax: 0343-4901184/4901502
E-mail: muniramirez@ssdnet.com.ar

11 ÁREA INDUSTRIAL DE GUALEGUAY

Municipalidad de Gualeguay
3 de Febrero N° 80 – C.P. 2840 - Gualeguay
Tele-Fax: 0344-424595/425655
E-mail: elmunicipiogualeguay@interguay.com.ar

12 ÁREA INDUSTRIAL DE COLÓN

Municipalidad de Colón
12 de Abril N° 500 – C.P. 3280 - Colón
Tele-Fax: 03447-421009/423560
E-mail: municolon@ssdnet.com.ar

13 ÁREA INDUSTRIAL DE SANTA ELENA

Municipalidad de Santa Elena
D. F. Sarmiento s/n - C.P. 3192 - Santa Elena
Tele-Fax: 03437-481897/481225
E-mail: muselena@cabledosse.com.ar

14 ÁREA INDUSTRIAL DE MARIA GRANDE

Municipalidad de María Grande
Avda. Argentina N° 320 - C.P. 3133 - María Grande
Tele-Fax: 0343-4940030/4940090
E-mail: munimagrande@ssdnet.com.ar

15 ÁREA INDUSTRIAL DE ROSARIO DEL TALA

Municipalidad de Rosario del Tala
J. J. Urquiza N° 257 - C.P. 3174 - Rosario del Tala
Tele-Fax: 03445-422757/422755
E-mail: mtala@virtual-net.com.ar

16 ÁREA INDUSTRIAL DE URDINARRAIN

Ente de Promoción de la Producción y el Empleo
Dr. Silva N° 417 - C.P. 2826 - Urdinarrain
Tele-Fax: 03446-480199/480020/480617
E-mail: areaindustrial@urdi.com.ar

17 ÁREA INDUSTRIAL DE MACIA

Municipalidad de Maciá
Gral. Ramírez s/n - C.P. 3177 - Maciá
Tele-Fax: 03445-461397/461363
E-mail: sproduccion@virtual-net.com.ar

18 ÁREA INDUSTRIAL DE NOGOYÁ

Municipalidad de Nogoyá
Caseros N° 965 - C.P. 3150 - Nogoyá
Tele-Fax: 03435-421079/421012
E-mail: mnogoya@interya.com.ar

19 ÁREA INDUSTRIAL DE SEGUÍ

Municipalidad de Seguí
Sgto. Cabral N°432 - C.P. 3177 - Seguí
Tele-Fax: 0343-4880381/4880342
E-mail: munisegui@ciudad.com.ar

20 ÁREA INDUSTRIAL DE VILLA ELISA

Municipalidad de Villa Elisa
Bartolomé Mitre N° 1309 - C.P. 3265 - Villa Elisa
Tele-Fax: 03447-480020/480160
E-mail: munive@ssdnet.com.ar

21 **ÁREA INDUSTRIAL DE ORO VERDE**

Municipalidad de Oro Verde
Los Zorzales N° 400 - C.P. 3101- Oro Verde
Tele-Fax: 0343-4975000/4975221
E-mail: municipiooroverde@gamma.com.ar

22 **ÁREA INDUSTRIAL DE GOBERNADOR MANSILLA**

Municipalidad de Mansilla
J. de San Martín N° 499 - C.P. 3845 - Gobernador Mansilla
Tele-Fax: 03445-493064/493252
E-mail: munimansilla@virtual-net.com.ar

23 **ÁREA INDUSTRIAL DE BASAVILBASO**

Municipalidad de Basavilbaso
H. Yrigoyen s/n - C.P. 3170 - Basavilbaso
Tele-Fax: 03445-481085/481015
E-mail: basavilbaso@virtual-net.com.ar

24 **ÁREA INDUSTRIAL DE LARROQUE**

ADEL (Asociación para el Desarrollo Económico de Larroque)
Urquiza N° 1118 - C.P. 2854 - Larroque
Tele-Fax: 03446-460570/460664
E-mail: serdeluca@urdi.com.ar
rbenedetti@terragreda.com.ar

25 **ÁREA INDUSTRIAL DE VIALE**

Municipalidad de Viale
9 de Julio s/n - C.P. 3109 - Viale
Tele-Fax: 0343-4920011/4920094
E-mail: munviale@infovia.com.ar

6. 2

ANEXO II

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE VINCULACIÓN TECNOLÓGICA EN OTROS PAÍSES COMO REFERENCIA DE LA SITUACIÓN EN NUESTRO PAÍS Y NUESTRA PROVINCIA:

De acuerdo con bibliografía de origen Español, cuyas referencias se indican en el siguiente texto, se informa sobre estructura de los parques industriales en su vinculación con los sectores tecnológicos estatales y privados no solo de ese país, sino también de Italia, Francia, Inglaterra, Alemania, Suecia, Noruega y Estados Unidos de América.

La intención es hacer una breve reseña de estos casos como aporte para establecer por comparación, en que lugar se encontrarían nuestros parques industriales, respecto a estos países y proponer a partir de estas conclusiones una meta determinada, y el camino adecuado para el logro de los objetivos esperados.

Sistema de Innovación de la Comunidad de Madrid *

" La Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid se creó en el último trimestre de 2001, como consecuencia del Debate del Estado de la Región celebrado en septiembre de ese año, con el objeto de reforzar las actuaciones que ya se venían desarrollando por la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, en el marco del III Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica 2000 - 2003 (PRI-CIT 2000-2003) y de las actuaciones, en el ámbito de la Modernización y Difusión Tecnológica, de la Consejería de Economía y Empleo, predecesora de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica".

"Se pretendía con ello dar un impulso decisivo no sólo en el ámbito de la Generación del Conocimiento, sino en el de la Transferencia de Conocimiento y Tecnológica al tejido económico y social de la región, acompañado también de un impulso, necesario a la capacitación de ese tejido para entender, asimilar y adoptar decisiones documentadas en el campo de la innovación y de la incorporación de las nuevas tecnologías".

"Teniendo en cuenta el contexto temporal existente, caracterizado por la finalización de la legislatura a mediados del año 2003; la finalización del Plan Nacional de I+D+i y la elaboración de uno nuevo; la finalización del III PRICIT y elaboración del IV PRICIT y la aprobación del VI Programa Marco por la Comisión Europea, la nueva Consejería planteó su estrategia en la puesta

en marcha de un Plan de Choque 2002-2003, actualmente en ejecución, y la elaboración de una propuesta de Plan Director de Innovación”.

“ Este último, del que ya existe un primer documento, contempla las directrices y líneas estratégicas e instrumentos para promover la Transferencia Tecnológica y del Conocimiento, la Sociedad de la Información y la Cultura de la Innovación en el tejido económico y social de la Comunidad de Madrid ”.

“ En definitiva, se trata de consolidar a la Comunidad de Madrid como un espacio innovador capaz de competir, adaptarse y sostener un posicionamiento adecuado en la red de regiones innovadoras que, a nivel mundial, se van a perfilar en una economía cada vez más globalizada”.

“ Para la definición de ese planteamiento de futuro se consideró necesario, además de los estudios y análisis propios, contar la colaboración de una entidad de reconocido prestigio e independencia, como es la Fundación Cotec, que fuera capaz de hacer un análisis crítico del sistema regional de I+D+i de la Comunidad de Madrid”.

“ En consecuencia, como resultado de un Convenio entre la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid y la Fundación Cotec, ésta ha elaborado, bajo la forma de Libro Verde, el documento sobre el Sistema de Innovación de la Comunidad de Madrid, que es un documento para el debate”.

“ A partir de este momento se espera que la información que recoge este libro sirva como base de un proceso de reflexión en el que, a través de la participación de expertos, se consiga definir, para posteriormente poner en marcha, todas aquellas acciones que contribuyan al objetivo del Gobierno Regional de convertir a Madrid en un espacio geográfico de vanguardia a través de la excelencia en la innovación”.

“Estas reflexiones, a partir de las cuales se generará el Libro Blanco del Sistema de Innovación de la Comunidad de Madrid, contribuirán a desarrollar y adaptar las líneas estratégicas de la política de innovación a las necesidades empresariales, económicas y sociales derivadas de la actual coyuntura internacional”.

*** Luis Blázquez Torres Madrid, abril, 2003**

LA INNOVACIÓN

La innovación es el proceso que convierte conocimiento en Producto Interior Bruto y bienestar, mediante la creación de nuevos productos o servicios o la mejora de los existentes.

Este proceso está compuesto por dos partes no necesariamente secuenciales y con frecuentes caminos de ida y vuelta entre ellas. Una está especializada en la creación de conocimiento y la otra se dedica fundamentalmente a su aplicación para convertirlo en un proceso, un producto o un servicio que incorpore nuevas ventajas para el mercado.

La primera usará recursos materiales y humanos para generar nuevos conocimientos, mientras que la segunda lo hará para que estos conocimientos, normalmente integrados con otros más antiguos, se conviertan en riqueza. Ambas partes son necesarias para que exista innovación.

El conocimiento en el que se basa la innovación puede tener un contenido tecnológico o también referirse a un mejor entendimiento del mercado o a una mejor comprensión de la organización empresarial. Se habla por esta razón de innovaciones comerciales, de innovaciones organizativas y, por supuesto, de innovaciones tecnológicas.

A pesar de las evidentes diferencias entre estos tipos de innovaciones, es necesario tener muy presente que en el momento actual es muy difícil encontrar innovaciones que sean posibles, o que no se vean dificultadas, sin recurrir a usos nuevos de la tecnología. Por ello, con mucha frecuencia se incluye, implícita o explícitamente, la innovación tecnológica cuando se habla de cualquier tipo de innovación.

En todo caso, este documento está orientado específicamente a la innovación tecnológica y en él se supone que si bien puede haber, y sin duda existen, empresas que sobreviven en el competitivo mercado actual gracias a los otros tipos de innovación, sus resultados serían mucho mejores si recurrieran sistemáticamente a la tecnología como fuente y factor potenciador de sus innovaciones.

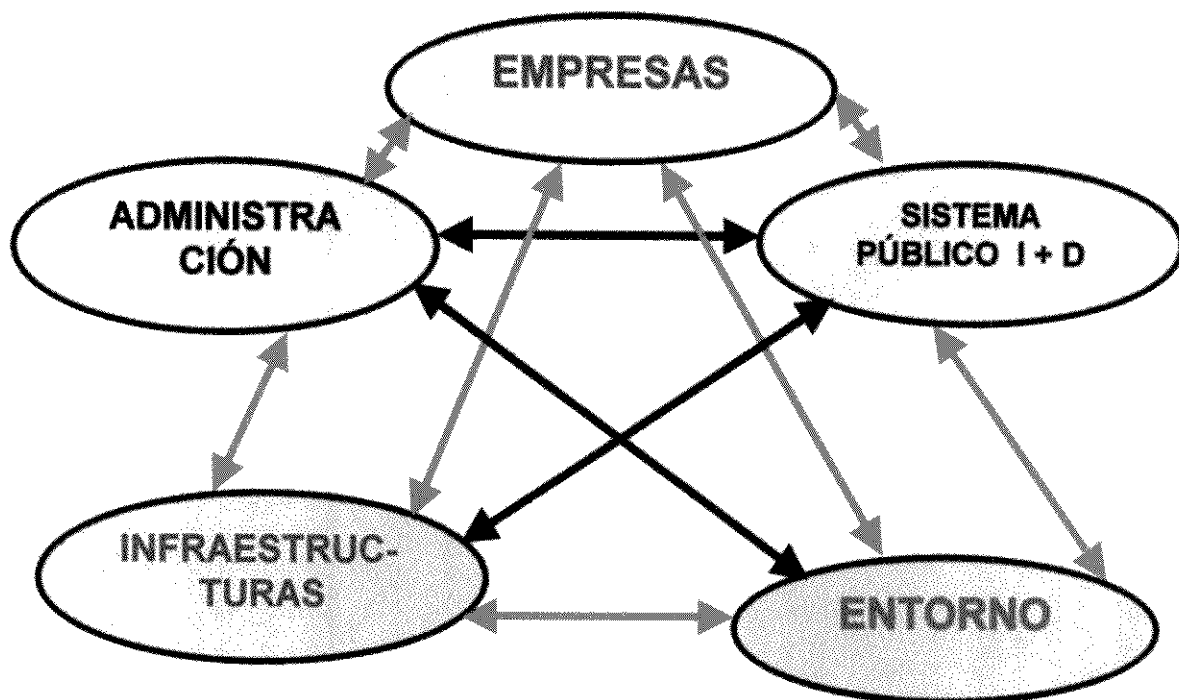
Prácticamente todas las actividades que puede desarrollar la empresa afectan y se ven afectadas por la innovación tecnológica ya que ninguna de sus funciones debe ser ajena a los procesos de innovación.

También conviene advertir que la actividad de investigación y desarrollo (I+D) es sólo una parte de la innovación, ciertamente la que crea la mayor cantidad de conocimiento tecnológico, y que puede tener lugar tanto en la propia empresa como en el exterior, pero que por sí misma no deviene en riqueza si no se realizan otras actividades que acerquen los resultados de la I+D al mercado.

La innovación es, por las anteriores razones, un hecho característico de la empresa y sobre el que ésta debe tomar la principal responsabilidad. Sin embargo, muchos otros agentes pueden llegar a ser imprescindibles en múltiples circunstancias y por ello uno de los métodos más eficaces para entender la innovación es admitir que ésta tiene lugar dentro de un sistema nacional, regional o local.

El sistema de innovación se define como «el conjunto de elementos que, en el ámbito nacional, regional o local, actúan e interaccionan, tanto a favor como en contra, de cualquier proceso de creación, difusión o uso de conocimiento económicamente útil.

Admitido que la innovación tiene lugar dentro de un sistema, es necesario para su estudio determinar cuáles son los elementos que lo componen y cuáles son las relaciones que se establecen entre ellos y sus consecuencias favorables o desfavorables para la innovación.



LA ADMINISTRACION PÚBLICA

En la actualidad, las administraciones públicas de todos los países avanzados apoyan activamente el proceso de innovación tecnológica. Este apoyo se concreta en una serie de políticas y actuaciones que afectan a todas las etapas de creación, difusión y uso del conocimiento.

La ciencia, la tecnología y su utilización por el tejido productivo son objeto de muy diversas acciones por parte de las administraciones, cuyos principales objetivos son:

El fomento de la innovación. se concreta en la concesión de subvenciones y créditos blandos y en normas de política fiscal sobre las actividades de innovación.

Además, son frecuentes acciones intangibles como la emisión de recomendaciones o la realización de programas de prospectiva tecnológica.

Las denominadas genéricamente Agencias de Política Científica y Desarrollo Tecnológico desempeñan algunas de estas funciones, que pueden ir desde la preparación de normas legislativas hasta la gestión de las ayudas a las empresas, pasando por el diseño de acciones de orientación de las actividades científicas y tecnológicas de los centros públicos de investigación.

LA DIFUSIÓN DE INNOVACIONES Y LA TRANSFERENCIA

LA DIFUSIÓN DE INNOVACIONES Y LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.

Son cada vez más frecuentes los programas de comunicación cuyo objetivo es la difusión de soluciones tecnológicas o la información al mundo empresarial de las capacidades tecnológicas que les son accesibles dentro de su entorno. Forman parte también de estos objetivos, la creación o el apoyo a instituciones orientadas a este fin, tales como oficinas de transferencia de tecnología, centros empresariales de innovación, fundaciones universidad-empresa, etc.

La regulación de aspectos técnicos (calidad, seguridad de los usuarios, normalización) y jurídicos (propiedad industrial, competencia), relacionados con la innovación tecnológica

EL SISTEMA PÚBLICO DE I+D

El término Sistema Público de I+D se refiere al conjunto de todas las instituciones y organismos de titularidad pública dedicados a la generación de conocimiento mediante la investigación y el desarrollo. Estas instituciones juegan un papel importante en cualquier sistema de innovación, tanto por ser generadoras de conocimientos científicos como por su labor casi exclusiva en la formación de investigadores.

Su influencia no se deja sentir sólo en los sectores de alta tecnología sino que, en el actual mercado competitivo y globalizado, debe estar conectado estrechamente con la totalidad del sistema productivo. Sin duda, la utilidad para la innovación del sistema público de I+D depende no sólo de la calidad de la ciencia y tecnología que desarrolla, sino también de su articulación con el tejido empresarial.

En España, a diferencia de otros países de su entorno, la generación de conocimiento científico se concentra, con mucha más intensidad que en ningún otro, en los centros públicos . Universidades y Organismos Públicos de Investigación (OPI), lo que sin duda hace recaer sobre estas instituciones una mayor responsabilidad en lograr que la sociedad se beneficie de los resultados de su trabajo, por ejemplo contribuyendo a una más eficaz innovación tecnológica.

Esta clara concentración en los centros públicos, sin embargo, está cambiando paulatinamente con la aparición de centros privados o semipúblicos que también tienen producción científica.

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TÉCNICA

El "círculo de conversión de conocimiento en riqueza" puede visualizarse como un flujo de conocimiento desde el ámbito científico hasta el técnico. Así, mientras que la investigación científica es la búsqueda de los principios y causas de los fenómenos naturales y su resultado es el conocimiento científico, una técnica es el conjunto de procedimientos y recursos que sirven a un fin práctico, que en este aspecto es la consecución de productos o servicios nuevos o mejorados.

La tecnología es el resultado de la aplicación de diversos conocimientos científicos para entender, mejorar o crear técnicas. La investigación tecnológica tiene como fin la creación de tecnología y requiere la utilización de conocimientos pertenecientes a diversos campos científicos.

Para que sean útiles a las empresas, las tecnologías se integran en un paquete tecnológico, que puede a su vez mejorarse utilizando resultados de la investigación científica.

El conjunto de actividades encaminadas a lograr nuevos conocimientos en cada uno de estos niveles es lo que se conoce genéricamente como **I+D**.

La OCDE, en su Manual de Frascati, define estas actividades como: «el trabajo creativo realizado de forma sistemática para acrecentar el acervo de conocimientos, incluidos los humanísticos, culturales y sociales, y el uso de este acervo de conocimientos para concebir nuevas aplicaciones».

La OCDE distingue también tres grandes grupos de actividad en la I+D:

Investigación básica: trabajo teórico o experimental emprendido fundamentalmente para adquirir nuevo conocimiento sobre las bases que subyacen bajo los fenómenos y hechos observables, sin tener a la vista ninguna aplicación o uso concretos.

Investigación aplicada es también investigación original emprendida para adquirir nuevos conocimientos, pero dirigida fundamentalmente a un objetivo o fin práctico.

Desarrollo experimental es el trabajo sistemático, basado en el conocimiento existente adquirido en la investigación y/o la experiencia práctica, enfocado a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos, a la instalación de nuevos procesos, sistemas y servicios o a la mejora significativa de los ya existentes.

Es muy poco probable que una empresa pueda obtener beneficios económicos directamente y a corto plazo de los resultados de los trabajos de investigación básica, por lo que la inversión empresarial en este tipo de actividades no suele estar justificada. En cambio, el desarrollo experimental suele proporcionar resultados que se traducen directamente en productos o servicios más competitivos, y por este motivo la empresa no sólo está interesada en invertir en este campo, sino que también ocultará celosamente los resultados para que lleguen lo más tarde posible a sus competidores. Este tipo de trabajo de I+D es el que se denomina desarrollo competitivo, y, por los motivos expuestos, no es habitual que empresas competidoras accedan a cooperar en este campo.

Donde hay espacio para la cooperación entre empresas para la I+D es el denominado desarrollo precompetitivo.

Se trata de una zona entre la investigación básica y el desarrollo competitivo donde las compañías competidoras pueden unir esfuerzos para explorar la aplicación práctica de determinadas posibilidades tecnológicas o la maduración de determinadas tecnologías para hacerlas utilizables, en sus procesos productivos, finalizando la colaboración en el punto en que los conocimientos obtenidos les permiten desarrollar sus productos o servicios individualmente. Los resultados obtenidos no son propiedad exclusiva de una empresa en particular, lo que justifica el uso de dinero público para apoyar este tipo de actividades.

El margen para la colaboración entre competidores en el desarrollo precompetitivo es más o menos amplio, y situado en zonas más o menos cercanas a la investigación básica o a la aplicada, en función del contenido tecnológico de los productos que se vayan finalmente a desarrollar. Como regla, las empresas de sectores tradicionales o poco concentrados tienen mucho más margen para cooperar.

FINES DE LOS CENTROS DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

- a) Atención a las necesidades tecnológicas de las entidades y empresas que lo requieran.
- b) Desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
- c) Prestación de asistencia y servicios tecnológicos, tales como calidad, organización de la producción, formación, información, documentación, difusión, legislación, diseño o medio ambiente.
- d) Colaboración en la transferencia de resultados de investigación entre los centros públicos de investigación y las empresas.
- e) Fomento y desarrollo de investigación cooperativa entre empresas.
- f) Cualquier otra actividad cuyo resultado sea mejorar el nivel tecnológico de las empresas radicadas en el país y lograr una posición más favorable de las mismas en los mercados.

El tipo de infraestructura «dura» más característico es el Centro Tecnológico (CT).

Suele tratarse de centros privados, soportados por la asociación de empresas que hace uso de sus servicios. También puede tratarse de centros creados por la Administración Pública para estimular el uso de una determinada tecnología.

No obstante, para atender a este fin se tiende cada vez más a hacer uso de los recursos disponibles en el sistema público de I+D, especialmente en las universidades, que en los países del entorno constituyen, con diferencia, la principal concentración de activos para la I+D, tanto en cantidad como en calidad.

En España la Administración Pública reconoce estos dos tipos de centros, tanto en la figura de Centro de Innovación y Tecnología, definido por el Real Decreto 2609/1996, como la de Instituto Universitario, cuyas funciones se han mantenido con pocas variaciones en la Ley Orgánica de Universidades.

En cuanto a las entidades de intermediación, su principal actividad es, por un lado, difundir las ventajas que ofrecen las nuevas posibilidades tecnológicas, que al principio no son claramente percibidas por el mundo empresarial, y por otro lado enfocar y canalizar las necesidades empresariales de I+D, a menudo poco definidas, especialmente en el caso de las PYME.

Otro gran segmento de actividad es el asesoramiento para la financiación de la innovación, bien a través de entidades financieras o bien accediendo a programas de fomento a la I+D patrocinados por las diversas administraciones.

Por último, pero no menos importante, el asesoramiento sobre aspectos de normativa, calidad o patentes que puedan afectar a los productos fabricados por la empresa.

Estas infraestructuras se pueden por lo tanto visualizar como agentes que hacen de interfaz entre las empresas y los otros agentes del sistema de innovación, reforzando los flujos entre los mismos.

Por ejemplo, en 1954 el Ministerio de Economía alemán promueve la creación de una asociación que integrase a las diversas asociaciones de investigación industriales (AIF, www.aif.de) quien desde entonces gestiona diversos programas federales y estatales de estímulo a la innovación tecnológica.

En esta línea, ya en 1980 la *Stevenson-Wydler Act* de innovación tecnológica impone a los laboratorios federales norteamericanos la obligación de invertir un determinado porcentaje de su presupuesto de I+D en actividades de transferencia de tecnología. más favorable de las mismas en los mercados.

A título de ejemplo se transcribe el

Artículo 10.º de la LOU

1. Los Institutos Universitarios de Investigación son centros dedicados a la investigación científica y técnica o a la creación artística. Podrán organizar y desarrollar programas y enseñanzas de doctorado y de postgrado según los procedimientos previstos en los Estatutos. Los Institutos Universitarios de Investigación se regirán por la presente Ley, por los Estatutos, por el convenio de creación o de adscripción, en su caso, y por sus propias normas.

2. Los Institutos Universitarios de Investigación podrán ser constituidos por una o más Universidades, o conjuntamente con otras entidades públicas o privadas mediante convenios u otras formas de cooperación, de conformidad con los Estatutos.

3. Para la creación y supresión de los Institutos Universitarios de Investigación se estará a lo dispuesto en esta misma Ley.

4. Mediante convenio, podrán adscribirse a Universidades públicas, como Institutos Universitarios de Investigación, instituciones o centros de investigación de carácter público o privado. La aprobación de la adscripción o, en su caso, desadscripción se hará por la Comunidad Autónoma, bien a propuesta del Consejo Social o bien por propia iniciativa de ésta con el acuerdo del referido Consejo y, en todo caso, previo informe del Consejo de Gobierno de la Universidad.

También en este caso, tanto Centros Tecnológicos como Universidades y Organismos Públicos de Investigación realizan, además de los servicios tecnológicos propios de una infraestructura «dura», actividades de interfaz para catalizar y facilitar las relaciones de sus elementos con los otros elementos del Sistema de Innovación, a través de sus propias unidades especializadas (OTRI, FUE, etc.).

Por último, los Parques Tecnológicos son iniciativas urbanísticas de ámbito local o re-gional, destinadas a estimular la inversión en actividades de alta tecnología, fomentar la comunicación entre los sectores investigador e industrial y crear empleo mediante la concentración física de empresas con base tecnológica.

Los parques pretenden crear un medio en el que se produzca un fenómeno de difusión de innovaciones y transferencia de tecnología, que debiera culminar con el nacimiento, en el parque y sus inmediaciones, de un tejido de PYMEs innovadoras.

La consecución de este fin supone la presencia en el parque, o en su entorno, de universidades o centros de investigación que generen un flujo de conocimiento útil para las empresas y de entidades dispuestas a financiar la creación de PYMEs innovadoras, asumiendo este riesgo.

Actualmente, existe una clara tendencia a la creación de parques de dimensiones mucho menores y con una conexión muy fuerte con Universidades, que son denominados Parques Científicos.

EL ENTORNO

Además de los agentes anteriormente descriptos, una serie de factores en el entorno de las empresas influyen en sus procesos de innovación.

La estrecha relación entre cuatro de estos factores, son:

- ♦ la demanda de bienes y servicios.
- ♦ los mecanismos de financiación de las empresas
- ♦ las características del capital humano

y la actitud innovadora de las empresas, que ha sido puesta de manifiesto por numerosos expertos.

En los mercados interiores de bienes y servicios, la demanda ejerce un efecto dinamizador en el sistema de innovación. Las características de la demanda privada derivadas de la cultura tecnológica (conocimiento tecnológico y grado de exigencia) y el compromiso con el desarrollo tecnológico de la demanda pública, explican muchos aspectos del comportamiento innovador de las empresas de las sociedades desarrolladas.

Otros aspectos de los mercados de bienes y servicios, como son su grado de apertura y la consiguiente presencia de competidores internacionales, influyen en la actitud innovadora de las empresas.

La importancia del sistema financiero para la innovación ha sido puesta de manifiesto por la Comisión Europea en los siguientes términos:

«La capacidad de innovación de la Comunidad Europea depende en gran medida de la financiación de la innovación» y

«La financiación es el obstáculo a la innovación más citado por las empresas, independientemente de su dimensión, en todos los países de la UE y prácticamente en todos los sectores».

La innovación depende en buena medida de formas de conocimiento tácito, incorporado a las personas y difícilmente codificable. Por ello, para el éxito del proceso innovador es crítica la existencia de capital humano adecuado y su incorporación al mundo laboral.

INFRAESTRUCTURAS DE PROVISIÓN DE TECNOLOGÍA A LAS EMPRESAS

El principal objeto de este documento es aportar una visión internacional de estas infraestructuras en los países avanzados, basada en una muestra muy amplia re-presentativa de diferentes objetivos, distintas opciones de financiación de sus actividades y con modos de funcionamiento muy variados.

Para la realización del análisis ha sido de gran ayuda la utilización de un modelo ideado con este fin. Este modelo diferencia diversos tipos de infraestructuras, teniendo en cuenta criterios como:

- ▶ Capacidad propia de I+D
- ▶ Orientación al impulso de la innovación en los procesos productivos
- ▶ Relación estrecha con la Universidad en su creación y funcionamiento
- ▶ Participación empresarial en la creación y en la operativa.

El análisis se ha extendido a las infraestructuras de Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Italia y Alemania, y también se han analizado algunas infraestructuras de Noruega, Holanda, Finlandia, Japón, Australia e Irlanda.

Necesariamente los datos que se aportan de las distintas infraestructuras a las que se hace referencia son limitados, pero suficientes para que el lector perciba el perfil de las mismas y según su criterio y su interés profundice, con la ayuda de la bibliografía referenciada, en aquellas que despierten más su curiosidad.

El estudio realizado ha permitido reunir una serie de observaciones de buenas prácticas que se han encontrado en los países analizados. Estas prácticas pueden servir de base para introducir posibles mejoras en el Sistema de Innovación.

El documento ha sido validado en un amplio debate en el que ha participado un grupo de expertos concedores de la situación.
Madrid, abril 2003

INFRAESTRUCTURAS DE SOPORTE A LA INNOVACIÓN

Las primeras infraestructuras tecnológicas aparecen a principios del siglo XX en países industrializados y con fuerte tradición asociativa como respuesta de las empresas a la creciente dificultad de asumir individualmente los costes de creación y mantenimiento de unas instalaciones técnicas cada vez más complejas. Así surgen los primeros Centros Tecnológicos en el seno de asociaciones de empresas, habitualmente del mismo sector industrial, y con un carácter totalmente privado, centrados fundamentalmente en la realización de ensayos y medidas, control de calidad, etc.

Pronto se vio que estos Centros podían ser una excelente herramienta para cerrar el hueco entre el desarrollo científico y la aplicación comercial, que el rápido progreso científico y tecnológico tendía a ensanchar cada vez más. Este desfase era percibido desde diversos ámbitos como un peligro para la competitividad de las empresas, pero las fuertes inversiones adicionales que eran a menudo necesarias hasta poder alcanzar el estadio comercial, hacían que las empresas individuales estuviesen poco estimuladas a acometerlas por sí mismas. Por otro lado, cada vez resultaba más frecuente que determinadas soluciones tecnológicas, con fuerte influencia en la competitividad de muchos productos, estuviesen basadas en un tipo de conocimiento distinto del know-how tradicional de las empresas que los fabricaban, lo que planteaba el problema adicional de la percepción tardía de sus oportunidades de utilización.

La solución a ambos problemas pasaba por la ejecución de tareas, tanto de divulgación tecnológica como de I+D, en áreas pre-competitivas y por lo tanto con un valor económico indirecto y sin mercado definido, lo que justificó su estímulo desde la Administración mediante diversos programas de ayuda.

En muchos casos estos programas se canalizaron a través de las infraestructuras ya creadas por las empresas, aprovechando su proximidad a las mismas, en otros casos se crearon organismos nuevos desde la Administración.

La eficacia de estas infraestructuras no depende tanto de economías de escala, sino de cobertura: la masa crítica es el espectro de tecnologías, de modo que para que sean efectivas deben cubrir diversas áreas tecnológicas a la vez.

La forma más habitual de abordar este problema en los países industrializados ha sido propiciando la puesta a disposición de las empresas de las instalaciones de diversos centros de investigación, tanto privados como públicos, y creando tupidas redes de pequeñas oficinas consultoras especializadas en sectores industriales o en tecnologías específicas, cuya función es fundamentalmente de intermediación.

Esta división de tareas lleva por lo tanto a distinguir entre infraestructuras «duras», que son las entidades que disponen de personal técnico y medios adecuados para realizar por sí mismas tareas de I+D, asesoramiento técnico especializado o ensayos de laboratorio, y las denominadas infraestructuras «blandas», o entidades intermedias, que no disponen de estos recursos por sí mismas, pero que hacen de interfaz entre las empresas y los centros anteriores, o, en general, con el resto de los agentes del sistema.

Estas componen uno de los cinco subsistemas que se distinguen dentro del Sistema de Innovación (Cotec, 1999), definido por Nelson y otros autores (Nelson, 1993) como «el conjunto de elementos que en una nación actúan e interaccionan tanto a favor como en contra de cualquier proceso de creación, difusión o conocimiento económicamente útil». Los otros subsistemas son las administraciones públicas, el sistema público de I+D, las empresas y el entorno. Las características estructurales y funcionales de todos ellos y las relaciones que los ligan determinan el comportamiento de la totalidad del sistema, que se ha mostrado como una herramienta muy valiosa para percibir la capacidad de innovación en una zona geográfica, por lo general un país, pero también una región o un municipio.

El concepto de infraestructuras de soporte a la innovación engloba a las entidades cuya misión principal consiste en intermediar para facilitar a las empresas su actividad innovadora, aportando mayor o menor valor añadido; quedan por lo tanto al margen del mismo todas aquellas organizaciones que aún desempeñando en algún grado este cometido, como es el caso de muchas universidades y centros públicos de investigación, no es ello el núcleo de su actividad

Esta función general se traduce en la prestación de una amplia gama de posibles servicios, encaminados al impulso de alguna de las etapas de la innovación o de varias de ellas, es decir, pueden referirse tanto a:

La generación y adquisición de conocimiento, como a la preparación para la producción o la comercialización

Como muestra, se incluyen en la tabla 1.1 distintos tipos de asistencia que las empresas pueden encontrar, con mayor o menor frecuencia, en las infraestructuras de soporte a la innovación. No se recogen los servicios exclusivamente orientados al apoyo para la búsqueda de financiación.

Este término engloba a un conjunto de entidades de muy diversa titularidad concebidas para facilitar la actividad innovadora de las empresas, proporcionándoles medios materiales y humanos para su I+D, expertos en tecnología, soluciones a problemas técnicos y de gestión, así como información y una gran variedad de servicios de naturaleza tecnológica.

Las infraestructuras se configuran así como entidades de servicios avanzados orientadas a complementar los recursos de las empresas en su función innovadora. Son particularmente importantes en el caso de las PYMEs, y sobre todo para las de sectores productivos tradicionales, que acceden con más dificultad a información, recursos humanos y financieros e instalaciones para completar por sí mismas sus procesos de innovación.

Tabla 1 Tipo de asistencia prestada por las infraestructuras de soporte a la innovación en sus distintas etapas

Generación y adquisición de conocimiento y tecnología	Preparación para la producción	Preparación para la comercialización
Generación de nuevos Productos y Procesos (proyectos de I+D)	Normalización y calidad Instalaciones piloto	Estudios de mercado
Apoyo a la adquisición de tecnología (patentes, copyrights y licencias de uso y de comercialización).	Ingeniería, modernización y automatización de procesos	Apoyo a la realización de planes de negocio
Asesoramiento para la compra de equipos tecnológicamente mejorados	Ensayos, pruebas, certificaciones, homologaciones y acceso a medios de laboratorio.	Apoyo a la apertura de nuevos mercados
Formación y acceso a nuevas ideas	Apoyo a la apertura de nuevas líneas de producción	Apoyo a la creación de spin-off
Acceso a recursos Cualificados	Solución de problemas técnicos	Apoyo a la Internacionalización

Tal amplitud en la posible oferta de servicios da lugar a la existencia de una gran diversidad de infraestructuras con capacidades muy heterogéneas, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo, y con formas jurídicas muy variadas.

Las infraestructuras más avanzadas disponen de recursos propios de I+D y están en condiciones de prestar su apoyo a cualquier empresa, sea cual sea su tamaño, su intensidad de innovación (porcentaje de los gastos en innovación respecto a la cifra del negocio) o, para las innovadoras, su intensidad tecnológica (porcentaje de gastos en I+D respecto a los gastos de innovación).

El aumento de la competencia producido por la globalización y la liberalización de mercados hace que muchas empresas, aun disponiendo de capacidad propia de I+D, externalicen parte de sus proyectos para dedicarse internamente a los más próximos al núcleo de su negocio.

Una opción para ellas, y mucho más para las que carecen de investigadores propios, es acudir a estas infraestructuras capaces de realizar I+D bajo contrato.

En el extremo opuesto están las infraestructuras más «blandas», muchas de ellas financiadas con fondos públicos, que son meras oficinas de redireccionamiento.

Su función principal consiste en comprender el problema de las PYMES que acuden a ellas, ayudarlas a delimitarlo y dirigirlas hacia los centros más idóneos para tratar de solucionarlo (función de los Nodos-UVT propuestos)

La mayor parte de las infraestructuras se encuentran en una situación intermedia, y son capaces de proporcionar, por sí mismas, asistencia técnica y muchos de los servicios incluidos en la tabla 1; cuentan con recursos humanos y materiales calificados, pero no ejecutan I+D.

Los clientes de estas infraestructuras suelen ser empresas de sectores maduros, que precisan modernizar sus procesos de producción y gestión, y PYMES con vocación innovadora.

Los centros mejor equipados poseen amplios laboratorios para pruebas de calidad y homologaciones, en los que las empresas también pueden recibir formación.(Caso del Conicet-Ceride de Santa Fe).

Las infraestructuras de innovación existentes en España son de diversos tipos.

Por hacer referencia sólo a dos de los ejemplos más significativos, se pueden citar los Centros de Innovación y Tecnología y los Institutos Universitarios.

Los primeros son consecuencia de una decisión de la Administración del Estado y están definidos por una reglamentación siendo los requisitos para su reconocimiento legal los incluidos en la tabla 2.

Los fines asignados a estos Centros de Innovación y Tecnología son muy amplios y cubren, además del desarrollo de proyectos de I+D, la atención a necesidades tecnológicas, la prestación de asistencia y servicios tecnológicos, la colaboración en la transferencia de resultados de Investigación entre los centros públicos de Investigación y las empresas y el fomento y desarrollo de investigación cooperación entre empresas.

Los Institutos Universitarios se encuentran definidos en el artículo 10 de la Ley Orgánica de Universidades como «centros dedicados a la investigación científica y técnica o a la creación artística. Podrán organizar y desarrollar programas y estudios de doctorado y postgrado según los procedimientos previstos en los Estatutos, y proporcionar asesoramiento técnico en el ámbito de su competencia...».

Tabla 2 Requisitos de reconocimiento de los Centros de Innovación y Tecnología

a) Tener personalidad jurídica propia y estar legalmente constituidos sin fines de lucro.
b) Realizar actividades de I+D y disponer de la organización adecuada y de los medios, personales y materiales, suficientes para garantizar el cumplimiento de los fines que establece el Decreto.
c) Posibilidad de que cualquier entidad o empresa que realice actividades en el país pueda beneficiarse de esas actividades.

d) Desarrollar su actividad en territorio nacional.

e) La entidad debe estar formalmente constituida, en funcionamiento y cumpliendo con sus fines, de manera ininterrumpida, al menos durante dos años inmediatamente anteriores a la solicitud de reconocimiento e inscripción. de que su patrimonio se ha de aplicar a la realización de actividades que respondan al cumplimiento de los fines asignados o, en su defecto, a finalidades análogas.

f) Sus normas estatutarias han de establecer, para el caso de extinción o disolución, la previsión de que su patrimonio se ha de aplicar a la realización de actividades que respondan al cumplimiento de los fines asignados o, en su defecto, a finalidades análogas.

Fuente: Real Decreto 2.609/1996, de 20 de diciembre («BOE», 17 de enero de 1997).

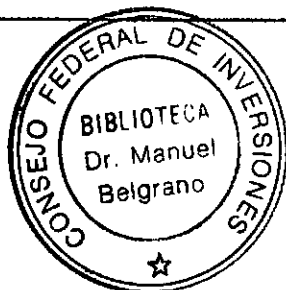
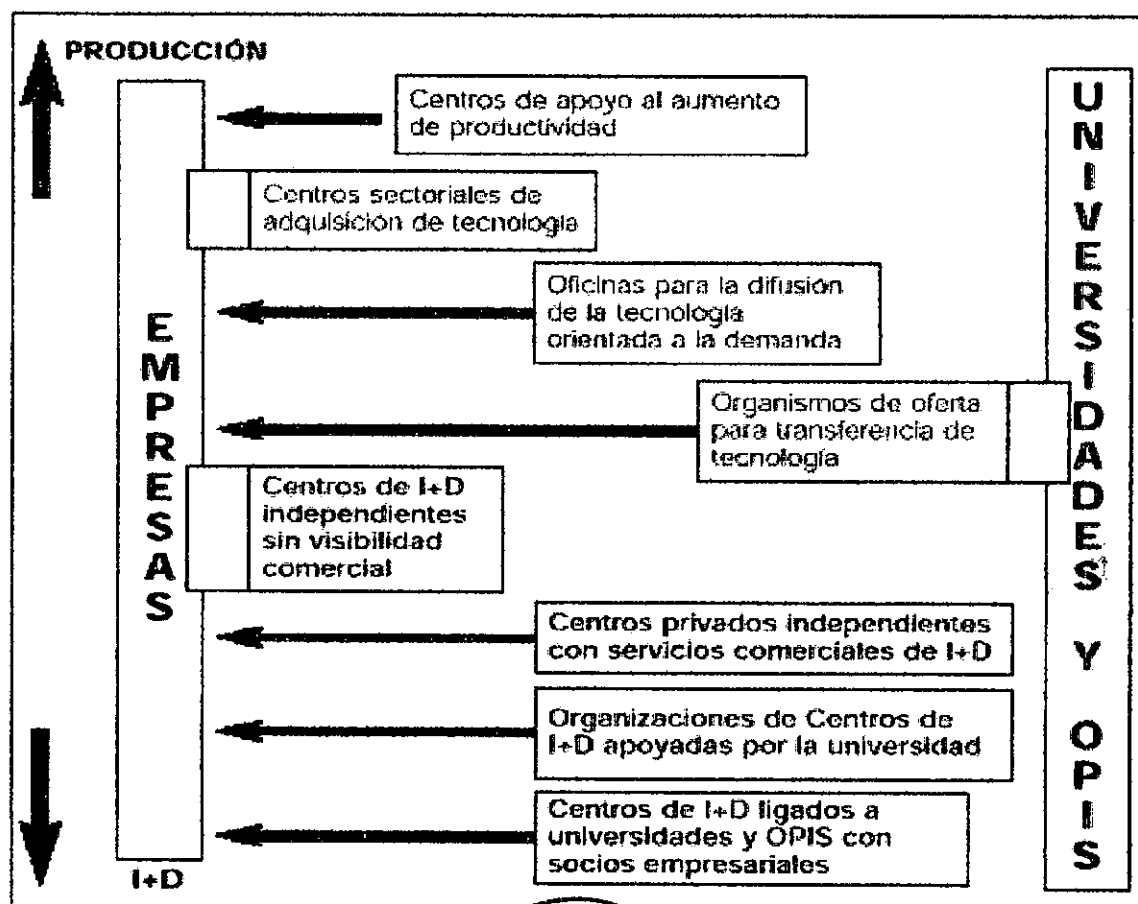
Si bien es cierto que los estudios realizados a partir de cualquier modelo tienen el riesgo de resultar, en ocasiones, demasiado cartesianos y por tanto de ignorar aspectos particulares no cubiertos en el patrón definido, también son indudables las ventajas que presenta la modelización para realizar análisis comparativos y para buscar prácticas que conduzcan a comportamientos deseados.

La utilidad de los modelos es tanto más evidente en cuanto el objetivo que se desea caracterizar es más disperso, como es el caso de las infraestructuras de soporte a la innovación. El modelo genérico que se propone se ciñe a las infraestructuras de provisión de tecnología para las empresas y no cubre de manera directa aquellas dedicadas a otros aspectos de la innovación, aunque indirectamente pudieran estar englobados parte de estos servicios en la oferta de algunos centros. Este podría ser el caso, por ejemplo, de la asistencia para la protección de la propiedad intelectual e industrial.

Otras prestaciones no contempladas de forma específica son las relacionadas con la financiación de proyectos.

Tampoco tienen cabida en el modelo los parques tecnológicos o cualquier otra forma de agrupación geográfica de centros innovadores, pero sí las entidades situadas en ellos que ofrecen sus servicios tecnológicos a empresas. Realizadas las anteriores precisiones, se presenta en la figura.1 el modelo propuesto para el estudio, que no siendo más que uno entre los muchos posibles, se ha demostrado de gran utilidad para este análisis.

Fig. 1 MODELO DE INFRAESTRUCTURAS DE PROVISIÓN DE TECNOLOGÍAS A LAS EMPRESAS



En el modelo, aparecen con caracteres en negrita las infraestructuras que aportan valor añadido mediante la generación de tecnología con recursos propios, para diferenciarlas de aquellas cuya contribución a la innovación se dirige a aspectos tecnológicamente menos intensos, como pueden ser la transferencia de tecnología, la formación, la asistencia técnica o los ensayos y pruebas relacionados con la calidad.

Unas y otras infraestructuras son igualmente importantes, aunque, según ya se ha comentado, de utilidad para segmentos de empresas distintos, y ambas son objeto de atención de las políticas de ciencia y tecnología de los países desarrollados.

Al grupo de las infraestructuras de soporte a la innovación con menor valor añadido tecnológico pertenecen los organismos de oferta para transferencia de tecnología, las oficinas para difusión de la tecnología orientada a la demanda, los centros de apoyo al aumento de la productividad y los consorcios sectoriales para adquisición de tecnología.

A las Infraestructuras de mayor valor añadido corresponden los centros de I+D ligados a universidades y organismos públicos de investigación que cuentan con socios empresariales; los centros de I+D independientes sin visibilidad comercial; las organizaciones de centros de I+D contractual apoyadas por la Universidad y los centros privados con servicios comerciales de I+D

► A continuación se precisan las características de cada uno de los tipos incluidos en el modelo en varios países de Europa y América

ORGANISMOS DE LA OFERTA PARA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

En esta categoría se incluyen las infraestructuras creadas para la transferencia de los resultados de la I+D pública para su aprovechamiento comercial. (Similar al CETRI de la UNL de Santa FE)

Las más conocidas, pero no las únicas, son las oficinas situadas en las universidades y en los laboratorios públicos, que están dedicadas a la comercialización de las tecnologías generadas en su centro. Las instituciones más proactivas han transformado estas oficinas en verdaderas empresas para facilitar la venta de sus tecnologías a la industria. Así por ejemplo, en el Reino Unido es frecuente que las universidades de mayor tamaño dispongan de su propia empresa dedicada a la comercialización de los resultados de su investigación. Como muestra se pueden citar la empresa Unncel de la Universidad de Northumbria en Newcastle y la empresa Isis Innovation de la Universidad de Oxford.

Sin embargo, en otros entornos estas iniciativas tropiezan aún con problemas legales que a veces son difíciles de solventar. Especialmente útiles son los organismos de transferencia que cumplen una función global y no están ligados a un único centro de I+D.

En Estados Unidos, existe un centro nacional de transferencia de tecnología (National Technology Transfer Center), promovido por la NASA, que abarca en su gestión un conjunto importante de tecnologías generadas en los laboratorios públicos y en algunas universidades; este centro dispone de extensiones regionales (Regional Technology Transfer Centers), que a su vez cuentan con organismos afiliados de carácter local. Tal organización en red, facilita la proximidad al origen del problema o la necesidad empresarial, potencia la adecuación de la oferta tecnológica y facilita la localización de las tecnologías más adecuadas.

Existen también, en diversos países, ejemplos de organismos de transferencia de tecnología comunes a varias universidades o escuelas de ingeniería como Transvalor en Francia y la Knowledge House en Inglaterra.

Las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRIS)* surgidas en España a finales de 1988, por iniciativa y con el apoyo de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, se enmarcan perfectamente en esta clase de infraestructuras.

Estas oficinas cobraron carácter oficial mediante la Orden de 16 de febrero de 1996, que impulsó la creación de un Registro Oficial de OTRIS.

Como es conocido, las OTRIS son unidades de interfaz que favorecen la transferencia de tecnología entre el sector público y el privado, contribuyendo así a la aplicación y comercialización de los resultados de la I+D generada en las universidades y centros públicos de investigación.

También existen OTRIS en las fundaciones universidad-empresa y en muchos centros tecnológicos.

Entre las funciones de los Centros de Enlace para la Innovación, promovidos por la Unión Europea, otro buen ejemplo de esta categoría, está la de la transferencia transnacional de los resultados de los proyectos de I+D de los programas comunitarios.

Estos centros también están organizados en red. Actualmente existen operativos sesenta y ocho centros que se han creado como organizaciones independientes en treinta países e involucran a unas doscientas cincuenta organizaciones. En algunas ocasiones son pequeñas oficinas que funcionan a modo de consultorías y en otros casos son unidades constituidas en el seno de departamentos de centros tecnológicos, de cámaras de comercio o de universidades que incluyen, como parte de su misión, la colaboración al desarrollo regional mediante la innovación y la tecnología. Actúan en colaboración con otros agentes y organizaciones locales: universidades, centros públicos y privados de investigación, agencias para la innovación, etc.

Los clientes de esta clase de infraestructuras son empresas innovadoras con capacidad tecnológica para poder asimilar la tecnología adquirida.

Algunas no tienen capacidad propia de I+D y se limitan a hacer uso de la tecnología en el mismo estado en que la compran o promueven su adaptación por el centro de I+D que la ha generado o por un tercero. Otras empresas realizan por sí mismas la adaptación o colaboran en ella con sus recursos.

OFICINAS PARA LA DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍA ORIENTADA A LA DEMANDA

Se trata de pequeñas infraestructuras creadas para difundir el uso de la tecnología entre las PYMES y procurarles asistencia técnica y gerencial de forma personalizada.

Están distribuidas por todo el territorio, fueron promovidas con fondos de programas públicos y cuentan con el apoyo de los principales agentes regionales. Desarrollan su trabajo a menudo de forma proactiva, como es el caso de las RDT (Réseaux de diffusion technologique) francesas, que disponen de asesores encargados de realizar visitas a las empresas para ayudarles en la identificación de sus necesidades.

Estas oficinas cuentan con un número reducido de personal cualificado, apoyándose con frecuencia en consultores externos. Algunas, como los Business Links de Inglaterra, emplean a consejeros para tecnología e innovación. Con frecuencia, las oficinas suelen tener delegaciones satélite ubicadas en universidades y corporaciones de desarrollo económico regionales y locales. Así ocurre, por ejemplo, con la red de Centros de Desarrollo de PYME, promovida en Estados Unidos por un programa que administra la Small Business Administration (SBA); existen unos sesenta centros distribuidos por todo el país y se apoyan en una red de casi mil oficinas locales de servicios.

En Italia, el Programa DIT (Diffusione dell'Innovazione Tecnologica) supervisado por el Ministerio de Universidades y de Investigación Científica y Tecnológica (MURST) financia también infraestructuras de este tipo en las regiones del sur. Las oficinas DIT están gestionadas por las cámaras de comercio. En este país, al igual que en Alemania, se destaca además el fuerte protagonismo de las administraciones regionales en todo lo concerniente a la difusión y promoción de la tecnología.

Las empresas clientes de todas estas oficinas pertenecen a sectores maduros poco intensos en innovación o son PYMES con escasos recursos cualificados; se benefician del apoyo de expertos en gestión, planificación,

tecnología, marketing, calidad, normativa, formación, exportación y utilización de herramientas innovadoras.

También pueden recibir ayuda para la búsqueda de financiación en las etapas de start up o de desarrollo tecnológico.

Dentro de esta categoría de infraestructuras, se pueden incluir también algunas de las actividades de los Centros Europeos de Empresas e Innovación poseedores de un sello diferenciador concedido por la Unión Europea. Son centros, sin fines de lucro, de apoyo a las PYMES; disponen de financiación FEDER en sus primeras etapas y cuentan con la colaboración de los principales agentes económicos de su entorno. Sus servicios se orientan fundamentalmente a la creación de nuevas empresas, o de líneas diversificadas de empresas ya existentes, y en especial a iniciativas de carácter innovador.

Como ejemplos de prestaciones de estos centros a empresas se pueden citar:

- Evaluación de proyectos innovadores
- Elaboración de planes de negocio
- Simplificación del acceso a la financiación
- Apoyo al proceso de internacionalización
- Organización de la cooperación territorial entre empresas
- Instalación de nuevas empresas en incubadoras
- Formación empresarial
- Seguimiento de proyectos.

Estos centros también ofrecen servicios a las entidades territoriales, como por ejemplo:

- Establecimiento de diagnósticos de las necesidades de las empresas.
- Aplicación de medidas a favor de las PYMES dentro de los programas regionales, nacionales o europeos.
- Difusión de la innovación y del espíritu empresarial.

CENTROS DE APOYO AL AUMENTO DE PRODUCTIVIDAD

Son centros, por lo general organizaciones sin fines de lucro, que asisten a las empresas para la modernización de sus procedimientos y medios de producción y el desarrollo de sus cursos. Están por tanto orientados a sustentar la innovación de procesos y no realizan I+D.

Para ello cuentan con personal técnico que dispone de experiencia industrial.

Entre los servicios más comúnmente prestados por estos centros, se pueden citar, entre otros:

- Asesoramiento para la innovación de procesos de fabricación y para la localización de tecnologías.
- Análisis de fallas en la producción.
- Estudios medioambientales y el fomento del uso de tecnologías limpias.
- Apoyo para la introducción y utilización de nuevas herramientas de ayuda a la producción-
- Gestión de la calidad.
- Desarrollo de recursos humanos.

El ejemplo que se ha tomado como base para la caracterización de este tipo de infraestructuras son los centros creados con el apoyo del programa MEP (Manufacturing Extension Partnership) de Estados Unidos. El Gobierno Federal americano inició sus programas de apoyo a la modernización industrial a finales de la década de 1980 y principios de la de 1990. Bajo los auspicios de la Omnibus Trade and Competitiveness Act aprobada en 1988, el National Institute of Standards and Technology (NIST) estableció algunos programas orientados al fomento de la competitividad de las PYMES. Estos programas se fundieron, a partir de 1993, en uno sólo, el ya mencionado MEP. Pero la verdadera expansión de este tipo de centros sobrevino a partir del año siguiente, con el refuerzo procurado por el Technology Reinvestment Program, dotado con importantes fondos del presupuesto civil del Departamento de Comercio americano, que impulsó el crecimiento de la red de centros de este tipo, actualmente constituida por unos setenta distribuidos por todo el territorio americano.

Sin duda, los clientes más habituales de estas infraestructuras son las empresas que disponen de plantas de fabricación tradicionales y necesitan incorporar las nuevas tecnologías en sus procesos, acentuar el control de calidad en las distintas etapas de la producción y actualizar la formación tecnológica de su personal, para poder mantenerse en el mercado y ganar en competitividad.

CONSORCIOS SECTORIALES DE ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA

Se trata de consorcios privados, sin ánimo de lucro, de una rama industrial (automoción, maquinaria agrícola, construcción, etc.) o de servicios (gas, energía eléctrica, etc.). Cuentan con un gran número de socios pertenecientes a un mismo sector, siendo la mayor parte empresas o asociaciones empresariales, pero en Estados Unidos y en Italia, también es relativamente frecuente la participación de entidades públicas aunque no son los miembros principales. Hay asociaciones que son estrictamente administrativas y también hay otras que disponen de un equipo de técnicos propios, complementado por algunos gestores cedidos temporalmente por los socios.

Su objetivo fundamental es la adquisición de tecnología mediante la realización de un amplio abanico de actividades y la transferencia de conocimiento para la mejora del sector, de forma que puedan resultar beneficiadas todas sus empresas con un aumento de sus capacidades para la identificación y asimilación de nuevas tecnologías.

Esto lo consiguen por medio de una serie de actividades colectivas, como formación, vigilancia tecnológica, promoción de la calidad, prácticas de ahorro energético, asesoramiento para en la introducción de tecnologías limpias, estandarización orientada al ahorro de costes, etc., apoyándose en ocasiones en laboratorios propios para pruebas y ensayos.

Aunque los consorcios sectoriales que sirven de base para el establecimiento de este tipo de infraestructuras carecen de recursos propios de I+D, esta carencia no impide que muchos dediquen una parte de su presupuesto a financiar I+D pre-competitiva, de interés común para todos sus socios. Estas organizaciones contratan sus proyectos con centros de I+D con personalidad propia, que en ocasiones pueden ser propiedad del consorcio pero las más de las veces son completamente ajenos. Esta investigación debe calificarse de «colectiva», ya que sus resultados son propiedad de todos los socios.

En ocasiones, estos consorcios son una vía de representación de los intereses de sus empresas ante terceros: otras organizaciones industriales, administraciones, universidades, laboratorios de Investigación públicos y privados, organismos de normalización, etc.

Por lo general, las infraestructuras sectoriales de adquisición de tecnología reciben la mayor parte de los fondos necesarios para su funcionamiento a través de las cuotas obligatorias de sus socios. Estos fondos se complementan casi siempre con los ingresos procedentes de servicios prestados bajo demanda a algunas em-presas, y en ocasiones también con los cobros facturados a administraciones públicas por contratos de servicios, relacionados con frecuencia con estudios sobre el sector. Los consorcios de este tipo no suelen contar con participación pública en su capital, salvo escasas excepciones como es el caso de algunos italianos. Sin embargo muchos consorcios consiguen fondos públicos en competencia para sus proyectos de I+D.

Numerosas asociaciones pertenecientes a la Federación Alemana Arbeitsgemein-schaft industrieller Forschungsvereinigungen «Otto von Guericke» (AIF), son ejemplos claros del tipo de infraestructuras sectoriales definido en este apartado. También pertenecen a esta categoría gran parte de los consorcios sectoriales de Estados Unidos, como el Electric Power Research Institute (EPRI), uno de los que reúne a un mayor número de socios.

Otro ejemplo con una peculiar forma de financiación, son los Centres Techniques Industriels (CTI) de Francia, que desarrollan distintas actividades para contribuir ala innovación tecnológica de sus sectores. Para estos centros, mediante decreto gubernamental, renovable a los cinco años, se autoriza la percepción de una tasa pagable por cada una de las empresas de su rama, en proporción a su cifra de negocio debida a determinados productos. El porcentaje de la tasa queda fijado anualmente por medio de una disposición.

CENTROS DE I+D INDEPENDIENTES SIN VISIBILIDAD COMERCIAL

Son centros privados, independientes, que financian y ejecutan I+D para sus propietarios y no están abiertos a la contratación de proyectos para terceros. A esta categoría pertenecen todas las empresas, los centros y los departamentos industriales de I+D que tienen la misión de realizar las actividades de I+D de su empresa matriz.

Otras infraestructuras que cumplen asimismo con las características definidas son los consorcios de I+D, fundamentalmente empresariales, que disponen de investigadores y equipamiento propios y realizan investigación exclusivamente para sus socios. Lo más habitual es que sean agrupaciones

sectoriales o consorcios especializados en un área tecnológica más o menos delimitada, aunque de posible penetración horizontal.

En Estados Unidos, a partir de la aprobación por el Congreso de la Ley Nacional de Investigación Cooperativa, en el año 1984, quedaron limados gran parte de los obstáculos que las leyes «antitrust» implicaban para la realización conjunta de I+D por las empresas.

Adicionalmente a los cambios legislativos, el Gobierno Federal estableció incentivos financieros para fomentar la creación de consorcios de investigación.

Uno de los ejemplos más representativos es SEMATECH, un consorcio que financia y realiza I+D precompetitiva en tecnologías avanzadas de fabricación de semiconductores.

CENTROS DE I+D LIGADOS A UNIVERSIDADES Y OPIS, CON SOCIOS EMPRESARIALES

Son centros de I+D ligados a universidades u organismos públicos de investigación, o bien a ambos, creados con la colaboración de empresas. Son muchos los programas públicos que fomentan este tipo de centros y contribuyen a su mantenimiento en las primeras etapas de su funcionamiento. Las regulaciones de cada país y las características estructurales y funcionales de su Sistema nacional de Innovación, y más particularmente las correspondientes a sus centros de enseñanza superior e investigación y a sus laboratorios públicos de I+D, condicionan que sean las universidades o bien los centros públicos de investigación no universitarios los más inclinados a participar en estas infraestructuras de I+D conjuntas con las empresas.

En algunos países, como Estados Unidos y el Reino Unido, en los que las universidades asumen un mayor compromiso con el desarrollo económico y además están especialmente necesitadas de financiación externa por razones orgánicas o de escasez de presupuesto, son ellas las más propensas a asociarse con las empresas, consiguiendo así fondos suplementarios estables para su investigación.

En otros países, como Francia, en los que la mayor parte de la investigación pública se ejecuta por las instituciones de I+D no universitarias, son los laboratorios no académicos los más activos a la hora de establecer unidades de investigación mixtas con la industria.

Es fácilmente constatable el aumento de este tipo de infraestructuras en los últimos años, que sin duda se ha visto favorecido por los cambios legislativos promovidos en muchos países para suavizar o hacer desaparecer los obstáculos de reglamentaciones que se oponían en mayor o menor grado a la explotación comercial de resultados de la investigación realizada con fondos públicos, dificultades muchas veces reforzadas con complicadas y restrictivas normativas sobre derechos de propiedad.

También mediante estas reformas legislativas se han suavizado otros aspectos, tradicionalmente vigentes, como la impracticable movilidad de investigadores académicos.

Se reconocen tres factores principales para explicar el incremento de las interacciones de la Universidad con la industria:

- a) La necesidad que tienen las universidades de buscar fuentes no gubernamentales de financiación.
- b) La necesidad que experimenta la industria, presionada por la competencia y el estrechamiento del horizonte temporal para la I+D, de acceder a una base científica más amplia imposible de mantener internamente.
- c) El deseo de conseguir mayores retornos del apoyo público a la I+D (por ejemplo mediante la comercialización y la difusión de la investigación financiada).

Existen muchos ejemplos de infraestructuras de este tipo que casi siempre cuentan con alguna clase de apoyo financiero público, sobre todo en las primeras etapas de su creación.

Quizá el prototipo más claro sean los centros de Estados Unidos universidad-empresa para investigación cooperativa.

Muchos de ellos están financiados en sus primeras etapas por la National Science Foundation (NSF) mediante diversos programas que persiguen distintos objetivos y promueven por tanto tipos de centros diferentes, aunque basados en la misma estructura de asociaciones entre universidades y empresas.

Así los hay de orientación más básica y genérica, como los Centros de Ciencia y Tecnología (STC) y también existen otros con vocación más inmediata y específica, como los Centros de Investigación en Ingeniería (ERC) y los Centros de Investigación Científica y Técnica en Materiales (MRSC).

Estos centros americanos proporcionan I+D de interés para los socios empresariales, facilitan la transferencia de tecnología y muchos de ellos imparten formación.

Están ubicados en universidades de tamaño pequeño o mediano, o son organizaciones independientes, algunas sin ánimo de lucro, pero muy ligadas a las universidades. Las empresas asociadas a los centros contribuyen con sus cuotas a su funcionamiento. Los centros más pequeños tienen un presupuesto de algo más de medio millón de dólares y una plantilla de dos o tres personas, obviamente desarrollan su actividad en estrecha relación con su universidad.

En los centros de tamaño mediano trabajan de veinte a treinta personas a tiempo completo, y un centro grande puede tener un volumen de operaciones de más de diez millones de dólares y emplear a más de cien personas.

Otros ejemplos de este tipo de infraestructuras son los Interdisciplinary Research Centres y las Faraday Partnerships del Reino Unido, los laboratorios conjuntos con la industria del Centre National de Recherche Scientifique (CNRS) y los clubs de tecnología del Institut National de Recherche Informatique et Automatique (INRIA) de Francia, así como los consorcios Città-Ricerca y los centros mixtos sectoriales de I+D de Italia (como el Centro Cerámico de Bolonia).

Todos ellos cumplen con las características generales de esta clase, pero a la vez se distinguen por peculiaridades propias que están relacionadas con la naturaleza de los socios participantes, la cobertura del campo de investigación, la extensión temporal de la financiación pública que reciben, etc. En los centros Italianos suelen participar además de las universidades y las empresas, algunas agencias públicas de desarrollo y cámaras de comercio; cada centro Faraday está especializado en un campo tecnológico. Las características específicas de estos ejemplos y de otros adicionales se detallan en el capítulo dedicado a los casos de distintos países.

ORGANIZACIONES DE CENTROS DE I+D CONTRACTUAL APOYADAS POR LA UNIVERSIDAD

Son grandes organizaciones, por lo general sin ánimo de lucro, que suelen integrar a varios institutos de I+D y cuentan con una colaboración estrecha por parte de la Universidad. Realizan I+D para las empresas y para las entidades públicas de su país y extienden sus servicios al extranjero, contando en ocasiones con delegaciones en otros países, como es el caso de la organización alemana Fraunhofer, un ejemplo claro de esta categoría. Es frecuente que estos centros ofrezcan también servicios tecnológicos a PYMES.

Estas organizaciones obtienen aproximadamente una tercera parte o más de sus fondos de las administraciones públicas, tanto mediante asignación directa, orientada a potenciar sus capacidades de cara al futuro, como por medio de contratos de proyectos. Especialmente los Ministerios de Educación e Investigación aportan con frecuencia una parte importante de estos fondos, aunque en ocasiones también contribuyen los Ministerios de Industria, así como los de Defensa.

Los beneficios obtenidos por la actividad comercial de estos institutos son reinvertidos para soportar actividades de investigación estratégica en nuevas tecnologías.

La colaboración de la Universidad con estas organizaciones de I+D contractual, que les convierte en verdaderas infraestructuras puente entre la investigación académica y la industrial, se materializa en frecuentes acuerdos y en proyectos y programas comunes, pero además en otras formas de cooperación más permanentes y comprometidas, como son las cátedras y los institutos conjuntos y la compartición de personal y de equipamiento.

Son muchas las organizaciones que responden al perfil descrito.

Entre ellas, además de la Fraunhofer Gesellschaft ya citada, cuyos más de cuarenta institutos están dirigidos por profesores de la Universidad, se encuentra también un grupo de Noruega Sintef, que integra a una fundación de ocho institutos de I+D y cuatro corporaciones, en las que la fundación es el socio mayoritario, y que trabaja en colaboración muy estrecha con la Universidad de Trondheim y la de Oslo.

Otros ejemplos son el VTT en Finlandia, que dispone de ocho institutos y el TNO holandés, con catorce institutos, seis centros de negocio y veinticuatro

Centros de Conocimiento, estos últimos gestionados conjuntamente con la Universidad. También pertenecen a esta categoría de Infraestructuras los Institutos de I+D de Estados Unidos, afiliados a universidades, como el IITRI Research Institute, uno de los más grandes, que está asociado al Illinois Institute of Technology.

CENTROS PRIVADOS INDEPENDIENTES **CON SERVICIOS COMERCIALES DE I+D**

Son centros de I+D privados que realizan investigación contractual para terceros. Los hay muy diversos tanto por su estructura jurídica como por su tamaño, sus clientes y sus fuentes de ingresos.

Uno de los grupos más importantes incluidos en este tipo de Infraestructuras es el de las organizaciones privadas de I+D sin fines de lucro. Ejemplo de ellas son los institutos de I+D independientes no académicos de Estados Unidos que financian su investigación fundamentalmente con fondos de fuentes federales y de fundaciones. Sólo una parte pequeña de sus recursos proviene de las empresas y por tanto sostiene investigación aplicada para la industria.

Destaca la dedicación de muchos de ellos al área de ciencias de la vida y salud; la biomedicina es asimismo el campo de investigación del Instituto Italiano Mario Negri, otro ejemplo de organización de I+D no lucrativa. Algunos institutos americanos, como el Battelle Memorial Institute y el Stanford Research Institute realizan una investigación más interdisciplinaria.

Un segundo grupo de centros de I+D abiertos a la contratación externa está formado por las empresas privadas que ofrecen este tipo de servicio. Las hay de gran tamaño, como por ejemplo la organización del Reino Unido PERA que presta toda clase de servicios tecnológicos, entre ellos I+D. En el extremo opuesto están las de tamaño más reducido, como algunas de las Sociétés de Recherche sous contrat francesas, PYMES que pueden optar a recibir, en apoyo de sus actividades, un tipo de subvención pública conocido como abondement, que es proporcional a los ingresos obtenidos el año anterior en pago a contratos de I+D.

GESTION DE LA INNOVACIÓN Y LA TECNOLOGÍA EN LA EMPRESA*

A partir de la publicación en 1998 del Libro Blanco «El sistema Español de Innovación. Diagnósticos y Recomendaciones», la Fundación Cotec ha venido editando diversos Informes funcionales y sectoriales con el fin de analizar con más detalle los diferentes agentes del sistema de innovación y las relaciones que se establecen entre ellos.

Una laguna importante que hasta ahora se apreciaba en el conocimiento de dicho sistema y que este informe viene a cubrir en gran medida, es la que se refiere al comportamiento del mundo empresarial con respecto a la gestión de la innovación.

Aunque existen algunos estudios estadísticos llevados a cabo en los últimos años en España, se echaba en falta un análisis cualitativo en profundidad sobre la innovación en las empresas.

El presente Informe sobre la gestión de la innovación y la tecnología en la empresa española tiene su origen en un trabajo de *benchmarking* en veinte empresas españolas y ocho extranjeras, bajo el impulso de la Comisión de Estrategia de la Innovación de la Fundación Cotec.

La importancia del trabajo justificó la conveniencia de comentar estos resultados en un informe funcional dedicado a esta cuestión.

El documento resultante del trabajo de *benchmarking* sirvió de base para los debates que se organizaron en varias comunidades autónomas.

Estos tuvieron lugar en las de Castilla y León, Cataluña, Madrid, Navarra y País Vasco, donde doscientos expertos de los distintos sectores empresariales discutieron el documento de referencia, aportando las sugerencias necesarias para la elaboración de conclusiones y recomendaciones para el informe final.

Cotec deja testimonio de la participación de la empresa consultora Socintec, que resultó adjudicataria de este estudio y desarrollo con excelente profesionalidad de las tareas de preparación del cuestionario, de las entrevistas y confección del documento que, como se ha dicho, fue la base de los debates que han permitido elaborar el presente documento.

Octubre, 2001 * Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica

Plaza del Marqués de Salamanca, 11, 2º izda. 28006 Madrid

Colaboración técnica en la publicación: **Jesús Esteban Barranco** ISBN: 84-95336-20-0

RESUMEN

El presente documento resume un proceso de análisis de la gestión de la innovación tecnológica (**GIT**) en un grupo de veinte empresas nacionales seleccionadas por su carácter innovador y su comparación con otro grupo de ocho empresas extranjeras de referencia.

La importancia del trabajo motivó la puesta en marcha de un informe funcional sobre la gestión de la innovación y la tecnología en la empresa española.

Para ello se organizaron cinco debates en las comunidades autónomas de Castilla y León, Cataluña, Madrid, Navarra y País Vasco, donde doscientos expertos de los distintos sectores empresariales discutieron y debatieron el documento de referencia, aportando las sugerencias necesarias para la elaboración de conclusiones y recomendaciones para el informe final.

El objetivo de este documento es presentar los resultados del estudio detallado de los distintos aspectos que engloba una correcta gestión tecnológica, proporcionando al empresario no sólo una imagen del estado actual de la gestión de la innovación, sino también un conjunto de herramientas en forma de conclusiones y recomendaciones, que le permitan enfocar el desarrollo continuo de este aspecto de la gestión empresarial en su propia compañía.

Para ello se ha seguido un modelo de referencia en el que el proceso de innovación se ha entendido formado por una serie de procesos básicos (estrategia tecnológica, desarrollo de productos, innovación de procesos, adquisición de tecnología), de manera que fuera posible la comparación de la gestión de la innovación por parte de empresas de tamaños y sectores muy variados. Como uno de los principales resultados del estudio se presenta a lo largo del informe un conjunto de «buenas prácticas» empresariales desarrolladas todas ellas o por alguna de las empresas participantes. Dichas buenas prácticas constituyen ejemplos sobre cómo se pueden abordar determinados aspectos de la gestión de la innovación tecnológica; se han seleccionado por su propio carácter innovador, por el rigor de su planteamiento y por los resultados conseguidos.

Acontinuación se describen las principales conclusiones y recomendaciones obtenidas tras la realización del estudio.

CONCLUSIONES

Las conclusiones que se extraen del estudio van dirigidas tanto a las empresas participantes en el proyecto como al conjunto del mundo empresarial, así como a cuantos están interesados en profundizar en todos los aspectos de la "Gestión de la Innovación Tecnológica" (GIT).

Las conclusiones se han recogido en dos apartados, organizados ambos según los distintos elementos que conforman el modelo de la gestión de la innovación tecnológica utilizado en el estudio.

1º GRADO DE MADUREZ DE LAS EMPRESAS ANALIZADAS

▶ Ninguna empresa alcanza la máxima cota en todos y cada uno de los elementos de la GIT. Las exigencias del sector al que cada una pertenece establece diferentes niveles de exigencia para cada elemento del modelo.

▶ Por otra parte, la evolución de la GIT es continua y no es fácil estar permanentemente en vanguardia en todos los campos.

▶ En varias empresas llama la atención el empuje y la energía con la que se enfrentan a determinados retos empresariales, sustentados en su importante capacidad tecnológica y de innovación y en una cultura que no rehuye el riesgo. En ellas, la GIT se adecua de forma permanente a las nuevas necesidades, buscando consolidar la posición adquirida.

▶ La gran mayoría de las empresas estudiadas alcanza un grado alto de madurez, al menos en algún elemento de la GIT, siendo minoría en las que se advierte que la innovación y la tecnología, aun siendo importantes, se gestionan de una manera informal y poco sistematizada.

▶ Algunas empresas del estudio obtienen resultados innovadores, en cuanto a nuevos productos o procesos, con esta forma de gestionar menos formalizada.

▶ Cabe preguntarse por los resultados que dichas empresas obtendrían si contaran con un proceso de innovación mejor estructurado y adecuadamente «engrasado». En estas empresas suele ser habitual que la innovación provenga de grandes apuestas, que no se entenderían si no fuera por la energía, empuje y liderazgo de los emprendedores que están detrás.

2º COMPARACIONES ENTRE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS Y LAS EMPRESAS EXTRANJERAS

El incuestionable liderazgo que todas las empresas extranjeras participantes en el estudio, atribuye de indudable valor a las conclusiones siguientes:

Existen empresas españolas que están a un nivel homologable en la GIT en comparación con empresas líderes mundiales.

Ello se advierte tanto en algunas empresas de capital nacional como en algunas filiales españolas que pertenecen a multinacionales. Si bien lo más habitual es que dichas filiales importen las prácticas que les imponen las oficinas centrales de la empresa madre, se han observado casos en los que la parte española ha exportado *management*, es decir, ha sido el origen de determinadas prácticas y herramientas, que más tarde han adoptado las oficinas centrales y otras filiales.

La experiencia de las empresas españolas en la GIT es reciente, pero la adquieren con gran rapidez. Esta situación queda especialmente de manifiesto en la *planificación tecnológica*. Y también es de desatacar la poca dedicación de esfuerzos a actividades de investigación y desarrollo tecnológico (IDT) a medio y largo plazo, aunque de nuevo es un aspecto en el que se está mejorando.

3º EL TAMAÑO COMO FACTOR DIFERENCIADOR

Aunque el tamaño y la intensidad tecnológica de la empresa influyen en su grado de madurez, es el volumen absoluto de recursos dedicados a IDT lo que resulta determinante para todos los elementos de la GIT.

Así, el índice de madurez es generalmente más alto en todas las empresas de la muestra que tienen un gasto anual en IDT superior a 750 millones de pesetas (4,5 millones de euros)

Los elementos de la GIT en los que aparece una mayor diferencia en el grado de madurez entre las empresas con más y menos recursos de IDT son:

La medición del funcionamiento del sistema de innovación, es decir, la utilización y medición de indicadores: parece evidente la necesidad de medir, conocer y controlar cuando los recursos en juego son mayores.

La gestión de proyectos. En el caso de las empresas más pequeñas, una de las causas puede ser que la gestión de los proyectos es asumida por el Director de I+D en detrimento de los Jefes de proyecto y, otra, la poca utilización de herramientas de gestión.

La gestión de recursos humanos. También parece evidente la mayor necesidad de introducir formas concretas de gestión en los grandes grupos. (Motivación, incorporación y mantenimiento de capacidades, etc.).

Por otra parte, un elemento en el que las empresas con menos recursos de IDT destacan especialmente y que se puede pensar que es menos dependiente del tamaño, es la colaboración y, en menor medida, la organización de IDT. Sin embargo, todo lo anterior no debe hacer olvidar los casos particulares, que, en cierta medida, son lo más relevante en cuanto a la influencia del tamaño.

Así, se observa cómo muchas de las empresas más pequeñas tienen un alto nivel de madurez, comparable a las empresas más grandes, en algún elemento concreto de la GIT.

De todo lo anterior, se deduce que, teniendo en cuenta el conjunto de la gestión de la innovación tecnológica, y considerando elemento por elemento el modelo, excepto en alguno de ellos como la gestión de recursos humanos, no parece existir ninguna razón significativa por la cual una empresa pequeña (a partir de un cierto tamaño) no necesite y no pueda alcanzar en algún momento un alto nivel de madurez.

4º EL SECTOR COMO FACTOR DIFERENCIADOR

Otro factor diferenciador del grado de madurez alcanzado por las empresas en la GIT, que también resulta bastante obvio, es el sector a que pertenece.

Hoy nadie duda que determinados sectores están marcando la pauta de la evolución de la GIT. Aunque en el estudio no se ha contado con una muestra representativa del conjunto de sectores españoles, se observa claramente cómo *el sector auxiliar de automoción* va por delante en muchos aspectos, tales como el grado de colaboración dentro de la cadena de valor, el impacto de la globalización en la GIT, la optimización del proceso de desarrollo de productos o la gestión de proyectos.

Elementos de la GIT en los que el sector parece tener menos o muy poca influencia serían el proceso de estrategia tecnológica (es decir, la forma de abordar la estrategia tecnológica, no la estrategia en sí), la organización de la IDT y la vigilancia tecnológica.

5º CONCLUSIONES ESPECÍFICAS PARA LOS DISTINTOS ELEMENTOS DEL MODELO

Estrategia tecnológica

Globalmente, la GIT en las empresas innovadoras ha sufrido cambios importantes siendo los más significativos:

El establecimiento de objetivos cada vez más ambiciosos para la tecnología y la innovación en la empresa.

La atención a un mayor abanico de productos y sobre todo de mercados-.

La utilización de equipamiento más sofisticado para las actividades de IDT.

El crecimiento en gastos y en organización.

La introducción de un mayor control de las actividades de IDT.

El desarrollo de una estrategia tecnológica (o de innovación) explícita no está generalizado. Las empresas que lo han acometido de una manera rigurosa lo valoran muy positivamente, sobre todo cuando responde a un proceso participativo y ha estado especialmente centrada en la obtención de beneficios tangibles inmediatos. En esta línea están las empresas que lo han aprovechado no sólo para orientar las actividades futuras de innovación, sino también para ganar credibilidad y como operación de marketing de la IDT ante los clientes internos (por ejemplo, las unidades de negocio), externos e incluso instituciones.

El éxito en el desarrollo de la estrategia tecnológica está muy condicionado por la figura del **Director de Tecnología** (o equivalente), y la del **Director General**.

Por lo que respecta al primero, que cuente con un mayor peso en la organización y con un perfil técnico-gestor, resulta crítico para el desarrollo efectivo de la estrategia tecnológica y para que ésta esté adecuadamente integrada con la visión y la estrategia global del negocio.

Como contribución al desarrollo y puesta en marcha de la estrategia tecnológica, las empresas que utilizan prácticas más avanzadas cuentan con algún sistema de evaluación y selección de la cartera de proyectos que les ayuda a alinear las actividades de IDT con la estrategia del negocio.

La función de IDT (ya sea personificada en un departamento concreto, ya sea como concepto), cada vez más tiene necesidad de demostrar que **entiende el negocio** de la empresa; y se espera que la capacidad estratégica del área de IDT la convierta en un interlocutor preponderante a la hora de marcar las pautas

y el sentido de la estrategia global de la empresa. En este sentido, por ejemplo, la I+D debe llegar a ser una fuente de desarrollo del negocio.

6º ORGANIZACIÓN DE IDT

Como era de esperar, no existe una organización estándar para la IDT y son muchas las posibles. Cuatro de las veinte empresas estudiadas carecen de una estructura específica de I+D. La organización para IDT en la mayoría de las empresas ha evolucionado bastante en los últimos años con la idea de ajustarse a los cambios sufridos por los negocios, además de los mencionados más arriba.

La evolución se ha concretado en la incorporación de nuevas estructuras de decisión, como los **Comités de I+D**, y la adopción de otras estructuras funcionales, la creación de nuevas unidades con capacidad tecnológica.

Las empresas españolas están aumentando la atención a las actividades de más largo plazo, preocupación que no existía hace pocos años. El aumento del gasto en I+D ha hecho posible, por otra parte, esta nueva atención a necesidades futuras. En varios casos esta tendencia está ligada a la potenciación de **Centros Corporativos de I+D**, mediante los cuales la empresa busca consolidar una mínima masa crítica y un cierto grado de autonomía.

Actualmente parecen ser menores los peligros de que dichas organizaciones trabajen aisladas del resto de la empresa, fundamentalmente gracias a las nuevas tecnologías y a nuevos enfoques y herramientas de gestión.

Aquellas empresas en las que las actividades de investigación van adquiriendo peso con respecto a las de desarrollo se ven en la necesidad de diferenciar claramente la gestión de ambas.

Las empresas que han avanzado más en este sentido, tienden a nombrar responsables específicos para las actividades de investigación, asignar estas actividades a unidades específicas, ejecutarlas de acuerdo a procesos concretos y diferenciados (de los de desarrollo) y contabilizarlas separadamente.

Las empresas manufactureras españolas, que han conseguido su actual posición en el mercado gracias a tecnologías desarrolladas internamente, muestran una confianza creciente en la incorporación de tecnología externa como vía de crecimiento, aunque todavía en menor medida que las grandes multinacionales.

Como vía de incorporación de tecnología externa, las empresas españolas valoran especialmente la subcontratación, los consorcios o la incorporación de

tecnología de suministradores, y menos las licencias o las joint-ventures, métodos más comunes para las empresas multinacionales.

La globalización de la IDT en las empresas españolas está empezando a arrancar.

Desde el punto de vista de mercado o en lo que se refiere al establecimiento de plantas de fabricación en otros países, las empresas españolas están al día.

Una empresa de las analizadas tiene una política decidida, plasmada en hechos, de desarrollar actividades de IDT en varios centros fuera de España y otras lo están considerando.

Un caso aparte, lógicamente, son las filiales de las multinacionales, que son en sí mismas la plasmación de la globalización de la IDT. En el futuro se notará una mayor distribución de las actividades de IDT, al potenciar las empresas, sobre todo, capacidad de desarrollo, en países donde ya están presentes.

Aunque todavía de forma tímida, unas pocas empresas están empezando a comercializar su capacidad tecnológica a través de la prestación de determinados servicios a terceros. El enorme esfuerzo que supone estar en vanguardia está llevando a algunas empresas a pensar en vías adicionales de maximizar el rendimiento de las inversiones realizadas.

De cara al futuro, se espera que el capital riesgo y el capital semilla aporten mayores recursos para I+D que se realiza en el país, así como los efectos de los créditos fiscales que ha establecido la reciente legislación.

7º DESARROLLO DE PRODUCTOS

El tiempo de desarrollo y lanzamiento de nuevos productos (time-to-market) ha sufrido una reducción muy fuerte en los últimos años, en bastantes casos a menos del 50%.

Han ayudado a este hecho el liderazgo tecnológico, la utilización de ingeniería simultánea o la fuerte colaboración con los suministradores, que han contrarrestado la creciente complejidad de productos y tecnologías.

El nivel de madurez en el desarrollo de producto, se refleja en la existencia de un proceso bien definido y estructurado, claramente separado de las actividades de desarrollo de tecnologías, que incluye hitos y revisiones críticas,

que promueve y facilita la colaboración con suministradores y clientes, con una adecuada gestión de proyectos (ver este aspecto en concreto) y que saca provecho de numerosas herramientas avanzadas disponibles en la actualidad.

En cuanto a herramientas, las que caracterizan a las empresas con procesos más desarrollados son la masiva utilización del CAD (para productos electrónicos, electromecánicos y electroerosión) y las de simulación entre las tecnológicas, y los equipos multifuncionales, ingeniería simultánea, análisis modal de fallas y efectos (AMFE) y la utilización de jefes de proyecto con peso, entre las de carácter organizativo.

Buscar la orientación al mercado de los nuevos productos, es una obsesión para muchas de las empresas, que se traduce en iniciativas como la profundización del papel del departamento de marketing (en algún caso la creación misma del departamento), el desarrollo de talleres o tests con clientes, la utilización específica de los centros de I+D para la atracción y el contacto con los clientes o la implantación de prácticas para la colaboración continua con éstos durante el proceso de desarrollo, tal como la del Cliente-Guía (también conocida como del Usuario-Líder)

Globalmente considerado, salvo excepciones, el proceso de desarrollo de productos es el elemento del sistema de innovación más elaborado y mejor estructurado por las empresas.

A pesar de ello, o quizás por ello, una gran mayoría de empresas estaban embarcadas en la incorporación de nuevos enfoques y nuevas herramientas, que lo hagan más ágil a la vez que sofisticado, ya que no parece que se haya llegado al límite en la reducción de costes y del time-to-market. En cierto sentido, se entiende que es la piedra angular de todo el sistema de innovación.

8º INNOVACIÓN DE PROCESOS

La mejora de procesos incluye una gran variedad de iniciativas diferentes, entre las que son habituales las relacionadas con los conceptos de Calidad Total y la mejora continua. Su definición y desarrollo se ha hecho con gran frecuencia fuera de las responsabilidades de I+D, porque se han resuelto con procedimientos de ingeniería.

9º MÉTRICAS E INDICADORES

La mayoría de las empresas no tienen establecidas métricas para el control de sus procesos innovadores. Lo justifican en la supuesta burocratización que ello implica por no acabar de apreciar los beneficios que se derivan de una correcta implantación, tanto más cuanto que de hecho cuentan con información (número y ventas de productos nuevos, costes, opinión de clientes...) que sería muy útil con un escaso esfuerzo adicional.

10º COLABORACIÓN

La colaboración en actividades de innovación tecnológica se extiende como una mancha de aceite, a pesar de las innumerables dificultades que todavía se mencionan.

En primer lugar, es consecuencia del aumento de confianza en la tecnología externa, quizá el cambio más dramático y significativo de la GIT en los últimos diez años en el ámbito mundial.

En segundo lugar, parece estar detrás de una serie de factores que están en el núcleo de la innovación, como son la novedad de la tecnología, la capacidad para adaptarse a los cambios, o la rentabilidad.

En la actualidad las empresas cuentan con una amplia red de colaboradores, en la que el trabajo conjunto con la universidad y con clientes y suministradores son comunes a la mayoría.

De todos ellos destaca la existencia de algunos colaboradores estratégicos, que pueden ser de una tipología muy variada, incluyendo a competidores, como una alternativa válida para alcanzar cotas de flexibilidad, liderazgo o cuota de mercado, y que demandan una gestión específica fundamentalmente basada en la confianza.

El aumento de la colaboración lleva aparejado el deseo creciente por mejorar la gestión de las colaboraciones, aspecto en el que se va avanzando poco a poco.

Se han apreciado algunas prácticas para una gestión activa de la colaboración, como los mapas tecnológicos, la integración de equipos y sistemas o los procedimientos de análisis de colaboradores, prácticas que son usadas de forma esporádica, además de la muy común de los convenios marco de colaboración (más de la mitad de las empresas cuenta con ellos)

11° RECURSOS HUMANOS

Salvo unos pocos casos, "el doctorado" no es una cualificación apreciada y es, por supuesto, poco conocida, por las empresas españolas. Sin embargo, sí lo son los cursos de postgrado, por ejemplo, los de especialización tecnológica.

En cuanto a competencias, se busca cada vez más la polivalencia, o suma de capacidades de gestión y perfil empresarial a la más tradicional exclusivamente técnica del personal de IDT, y la capacidad para moverse en un entorno multitecnológico, cultural, geográfico, organizativo, etc.

A la motivación del personal de IDT se llega por la conjunción de múltiples factores. Prácticas comunes en los países anglosajones, como la escalera dual, no son corrientes, aunque se hayan visto en alguna empresa.

Por otro lado, la remuneración por objetivos se está imponiendo en la mayoría de las empresas dentro de una práctica que incluye a todo el personal, y todavía sin la utilización de maneras también más comunes en la cultura anglosajona, como las stock options.

12° GESTIÓN DE PROYECTOS

La definición de la figura del director o jefe de proyecto es una preocupación importante para todas las empresas, y está en el centro de bastantes de las reorganizaciones emprendidas por las empresas en la actualidad, dado su carácter crítico sobre todo para los proyectos de desarrollo. Aquellas empresas que lo tienen más solucionado apuntan a personas jóvenes (de 30 a 40 años), con experiencia en la empresa, que hablan el idioma del cliente en todos los sentidos, buenos negociadores, con amplios conocimientos técnicos y con capacidad de gestión y liderazgo.

La buena gestión de proyectos está sustentada por la conjunción de alguna herramienta de planificación más o menos estándar, con herramientas propias para la gestión y control de costes y recursos y alguna otra que aporte un valor añadido adicional, como la gestión de riesgos.

Algunas empresas, sin embargo, han de empezar aún por articular sus actividades de IDT en forma de proyectos.

13° VIGILANCIA TECNOLÓGICA

La empresa innovadora se considera por lo general muy bien informada en lo que respecta a su entorno, aunque la realidad ponga en evidencia varias carencias, como por ejemplo el conocimiento detallado de la competencia.

De todas formas, son múltiples los métodos utilizados hoy con este fin por las empresas más agresivas, tales como ejercicios de **benchmarking**, utilización de observadores de mercados, servicios especializados de información, análisis de patentes, etc., por mencionar sólo algunas.

Sin embargo, las carencias son más evidentes en lo que respecta a analizar, compartir, distribuir y almacenar la información, donde son pocas las prácticas concretas puestas en marcha, que hoy casi se circunscriben al diferente apro-vechamiento de la intranet en la empresa.

14° ALGUNAS OTRAS TENDENCIAS FUTURAS

La gestión del conocimiento tecnológico, en su aportación a la gestión de recursos humanos o en su integración con la vigilancia tecnológica, tendrá un papel significativo, como ya empieza a constatarse en algunas empresas. Ello es debido a la necesidad de encontrar respuesta, entre otras, a situaciones de rápido crecimiento que requieren de una masiva incorporación y formación de personal o de gran movilidad del personal cualificado, o del máximo aprovechamiento en toda la organización de la información externa y conocimiento interno.

El salto cualitativo ha de venir de un mejor entendimiento de la aportación de la gestión del conocimiento al conjunto de la gestión, de la innovación tecnológica y de la disponibilidad de herramientas que soporten determinados aspectos de la misma.

En el presente estudio no se ha tratado en detalle el tema del impacto de Internet, pero ya se han advertido indicios del mismo en varias empresas y en varios campos. No hay duda de que a corto y medio plazo el impacto va a ser muy significativo en temas como el contacto con los clientes o la gestión dentro de la cadena de valor y todo lo que de aquí se puede derivar para la mejora de la gestión de la innovación.

A pesar de la necesidad de procesos específicos que soporten la GIT como los profusamente mencionados y analizados en este estudio, seguramente el desiderátum en cuanto a gestión de la innovación se centra en contar con un sistema y una organización sin costuras en lo que a innovación se refiere, donde exista una continuidad entre los diferentes procesos y recursos.

Aspectos como la flexibilidad, las organizaciones abiertas proclives a la comunicación y los flujos de información en todos los sentidos, entre otros, forman parte de dicha idea. En el fondo, el fin no es otro que contar con el empuje y la energía de toda la organización en pro de la innovación. Es decir, que toda la empresa aprenda a trabajar de la forma en la que lo hacen bien muchas pequeñas empresas.

15º RECOMENDACIONES

Configuración estratégica de la gestión de la innovación tecnológica	
Aspectos operativos de la gestión de la innovación tecnológica	
15-1	Toda empresa tiene que ser capaz de desarrollar su propio modelo de gestión de la innovación tecnológica, de acuerdo con sus necesidades, normalmente relacionadas con su sector o su maño, pero, sobre todo, con su propia estrategia y visión de futuro.
15-2	La empresa que decida abordar actividades de I+D debe contar con la suficiente masa crítica para atender sus necesidades tecnológicas.
15-3	Estas necesidades aconsejarán o no la creación de unidades específicas de I+D, que deberán ser un fiel reflejo de los objetivos de la estrategia tecnológica.
15-4	Para optimizar el desarrollo de productos es necesarios partir de una buena definición y estructuración del proceso, la cual debe incluir la utilización de equipos multifuncionales, un fuerte liderazgo del jefe de proyecto, la colaboración con otras organizaciones, el seguimiento y apoyo cercano de la Dirección y la utilización de herramientas actualizadas. Independientemente del sector o de la capacidad propia de generación y desarrollo de tecnologías, las empresas han de contar con ventanas permanentemente abiertas para el análisis de tecnología externa, que eventualmente deberá incorporar

15-5 Para situar a la innovación como un arma competitiva y un motor de crecimiento de la empresa, es importante aprovechar la capacidad estratégica de sus recursos tecnológicos potenciando el liderazgo del Director de Tecnología.

15-6 El primer objetivo de una estrategia tecnológica es definir el grado de implicación de la empresa en el proceso de generación y adquisición de la tecnología, especialmente, la conveniencia y el papel de una función de I+D en su organización.

15-7 Por lo que se refiere a las actividades de I+D, el esfuerzo para definir la estrategia tecnológica se hace especialmente necesario para potenciar la atención a las tecnologías de medio y largo plazo, para la planificación de nuevos productos y para enmarcar el desarrollo de las colaboraciones estratégicas.

15-8 La potenciación de la capacidad de innovación pasa por una mayor colaboración tanto con organizaciones de investigación como dentro de la cadena de valor del negocio (que incluye a suministradores y clientes) y por una mejor gestión de la misma, a través de instrumentos como los marcos estables de colaboración. Las empresas que quieran evolucionar han de cuidar el desarrollo de las capacidades personales de gestión y liderazgo, de interpretación de las señales del mercado y de relación en un entorno complejo en lo cultural, organizativo, tecnológico, geográfico, etc., sin excluir los conocimientos puramente técnicos.

16º Evolución del sistema de gestión de la innovación tecnológica

16-1 Las empresas que quieran evolucionar han de cuidar el desarrollo de las capacidades personales de gestión y liderazgo, de interpretación de las señales del mercado y de relación con un entorno complejo en lo cultural, organizativo, tecnológico, geográfico, etc., sin excluir los conocimientos puramente técnicos.

16-2 La actualización del sistema de gestión de la innovación de la empresa tiene que ser permanente para responder y aprovechar el entorno cambiante. Hoy, el

fenómeno de la globalización, el desarrollo de internet y la gestión del conocimiento son factores que necesariamente hay que tener en cuenta.

Bibliografía

1. Ander-Egg E.; Aguilar Ibáñez, M.J. (1995). Cómo elaborar un proyecto. Ed. Lumen, Buenos Aires.
2. Barrett(1995).Hintsfor writing successful grants. http://chroma.med.miami.edu/research/ellens_how_to.html (6Jun2000).
3. Crowther W. (1993). Manual de investigación acción científica en el ámbito administrativo. EUNED; San José.
4. Delp P. y otros (1992). Análisis de proyectos. ICAP. San José.
5. García Ferrando, M., Ibáñez J. y Alvira F. 1996. El análisis de la realidad social. Ed. Alianza Editorial, Madrid.
6. Goodrich R. (1993). The art of preparing an inspection report. J. Environ. Health (56):55-57.
7. Grant J., Grant Lewison (1997). Government funding of research and development. Science 278:878-879.
8. Mann A. (1998). Preparing a grant proposal: some points for guidance. Intl. Rev. Psychiatry 10:338-343.
9. Milloy S. (1997). Science without sense. Cato Institute Ed. Washington.
10. Orlich D. (2001). Designing a winning grant proposal. Ass.Supervision and Curr.Development 12:70-71.
11. Polya G. 1998. Cómo plantear y resolver problemas. Ed. Trillas, México.
12. Smith R. 1980. Development and management of research groups. Ed. University of Texas, Austin.
13. Ward D. (1999). Matching funds requirements. Educ. Grant Alert 11:8-9.
14. Ward D. (2003). Calculating budget costs. Educ. Grant Alert 15 (1):7
15. Ward D. (2003). Common application help organize proposal information. Educ. Grant Alert (15(2):8.
16. Ward D. (2003). Online submission of grant proposal. Educ. Grant Alert 15(4):9
17. Reglamentos de subsidios, administración, confidencialidad de agencias provinciales, nacionales e internacionales, privadas y estatales-
18. Ejemplos de proyectos de subsidios provinciales, nacionales e internacionales propios y de terceros.

* Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica

Plaza del Marqués de Salamanca, 11, 2º izda. 28006 MadridTeléfono: (34) 91 436 47 74. Fax: (34) 91 431 12 39 <http://www.cotec.es>

* Julio César Ondategui

Autor: Julio César Ondategui Rubio Imprime: Datagrafic, S.L.
 Edita: Dirección General de Investigación de la Comunidad de Madrid
 Depósito legal: I.S.B.N.: 84-451-1954-0

LOS PARQUES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

A título de referencia se transcriben una selección de conceptos que ilustran sobre aspectos relevantes de los **parques científicos y tecnológicos** por tratarse de un tema de gran actualidad en nuestra zona industrial.

CAMBIO INDUSTRIAL Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Varios son los cambios económicos e industriales que se han tenido ocasión de experimentar. La importancia que el cambio tecnológico e industrial tiene en el desarrollo regional viene constatándose cíclicamente a partir de dos fenómenos fundamentales. Por un lado, la existencia de fluctuaciones en el nivel general de actividad económica y en el ritmo de crecimiento de las economías. Por otra parte, por la diferencia en el ritmo de crecimiento entre distintos países y regiones.

La dinámica tecno-económica ha cambiado y está cambiando las relaciones de poder dentro de los espacios productivos y de los sectores económicos, e incluso está modificando la velocidad de aparición de nuevos sectores de actividad económica. Territorios y sectores productivos declinan, emergen y se recomponen con más facilidad.

En cuanto a los sectores productivos hemos visto casos de ruptura vertical de la siderurgia y su posterior reconversión mediante nuevas tecnologías de laminado integral en tan pocos años. Interesante es también la ruptura en la informática que desde posiciones organizativas de tipo horizontal, el *soft* está disociándose del *hard* planteándonos ahora la incógnita de quién y cómo sobrevivirá en la próxima ruptura sectorial causada por la difusión de información en la red.

Existen sectores y empresas diferentes que oscilan desde la desintegración vertical, hasta la diferenciación, pasando por la reconversión, recalificación, especialización, diversificación, innovación y creación de tejido industrial.

CIENCIA Y TEC: UN IMPULSO NECESARIO PARA EL DESARROLLO

Existe un consenso generalizado sobre la importancia que la ciencia y la tecnología ejercen en las rupturas económicas. Numerosos estudios ponen de manifiesto la importancia que la tecnología y la industria tienen en el declinar y en el ascenso de nuevos sectores productivos, empresas y territorios.

Por otro lado, los estudios sobre ciclos económicos demuestran el papel que juega la aparición de innovaciones para generar e impulsar períodos de expansión importantes. Los períodos de crisis actúan como motores en la aparición de nuevos productos y procesos. Las oleadas tecnológicas (electricidad, motor de explosión, electrónica...) son decisivas para entender las variaciones de los ritmos de crecimiento de las economías locales y regionales (Preston-Hall, P., 1990; Méndez, R., 1998).

Desde los años setenta estamos asistiendo a una revolución tecnológica en el campo de la información que contribuirá a explicar la evolución positiva-negativa de sectores y la mayor o menor capacidad de los territorios para asimilar y adaptar las nuevas condiciones industriales. La necesidad de ofrecer más y mejores atractivos, infraestructuras urbanas y recursos de todo tipo con el fin de revitalizar los sectores productivos, por un lado, así como dominar las técnicas de organización industrial (just in time, quality management, gestión de la innovación, etc.) y la comprensión del entorno, por otro, son cuestiones cada vez más importantes para la planificación del territorio y para las empresas.

CAMBIO INDUSTRIAL Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Parece que los avances registrados en ciencia y tecnología están en el origen de estos cambios económicos y territoriales.

La ciencia es el ojo de la técnica en la medida que busca y propone causas sobre las que la técnica puede actuar.

En ciencia las cosas valían aunque no sirvieran de inmediato, en la tecnología (conjunto de técnicas) las cosas valen sólo si sirven para algo inmediatamente.

A partir de aquí, se derivan el conocer por conocer ilustrado, la búsqueda de conocer para hacer, la influencia o no en el medio ambiente, la normalización o no, y toda una serie de matizaciones que ligan la tecnología con el progreso material y la ciencia con la comprensión, medición y síntesis de los fenómenos de la naturaleza.

Hace varias décadas Ortega y Gasset ya había planteado el problema como "uno de los temas que en los próximos años se va a debatir con más brío". Se refería al sentido, ventajas, daños y límites de la técnica, que teniendo como misión resolver al hombre problemas, se ha convertido de pronto en un nuevo y gigantesco problema.

Actualmente, ciencia y tecnología empujan un crecimiento no exento de riesgos que ellas mismas han contribuido a crearlos.

La ciencia cada vez está más al servicio de la industria y, por tanto, más cerca de la tecnología.

La industria conoce lo que se hace o produce técnicamente cuando la ciencia previamente lo dilucida hasta el punto que los avances técnicos están científicamente guiados, si se conoce, en suma, sobre qué eventos hay que operar y por qué hay que hacerlo de un cierto modo a fin de conseguir el objetivo propuesto.

Aunque el desarrollo industrial comparte esta búsqueda de conocimientos nuevos, sus objetivos son muy diferentes de los de la investigación.

En la industria, el fin del conocimiento es práctico y aplicable a las necesidades comerciales de una empresa, que la capacitará para participar en la vanguardia de la nueva tecnología o para poner la base científica necesaria al desarrollo de nuevos productos, procesos o métodos.

Claro está, la ciencia moderna, cada vez más, dilucida causas cuantificables porque parecen ser las únicas relevantes para el control de los fenómenos naturales y sociales.

El objetivo de investigar es adelantar conocimiento y entendimiento, y la búsqueda no tiene fronteras. Es, en este contexto donde *técnica* se puede sustituir por el término tecnología, pero la ciencia, identificada con la *teoría*, no tiene nada que ver, en principio, con la técnica.

La técnica puede adoptar múltiples e insospechadas formas. desde la tecnología –conjunto de técnicas–microelectrónica hasta los últimos avances actuales en nanotecnología.

En el enfoque neoclásico la ciencia estaba considerada si no del todo como una función de equilibrio entre factores de producción como el capital y el trabajo, sí apoyada en un sobre entendimiento por el que existían múltiples variantes, entre las cuales una, se adaptaba mejor que otras a las condiciones concretas de producción, teniendo en cuenta su evolución, su capacidad de

penetrar en diferentes sectores económicos, tareas productivas, e incluso condicionar el costo de la mano de obra.

Esta visión ha hecho que el cambio industrial y tecnológico tenga un sentido único desde las primeras revoluciones industriales, y el progreso se haya entendido como un proceso lineal.

La importancia actual de la investigación y el desarrollo tecnológico (I+DT) se remonta a finales de los años sesenta, cuando la situación de la I+D cambia drásticamente debido a la aparición de nuevos países industriales que merman los beneficios comerciales. Seguidamente, los retos de la globalización han forzado a las empresas y a los gobiernos a utilizar más cuidadosamente los recursos disponibles.

Aunque la evidencia empírica todavía no nos permite generalizar, podemos decir que las empresas líderes asumieron una cierta responsabilidad en los gastos de I+D, mientras que durante los años ochenta la participación de los gobiernos ha registrado un apoyo creciente a la I+D, actualmente regulado a medida que las demandas y los gastos comenzaron a aumentar en diferentes capítulos, con cargo a los presupuestos nacionales.

Desde esta perspectiva, serían las empresas, normalmente grandes, quienes a escala mundial tomaron el liderazgo del desarrollo tecnológico mediante la inversión de grandes sumas en I+D, lo que conduce a la planificación tecnológica y a un flujo acelerado y continuo de aplicaciones tecnológicas

En paralelo, nos encontramos con una serie de cambios políticos, económicos y organizativos a escala internacional que conceden mayor importancia a la ciencia y tecnología. Por un lado, asistimos al fenómeno de la internacionalización de las empresas y de los mercados. Esta situación modifica constantemente la dirección de los flujos de capitales, inversiones, comercio exterior, internacionalización financiera, fusiones y acuerdos entre empresas

Por otro, las empresas diversifican funciones y tareas. Ahora, ya es común combinar la producción de tecnología y su intercambio o venta, con actividades de producción y comercialización de productos entre distintos países, lo que implica especialización del espacio productivo, retraso o adelanto de la tecnología en forma de innovaciones y nuevas fronteras tecnológicas.

Estos dos procesos pueden parecer contradictorios, pero en realidad son complementarios.

Desde una perspectiva global, estamos ante una asignación más eficiente de los recursos planteada por nuevas formas de acumulación creciente que fomentan la innovación y la rápida difusión de conocimientos técnicos y científicos que se manifiesta en los siguientes términos.

a) Un crecimiento del volumen de I+D llevado a cabo por los gobiernos y por empresas, sobre todo por empresas extranjeras en países distintos del origen de la empresa matriz. Aquí, las empresas deciden descentralizar el desarrollo tecnológico con departamentos o unidades con el fin de adaptar el producto-servicio, penetrar en los mercados, y conseguir mayores cotas de mercado regional. Además, se observa un aumento de las relaciones entre empresas nacionales y extranjeras e instituciones de investigación. Es frecuente establecer convenios, programas de investigación y financiación de proyectos ajustados a las necesidades de empresas, centros de investigación y países.

b) Es, asimismo, creciente la colaboración entre grandes empresas a nivel internacional y el intercambio de tecnología entre compañías de diferentes países con el fin de hacer frente a los cuantiosos gastos que lleva asociada la I+D en sectores como el automóvil, la bioingeniería, la industria militar, las telecomunicaciones o los proyectos supranacionales de carácter estratégico. La intensificación de estas tendencias está conduciendo recientemente a una apertura de la I+D industrial en la que la empresa ya no persigue una autosuficiencia técnica, difícil de mantener por el ritmo de innovaciones, sino establecer una red de relaciones tecnoproductivas haciendo uso simultáneo de la independencia tecnológica conseguida en cada momento y de la búsqueda externa de fuentes tecnológicas

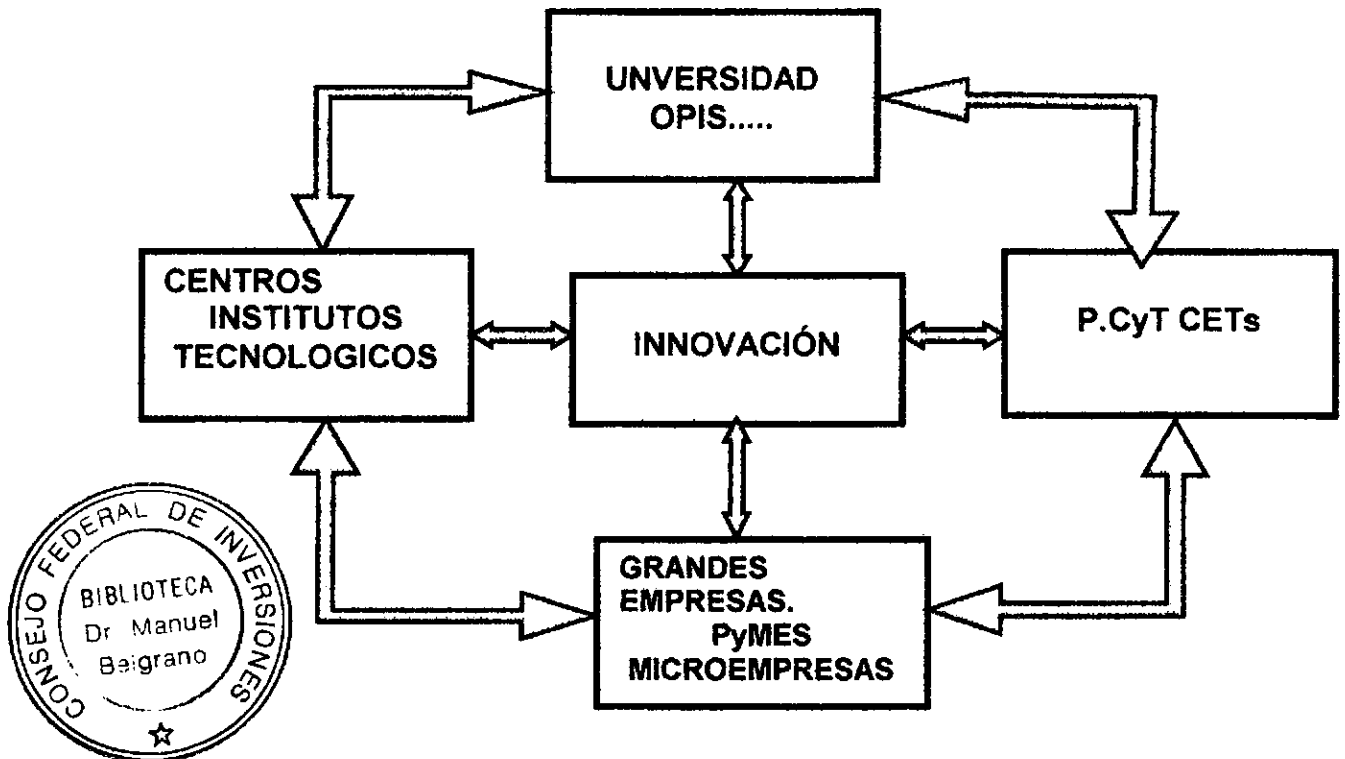
(Yoshino, M., Srinivasa, U., 1996; Robert, E., 1996; Badawy, M., 1997; Chandler, A., y otros, 1999)

CUADRO 1.1 ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA INNOVACIÓN

Obtención de una nueva fuente de materia prima	Cambios organizativos
Desarrollo y manejo de recursos ligados al territorio	Apertura de nuevos mercados
	Búsqueda de clientes , proveedores.
Introducción de un nuevo producto o de un producto mejorado.	Métodos de formación.
Proceso de Producción nuevo o mejorado.	Nuevas técnicas de gestión financiación, distribución, marketing.

Figura 1.1 EL SISTEMA DE INNOVACIÓN

EL SISTEMA DE INNOVACIÓN: AGENTES E INFRAESTRUCTURAS



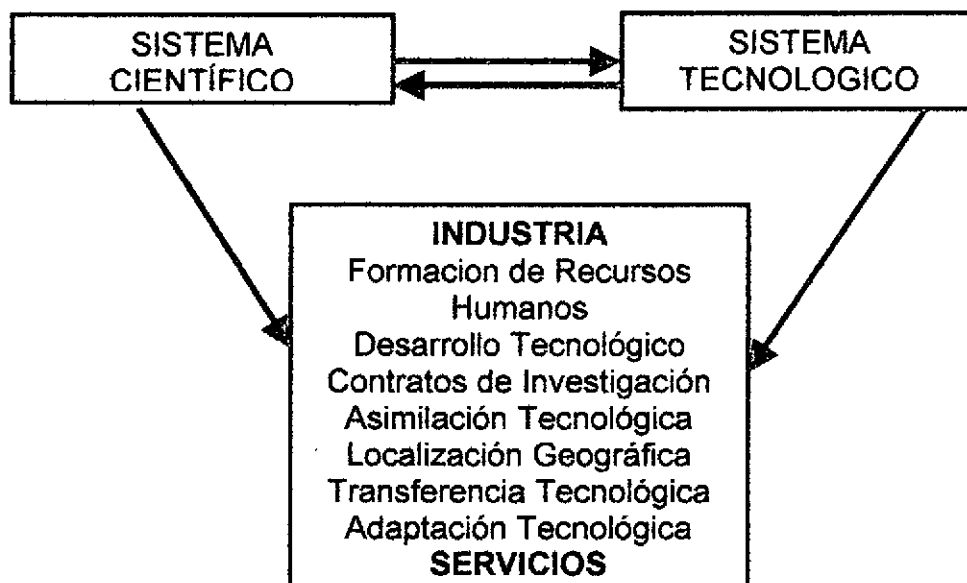
A partir del modelo circular es común admitir que los procesos de innovación se apoyan fundamentalmente en la tríada constituida por la universidad, la industria y las instituciones públicas y privadas existentes en un territorio concreto.

Este avance para la investigación está evidenciado en estudios que señalan un acercamiento entre la tecnología y la investigación y en el modelo de desarrollo interactivo definido por (Kline y Rosenberg, 1986; Kodama, 1993), quienes resaltan la importancia de dos tipos de interacciones. El primero interno a un grupo de empresas estrechamente relacionadas, y el segundo entre las empresas y el sistema científico y tecnológico existente en el entorno.

Desde esta óptica, el binomio territorio e innovación se analiza observando las conexiones entre la investigación, la actividad industrial, los agentes de Innovación y las redes de transferencia tecnológicas existentes. Es decir, desde conceptos más amplios como el de sistemas o redes de innovación (Cooke-Morgan, 1994; CDTI, 1996; Cotec, 1998), que surgen o que se diseñan en un marco territorial de una intrincada red de interrelaciones configurada por múltiples actores que impulsan, facilitan, restringen o incentivan el proceso (figura 1.1).

Figura 1.2

INTERACCIÓN ENTRE LOS ENTORNOS CIENTÍFICOS TECNOLÓGICO Y EMPRESARIAL



A escala regional y con el fin de cohesionar los diferentes entornos capaces de impulsar verdaderos procesos de innovación, en la última década se han diseñado y planificado lo que actualmente se denomina *Sistema Regional de Innovación* (SRI), concepto que explica la competitividad de un territorio. Los principales componentes que contribuyen al sistema de innovación regional quedan recogidos en el

Cuadro 1.3. LOS CINCO COMPONENTES DEL SRI

1. La función política del gobierno	4. La estructura general de la industria
2. La función de la I+D colectiva	5. La infraestructuras de apoyo a la innovación
3. La función del sistema de educación y formación.	

Independientemente de la escala, nacional o regional, condición indispensable para la afirmación de la innovación es que existan sinergias entre estos agentes, y que las empresas dispongan en su estructura interna un "core competente", en términos de actividad innovadora, producción y marketing de un cierto producto, que será esencial para poder utilizar el conocimiento innovador y traducirlo en otros productos o servicios válidos.

Finalmente, con independencia del móvil último, los agentes de la innovación actúan en y sobre un ámbito territorial transformando el conocimiento (I+D) en algo generador de ventajas competitivas; es decir, en algo realmente innovador que suponga un avance para afrontar los nuevos retos sociales y el incremento del bienestar. El resultado es que este entramado junto a los parámetros clásicos cuantitativos manejados hasta los años ochenta y noventa se han convertido, como muestra el cuadro 1.4, en elementos esenciales para analizar los procesos de innovación territorial.

CUADRO 1.4	PARAMETROS DE ANÁLISIS DEL ESFUERZO INNOVADOR EN EL TERRITORIO
INVERSION Y PUBLICA EN I+D EN % DEL PIB	
CANTIDAD Y CALIDAD DEL PERSONAL INVESTIGADOR	
INVESTIGADORES Y PERSONAL DE APOYO	
PROPORCION RESPECTO A LA POBLACIÓN ACTIVA	
GASTO MEDIO POR INVESTIGADOR	
INFRAESTRUCTURAS TECNOLOGICA	
INSTITUTOS TECNOLOGICOS DENTRO DE EMPRESAS	
PARQUES TECNOLOGICOS Y CIENTÍFICOS	
POLITICAS DE I+D	

COMENTARIO SOBRE LA LECTURA DEL ANEXO II

Los trabajos extractados y levemente adaptados a nuestro léxico o terminología local, de las páginas anteriores tienen además de un valor intrínseco referencial muy valioso, la intención es destacar la importancia que se dá a estos temas en Europa y Norteamérica, y mostrar el camino que han recorrido y aprender de los errores y problemas que ellos también han tenido, como se desprende de una atenta lectura. Se trata solo de una guía no de copiar exactamente modelos, pero si de meditar los conceptos y experiencias que debemos comparar con nuestra realidad, adaptandola a la nuestra como una forma de estimular e impulsar un cambio de actitud y si es posible un cambio cultural en este aspecto, o por lo menos iniciar ese cambio.

Se considera que este trabajo es útil porque ilustra sobre experiencias reales, exitosas o no, que ayudan a quemar etapas, ya que coincide con los objetivos que el proyecto aspira lograr, o por lo menos aportar en el entendimiento de su problemática, y pueda continuar haciéndolo una vez superado el breve plazo de su elaboración.

6. 3 ANEXO III

6.3.1. GUIA DE LABORATORIOS DISPONIBLES EN LA REGIÓN :

**Ver página Web de la Provincia de ER.
www.entrerios.gov.ar/organismos públicos
/Instituto de Ciencia y Tecnología)**

Diagnóstico de la Capacidad científica y Tecnológica de los Laboratorios de Ensayo y Calibración (LeyC) de la Región

Convenio CFI-VINTER-UNER 23 de Abril a 23 Dic 2001

Objetivos

- Certificación de productos (cumplimiento de normas^[1])
- Ensayo de materias primas, productos semielaborados y productos terminados.
- Calibración de equipos e instrumentos de medición.

En la práctica, la competencia técnica de los LEyC debería sostenerse sobre la aplicación de un sistema de gestión de calidad de acuerdo a los lineamientos generales establecidos por la Norma IRAM 301- ISO- IEC-17025.

A nivel mundial, se acepta que la competencia técnica de los LEyC se demuestre bajo la forma de acreditaciones en organismos nacionales. Diversos países en el mundo cuentan con uno o varios organismos responsables de la acreditación de laboratorios. La adopción de una **norma internacional** ha contribuido a lograr la uniformidad de enfoques en la determinación de competencias para calibraciones y ensayos.

Esta uniformidad permite que países con esquemas de acreditación similares establezcan acuerdos de reconocimiento mutuo basados en la

[1] Las normas son documentos establecidos por consensos entre industriales, productores, usuarios, consumidores y otros grupos interesados, que proveen reglas, pautas o características que garanticen que materiales y productos cumplan con su propósito de uso y sean seguros en su manipulación, o que determinado proceso o servicio se cumple en forma eficiente y garantizada. La adopción de las normas por parte de las empresas o instituciones constituyen un sello de calidad para el producto, o servicio.

aceptación recíproca de los sistemas propios de cada uno. Los acuerdos de este tipo resultan cruciales para la aceptación de resultados de ensayos entre los países involucrados.

El desarrollo de acuerdos internacionales de reconocimiento mutuo no es otra cosa que alianzas estratégicas para el comercio entre organismos que comparten criterios uniformes de evaluación de la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. Tal reconocimiento internacional, impacta en forma efectiva sobre la dinamización del comercio.

Por otra parte, es importante el rol del Estado en su función de contralor y garante de los productos y servicios que elabora el sector productivo público o privado, con el fin de preservar la calidad de vida de los habitantes y promover el desarrollo y competitividad de las PyMES asentadas en el terreno provincial.

Para que todo esto sea posible debe existir una condición fundamental: la confiabilidad de los resultados de los ensayos y las calibraciones que conducen a una determinada calidad o especificación de los productos y/o servicios. Es innegable, la confiabilidad real de un laboratorio está formalmente reconocida a través de su acreditación por un organismo de tercera parte de incuestionable reputación.

En ese sentido, la Argentina cuenta con el Organismo Argentino de Acreditación (OAA), organización que forma parte del Sistema Nacional de Normas, Calidad y Certificación. Particularmente, las Universidades, desde al año 2000 cuentan con el Sistema UNILAB^{2[2]}, iniciativa para el reconocimiento de competencias técnicas aplicable a los laboratorios.

En la actualidad, las capacidades regionales en materia de infraestructura metrológica y de ensayos y la ausencia de laboratorios acreditados determinan restricciones sobre el perfil competitivo de la Provincia de Entre Ríos.

2[2] **Sistema UNILAB:** proyecto interuniversitario en el que participan 17 universidades de la Argentina con el fin de facilitar la acreditación de laboratorios universitarios, creado por el Primer Foro UNILAB durante las XIV Jornadas IRAM Universidades llevadas a cabo en la ciudad de Paraná en el mes de mayo de 2000.

2[3] La ciudad de Santa Fe se encuentra a 35 km. de la ciudad de Paraná y la ciudad de Rosario, habilitado el nuevo puente, conecta en forma directa (45km) con la ciudad de Victoria, provincia de Entre Ríos.

El presente proyecto consiste en un "Diagnóstico de las capacidades científicas y técnicas actuales, de los LEyC - tomando como marco referencial la Norma IRAM 301- ISO-IEC 17025- pertenecientes al sistema científico tecnológico (SCT) de la región".

Los datos serán utilizados por la Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de Entre Ríos, como base para la toma de decisiones en materia de política tecnológica orientada hacia el desarrollo de la competitividad del sector de la producción.

Objetivo General:

Proveer al Gobierno de Entre Ríos de elementos de diagnóstico de las capacidades científicas y técnicas instaladas en los laboratorios de ensayo y calibración -LEyC- del sistema científico tecnológico de la región (SCT), para generar políticas de puesta a punto de los LEyC como herramienta de apoyo logístico del desarrollo de la competitividad del sector productivo de Entre Ríos.

Objetivos Específicos:

- Conocer las capacidades científicas y técnicas de los LEyC pertenecientes al SCT de ER y los de las ciudades de Santa Fe y Rosario (por tener incidencia en la región. Como subgrupo, a modo indicativo, conocer dichas capacidades en los LEyC que pertenezcan a organismo no-gubernamentales -ONG de ER.
- Generar una política de integración voluntaria al relevamiento de los LEyC privados de ER.
- Identificar los LEyC que están acreditados bajo normas provinciales, nacionales y/o internacionales.
- Detectar el grado de interés de los LEyC en materia de acreditación.
- Conocer la capacidad técnica de los servicios que prestan.
- Elaborar parámetros de las capacidades de: organización y gestión, estado del equipamiento, calibración, trazabilidad, sistema de documentación, sistema de auditorías, acciones correctivas, plan de capacitación de RR/HH, estado del local y medio-ambiente existente.
- Identificar y evaluar económicamente las necesidades para la puesta a punto de LEyC para su acreditación bajo normas de Calidad.

Elaborar una base de datos sistematizada de la información relevada para ser utilizada por las distintas áreas de Gobierno, el sector empresario, académico etc.

Instituciones relevadas:

- Universidad Nacional de Entre Ríos -UNER-
- Universidad Tecnológica Nacional -Regionales: Paraná, Concepción del Uruguay y subsede Concordia. -UTN-
- Universidad Autónoma de Entre Ríos -UADER-
- Universidad de Concepción del Uruguay.
- Universidad Nacional del Litoral -UNL- (Santa Fe)
- Universidad Tecnológica Nacional: Regional Santa Fe (Santa Fe)
- Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario.
- Centro Regional de Investigación y Desarrollo- CERIDE
- Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CIC y TTP) CONICET Diamante.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria: Estaciones Experimentales INTA Paraná; INTA Concepción del Uruguay; INTA Concordia.
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial: INTI Concepción del Uruguay.
- Laboratorios dependientes de organismos del Gobierno de la Prov. E.R
- LEyC dependientes de Gobiernos Municipales de Entre Ríos.
- LEyC de Organizaciones No Gubernamentales de Entre Ríos.
- LEyC privados de Entre Ríos.

Resultados obtenidos:

- ▶ Se dotó a la Dirección de Ciencia y Tecnología del Gobierno de la provincia de Entre Ríos de:
 - Una base de datos sistematizada de los LEyC del SCT de ER que permitan una rápida localización de información técnica sobre los mismos.
 - Elementos acerca de las capacidades científico técnicas de los LEyC que permitan elaborar políticas gubernamentales de apoyo y desarrollo del SCT de ER en términos logístico y de RR/HH especializados que fortalezcan la competitividad del sector productivo provincial.
 - Una evaluación económica de las necesidades para la puesta a punto de los LEyC que se encuentren en condiciones a corto y mediano plazo para su acreditación.
 - Capacidad para establecer junto con las instituciones a las cuales pertenecen los LEyC una planificación estratégica de desarrollo de los mismos

cruzando posteriormente los resultados con el Proyecto de Detección de Demandas Tecnológicas y Necesidades de Investigación en PyMEs de la Pcia. de Entre Ríos.

➤

Listado y Capacidades Científicas y Técnicas de los Laboratorios de Ensayo y Calibración de la Región"

Laboratorio de Bromatología y Nutrición - UNL
Laboratorio de Calibración y Contraste - Coop. Gualaguaychú
Laboratorio del Centro de Informaciones Meteorológicas - UNL
Laboratorio del Centro de Investigación y Desarrollo para la Construcción y la Vivienda - UTN
Laboratorio de Desarrollo y Servicios - UNER
Laboratorio Dirección de Tecnología de Materiales - Gobierno de Entre Ríos
Laboratorio de Electrónica - UTN
Laboratorio de Ensayos Normalizados - UNR
Laboratorio de Física de Suelos: Jorge de Orellana - UNL
Laboratorio del Grupo Teresa Garetto INCAPE
Laboratorio Industrial Metalúrgico (LIM) - UTN
Laboratorio de Medio Ambiente - UNL
Temas Cubiertos por el Servicio de Laboratorios
Bioingeniería
Calidad
Electricidad y Energía
Educación
Hidráulica e Hídricas
Informática y Electrónica
Medio Ambiente y Ecología
Materiales y Estructuras
Química y Petroquímica
Salud
Gobierno
Privados - ONG
Agroalimentos
Forence

**GUÍA DE ORGANISMOS OFICIALES NACIONALES CON CAPACIDAD
PARA BRINDAR ASISTENCIA TÉCNICA AL SECTOR INDUSTRIAL**

Teniendo en cuenta tanto la recuperación proyectada de la economía doméstica, como el contexto externo favorable, las perspectivas del sector industrial para los próximos meses se tornan alentadoras. Por este motivo, resulta conveniente producir una consolidación del proceso de recuperación industrial sobre la base de explorar mejoras en los procesos productivos e incorporar innovaciones a los productos actuales, de manera de disminuir los costos e incorporar mayor valor agregado.

En general, este proceso no resulta sencillo para un sector que necesita mejorar su capacidad de gestión y que casi no posee articulación con el sector científico-tecnológico, sea por desconocimiento o por falta de un lenguaje común.

Para solucionar esta problemática es que se han creado las Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT), oficinas diseñadas para facilitar la conexión con ese sector, a la vez que los gobiernos han instrumentado áreas de gestión específicas para la atención de esta necesidad.

El objetivo de la presente es la disposición de una guía rápida de contactos con organismos estatales nacionales cuya sede central y/o su oficina de vinculación tecnológica se encuentran en la provincia de Entre Ríos o provincias limítrofes: Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Universidad Nacional de Entre Ríos, Universidad Nacional del Litoral, Universidad Nacional de Rosario, Universidad de Buenos Aires y Universidad Tecnológica Nacional, a través de los cuales se puede obtener soluciones a problemas tecnológicos o implementar acciones de desarrollo o innovación. Asimismo, sabiendo las dificultades económico-financieras del sector, se ha incorporado al presente un resumen de las líneas de financiamiento de los organismos más importantes: Consejo Federal de Inversiones, Fondo Tecnológico Argentino, Secretaría para la Pequeña y Mediana Empresa, Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de Entre Ríos y Bancos oficiales y privados, que pueden permitirle costear parcial o totalmente cada servicio o proyecto a implementar.

Para interiorizar a los interesados del funcionamiento de las diferentes líneas de financiamiento o para canalizar cualquier otra inquietud, La Dirección General de Ciencia, Tecnología de la Provincia de Entre Ríos, Gualeguaychú 444 (3100) Paraná, invita a concurrir personalmente, comunicarse a los

teléfonos (0343) 420-8875 /76, o dirigirse por Correo electrónico a:
icytier@entrerios.gov.ar

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL - INTI

Sede Central:

Leandro N. Alem 1067, 7º Piso.

(C1001AAF) Buenos Aires.

Teléfonos: (011) 4313-3013 / 3092 / 3054

Fax: (011) 4313-2130

Servicio de atención al público: 0800-444-4004 –

Lunes a viernes de 8.00 a 16.00 horas.

Correo electrónico: consultas@inti.gov.ar

Página web: <http://www.inti.gov.ar/>

Áreas de Actividad

Alimentos

Calidad

Capacitación

Construcción e Infraestructura

Electrónica e Informática

Energía y Medio Ambiente

Materiales y Procesos Industriales

Metrología

CEFIS (acústica, luminotecnia, electricidad, termodinámica)

CEMCOR-CIMM (calibraciones)

CEMROS (tecnologías blandas, metalurgia)

CEMRAF (metalurgia, metrología)

DPNM (patrones nacionales de medida)

Química y Petroquímica

CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

CECON Centro De Investigación Y Desarrollo En Construcciones

Av. Gral. Paz e/Av. de los Constituyentes y Av. Albarelos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Teléfonos: (011) 4724-6200 /6300 /6400
Fax: (011) 4753-5784
Correo electrónico: cecon@inti.gov.ar

CEFIS Centro De Investigación En Física

Av. Gral. Paz e/Av. de los Constituyentes y Av. Albarelos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Teléfono: (011) 4752-5402
Fax: (011) 4713-4140
Correo electrónico: cefis@inti.gov.ar

CEIAL

Centro de Investigación de Tecnologías de Industrialización de Alimentos

Av. Gral. Paz e/Av. de los Constituyentes y Av. Albarelos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Teléfonos: (011) 4724-6200 /6300 /6400 Int.: 427 - 425 - 260
Telefax: (011) 4753-5743
Correo electrónico: ceial@inti.gov.ar

CEMEC Centro de Investigación y desarrollo en Mecánica

Av. Gral. Paz, entre Av. de los Constituyentes y Av. Albarelos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Teléfonos: (011) 4724-6200 /6300 /6400 Int. 6460
Telefax: (011) 4752-0818
Correo electrónico: cemec@inti.gov.ar

CEQUIPE Centro de Investigación y Desarrollo en Química y Petroquímica

Av. Gral. Paz, entre Av. de los Constituyentes y Av. Albarelos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Telefax: (011) 4753-5749
Correo electrónico: cequipe@inti.gov.ar

CIATI Centro De Investigación Y Asistencia Técnica Industrial

Av.Mitre y 20 de Junio - C.C. 548
(8336) Villa Regina - Río Negro
Telefax: (02941) 46-2810 /46-1062 /46-1101
Correo electrónico: ciati@inti.gov.ar

CICELPA Centro de Investigación para el Estudio de la Celulosa y el Papel

Av. Gral. Paz, entre Av. de los Constituyentes y Av. Albarelos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Telefax: (011) 4754-4901
Correo electrónico: cicelpa@inti.gov.ar

CIEPS

Centro de Investigación y Desarrollo sobre Electrodeposición y Procesos Superficiales

Av. Gral. Paz, entre Av. de los Constituyentes y Av. Albarelos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Teléfono: (011) 4724-6333
Fax: (011) 4754-6313
Correo electrónico: cieps@inti.gov.ar

CIIA Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería Ambiental

Paseo Colón 850 4° Piso
(1063) Ciudad de Buenos Aires
Teléfono: (011) 4345-7541
Fax: (011) 4331-0129

CIME

Centro de Investigación y Desarrollo de Métodos y Técnicas para Empresas Industriales

Av. Gral. Paz, entre Av. de los Constituyentes y Av. Albarellos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Telefax: (011) 4754-4071
Correo electrónico: cime@inti.gov.ar

CINCALIN Centro de Investigación del Instituto de la Calidad Industrial

Teléfono: (011) 4314-0882
Fax: (011) 4313-2130
Correo electrónico: cincalin@inti.gov.ar

CIPURE

Centro de Investigación y Desarrollo para el Uso Racional de Energía

Av. Gral. Paz, entre Av. de los Constituyentes y Av. Albarellos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Telefax: (011) 4753-5769
Correo electrónico: cipure@inti.gov.ar

CIRSOC

Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles

Balcarce 186 1° piso Of. 138
(1064) Ciudad de Buenos Aires
Telefax: (011) 4349-8520 y 4349-8524
Correo electrónico: cirsoc@inti.gov.ar

CISCOE

Centro de Investigación y Desarrollo sobre Contaminantes Orgánicos especiales

Av. Gral. Paz, entre Av. de los Constituyentes y Av. Albarellos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Teléfonos: (011) 4724-6200 /6300 /6400 Int.342
Telefax: (011) 4754- 4066
Correo electrónico: ciscoe@inti.gov.ar

CIT Centro de Investigación y Desarrollo Textil

Av. Gral. Paz e/Av. de los Constituyentes y Av. Albarellos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Correo electrónico: textiles@inti.gov.ar

CITEC Centro de Investigación y Desarrollo del Cuero

Camino Centenario e/505 y 508 - C.C. 6
(1897) Manuel Gonnet - Buenos Aires
Teléfono: (0221) 484-1876
Fax: (0221) 484-0244
Correo electrónico: citec@inti.gov.ar

CITECA

Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Industrial de Carnes

Av. Gral. Paz e/Av. de los Constituyentes y Av. Albarellos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Telefax: (011) 4754-4069
Correo electrónico: citeca@inti.gov.ar

CITEI

Centro de Investigación y Desarrollo en Telecomunicaciones, Electrónica e Informática

Av. Gral. Paz e/Av. de los Constituyentes y Av. Albarellos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Teléfono: (011) 4754-4064
Fax: (011) 4754-5194
Correo electrónico: citei@inti.gov.ar

CITEMA

Centro de Investigación y Desarrollo de la Industria de la Madera y Afines

Juana Gorriti 3520
(1708) Hurlingham - Buenos Aires
Telefax: (011) 4452-7230 /7240
Correo electrónico: citema@inti.gov.ar

CITENEM

Centro de Investigación y Desarrollo de Envases y Embalajes

Av. Gral. Paz e/Av. de los Constituyentes y Av. Albarellos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Teléfonos: (011) 4724-6200 /6300 /6400 Int. 6588
Fax: (011) 4752-5701
Correo electrónico: citenem@inti.gov.ar

CITIC

Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Industria del Caucho

Av. Gral. Paz e/Av. de los Constituyentes y Av. Albarellos - C.C. 157
(1650) San Martín - Buenos Aires
Telefax: (011) 4753-5781
Correo electrónico: citic@inti.gov.ar

CITIL

Centro de Investigación y Desarrollo de la Industria Láctea - Laboratorio Miguelete

Av. Gral. Paz e/Av. de los Constituyentes y Av. Albarelos - C.C. 157

(1650) San Martín - Buenos Aires

Teléfonos: (011) 4754-4068

(011) 4724-6200 /6300 /6400 Int.: 6399 - 6411 - 6403

Correo electrónico: citil@inti.gov.ar

CITIP

Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Industria Plástica

Av. Gral. Paz e/Av. de los Constituyentes y Av. Albarelos - C.C. 157

(1650) San Martín - Buenos Aires

Telefax: (011) 4753-5773

Correo electrónico: citip@inti.gov.ar

CENTROS REGIONALES DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

CEMCOR-CIMM Centro Regional Córdoba

Av. Vélez Sarsfield 1561 - Ciudad Universitaria CC 884

(5000) Córdoba

Teléfonos: (0351) 469-8304 / 468-4835

Fax: (0351) 469-9459

Correo electrónico: cemcor@inti.gov.ar

CEMCUYO-CITEF Centro Regional Cuyo

Aráoz 1511 y Acceso Sur - Luján de Cuyo C.C. 15

(5505) Chacras de Coria - Mendoza

Telefax: (0261) 496-0702 /0

Correo electrónico: cemcuyo@inti.gov.ar

CEMES Centro Regional Mesopotamia

Ruta 14 y 39 - Parque Industrial y Zona Franca
(3260) Concepción del Uruguay - Entre Ríos.
Telefax: (03442) 42-7439
Correo electrónico: cemes@inti.gov.ar

CEMPAM-CEIGRA Centro Regional Pampeano

Av. Alte. Brown e/ Reconquista y Juan José Paso
(6500) 9 de Julio - Buenos Aires
Telefax: (02317) 43-0842
Correo electrónico: cempam@inti.gov.ar

CEMPAT Centro Regional Patagonia

Mercado Concentrador - Parque Industrial Neuquén
(8300) Neuquén
Telefax: (0299) 489-4850
Correo electrónico: cempat@inti.gov.ar

CEMSUR-CITEP Centro Regional Sur

Marcelo T. de Alvear 1168
(7600) Mar del Plata - Buenos Aires
Telefax: (0223) 480-2801 /489-1324 /480-3794
Correo electrónico: cemsur@inti.gov.ar

CEMRAF Centro regional Rafaela

Ruta nacional 34 km. 227,6
(2300) Rafaela - Santa Fe
Telefax: (03492) 42-6427
Correo electrónico: cemraf@inti.gov.ar

CEMROS Centro Regional Rosario

EDIFICIO INTI Esmeralda y Ocampo
(2000) Rosario - Santa Fe
Telefax: (0341) 481-5976 /482-3283 /482-1030
Correo electrónico: cemros@inti.gov.ar

CITIL Centro de Investigación y Desarrollo de la Industria Láctea

Ruta nacional 34 km. 227,6

(2300) Rafaela - Santa Fe

Telefax: (03492) 44-0607

Correo electrónico: citilraf@inti.gov.ar

CITIL - Laboratorio Miguelete

Av. Gral. Paz e/Av. de los Constituyentes y Av. Albarelos - C.C. 157

(1650) San Martín - Buenos Aires

Teléfonos: (011) 4754-4068

(011) 4724-6200 /6300 /6400 Int.: 6399 - 6411 - 6403

Correo electrónico: citil@inti.gov.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS - UNER

Oficina de Vinculación Tecnológica

Córdoba 475

(E3100BXI) Paraná - Entre Ríos

Teléfono: (0343) 432-1116

Correo electrónico: vinctec@cu.uner.edu.ar

Página web: <http://www.vinctec.uner.edu.ar/index.htm>

Áreas de la Oferta

Alimentos

Agropecuarias

Salud y Medio Ambiente

Informática y Electrónica

FACULTADES

Facultad de Bromatología

25 de Mayo 709 (2820) Gualeguaychú - Entre Ríos.

Teléfonos: (03446) 42-6115 / 6203 Fax: (03446) 42-6345

Correo electrónico: facbrom@fb.uner.edu.ar

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Ruta Provincial nº 11, km. 10. - C.C. 24, Sucursal nº 3, Correo Central
(3100) Oro Verde - Entre Ríos.

Teléfono: (0343) 497-5075 Fax: (0343) 497-5096

Correo electrónico: [sedeten@fca.uner.edu.ar](mailto:sedetec@fca.uner.edu.ar)

Facultad de Ciencias de la Administración

Monseñor Tavella 1424 (3200) Concordia - Entre Ríos

Teléfonos: (0345) 423-1410 / 1400 Fax: (0345) 421-5427

Correo electrónico: migfer@ai.fcad.uner.edu.ar

Facultad de Ciencias de la Alimentación

Monseñor Tavella 1450 (3200) Concordia – Entre Ríos
Teléfono: (0345) 423-1440 Fax: (0345) 421-8035
Correo electrónico: decano@fcal.uner.edu.ar

Facultad de Ciencias de la Educación

Avda. Rivadavia 106 (3100) Paraná – Entre Ríos
Teléfonos: (0343) 422-2033 / 6541 Fax: (0343) 423-4162
Correo electrónico: marialaura@fcedu.uner.edu.ar

Facultad de Ciencias de la Salud

8 de Junio 600 (3260) Concepción del Uruguay – Entre Ríos
Teléfonos: (03442) 42-6112 / 43-1699 Fax: (03442) 42-2181
Correo electrónico: extensio@fcs.uner.edu.ar

Facultad de Ciencias Económicas

Urquiza 552 (3100) Paraná – Entre Ríos.
Teléfonos: (0343) 422-2172 / 423-2655 Fax: (0343) 423-0433
Correo electrónico: decano@fceco.uner.edu.ar

Facultad de Ingeniería

Ruta Provincial nº 11, km. 10. - C.C. 47, Sucursal nº 3, Correo Central
(3100) Oro Verde – Entre Ríos.
Teléfonos: (0343) 497-5100 / 5101 / 5078 Fax: (0343) 497-5077
Correo electrónico: extension@fi.uner.edu.ar

Facultad de Trabajo Social

Rioja 6 (3100) Paraná – Entre Ríos.
Telefax: (0343) 431-0189
Correo electrónico: edejong@fts.uner.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL - UNL

**Centro para la Transferencia de los Resultados de Investigación –
CETRI Litoral**

Pje. Martínez 2626 (S3002AAB) Santa Fe

Telefax: (0342) 455-5135 ó 457-1110 int. 211

Correo electrónico: cetri@unl.edu.ar

Página web: <http://www.unl.edu.ar/transfer/oferta/oferta.htm>

Áreas de la Oferta

Alimentos

Desarrollo agropecuario

Desarrollo institucional, jurídico y empresarial

Desarrollo y planeamiento urbano

Medioambiente y energías no renovables

Recursos hídricos

Procesos y tecnologías industriales

Salud pública

Gestión de calidad

FACULTADES

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Ciudad Universitaria, Paraje El Pozo (3000) Santa Fe

Teléfono: (0342) 457-5100 Fax: (0342) 457-5112

Correo electrónico: facultad@fadu.unl.edu.ar

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas

Ciudad Universitaria, Paraje El Pozo (3000) Santa Fe

Teléfono: (0342) 457-5206 Fax: (0342) 457-5221

Correo electrónico: bioq@fbc.unl.edu.ar

Facultad de Ciencias Agrarias

RP Luis Kreder 2805 (S3080HOF) Esperanza – Santa Fe

Telefax: (03496) 42-6400

Correo electrónico: facagra@fca.unl.edu.ar

Facultad de Ciencias Económicas

Moreno 2557 (S3000FTE) Santa Fe

Telefax: (0342) 457-1180

Correo electrónico: despacho@fce.unl.edu.ar

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Cándido Pujato 2751 (S3000FTE) Santa Fe

Teléfono: (0342) 457-1200 Fax: (0342) 457-1198

Correo electrónico: fcjs@fcjs.unl.edu.ar

Facultad de Ciencias Veterinarias

RP Luis Kreder 2805 (S3080HOF) Esperanza

Teléfono: (03496) 42-0639 Fax: (03496) 42-6304

Correo electrónico: facvete@fcv.unl.edu.ar

Facultad de Humanidades y Ciencias

Ciudad Universitaria, Paraje El Pozo (S3000) Santa Fe

Telefax: (0342) 457-5110 /200

Correo electrónico: fhuc@fhuc.unl.edu.ar

Facultad de Ingeniería Química

Santiago del Estero 2829 (S3000AOM) Santa Fe

Teléfono: (0342) 457-1166 Fax: (0342) 457-1162

Correo electrónico: sat@fiqus.unl.edu.ar

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas

Ciudad Universitaria, Paraje El Pozo (3000) Santa Fe

Teléfono: (0342) 457-5225 /228 Fax: (0342) 457-5224

Correo electrónico: fich@fich.unl.edu.ar

ESCUELAS UNIVERSITARIAS E INSTITUTOS

Escuela Universitaria de Análisis de Alimentos

Mitre 1049 (S2252BZS) Gálvez - Santa Fe

Telefax: (03404) 48-1203 Correo electrónico: galvez@unl.edu.ar

Escuela Universitaria del Alimento

Olessio 889 (S3560FNQ) Reconquista - Santa Fe

Telefax: (03482) 42-0061

Correo electrónico: eu@trcnet.com.ar

Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química

Güemes 3450 (3000) Santa Fe

Teléfono: (0342) 455-9175 /76 /77

Correo electrónico: director@intec.unl.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO - UNR

Oficina de vinculación tecnológica

Sede de Gobierno UNR - Maipú 1065 (2000) Rosario - Santa Fe

Telefax: (0341) 420-1200 Int.: 210/322

Correo electrónico: ovt@sede.unr.edu.ar

Página web: <http://www.unr.edu.ar/info/ovt/index.htm>

Áreas de la Oferta

Alimentos

Desarrollo agropecuario

Desarrollo institucional, jurídico y empresarial

Desarrollo y planeamiento urbano

Medio ambiente y energías renovables

Recursos hídricos

Salud humana

Tecnologías industriales

Gestión de calidad

FACULTADES

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura

Pellegrini (2000) Rosario - Santa Fe

Teléfonos: (0341) 480-2649 / 2650

Correo electrónico: extension@fceia.unr.edu.ar

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacia

Suipacha 531 (2000) Rosario - Santa Fe

Teléfonos: (0341) 480-4592 / 4593 / 4597

Fax: (0341) 480-4598

Correo electrónico: extension@fbioyf.unr.edu.ar

Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales

Riobamba 250 bis - Monoblock n° 1 (2000) Rosario - Santa Fe

Teléfono: (0341) 480-8521 Fax: (0341) 480-8520

Correo electrónico: postmaster@fcpolit.unr.edu.ar

Facultad de Ciencias Médicas

Santa Fe 3100 (2000) Rosario - Santa Fe

Teléfonos: (0341) 480-4558 / 4563

Correo electrónico: webmaster@fmedic.unr.edu.ar

Facultad de Derecho

Moreno 609 (2000) Rosario - Santa Fe

Teléfono: (0341) 424-1263 Fax: (0341) 480-2639

Correo electrónico: satt@fder.unr.edu.ar

Facultad de Odontología

Santa Fe 3160 (2000) Rosario - Santa Fe

Teléfonos: (0341) 480-4606 / 4607

Correo electrónico: info-odonto@fodontologia.unr.edu.ar

Facultad de Psicología

Riobamba 250 bis (S2000EKF) Rosario - Santa Fe

Teléfono:

Correo electrónico: webmaster@fpsico.unr.edu.ar

Facultad de Agronomía

Facultad de Veterinaria

Correo electrónico: extension-vet@fvet.unr.edu.ar

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES – UBA

Subsecretaría de Vinculación Tecnológica

Reconquista 694 1er. piso of. 102

(C1003ABL) Ciudad de Buenos Aires

Teléfonos: (011) 4511-8120 Int. 1411

(011) 4511-8142 Fax: (011) 4511-8105

Correo electrónico:

Página web: http://www.uba.ar/tecno_recursos_online/ubatec/index.html

FACULTADES

Facultad de Agronomía

Av. San Martín 4453 (C1417DSQ) Ciudad de Buenos Aires

Teléfono: (011) 4524-8042

Correo electrónico: siav@mail.agro.uba.ar

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Ciudad Universitaria - Pabellón III (1428) Nuñez-- Ciudad de Buenos Aires

Teléfonos: (011) 4789-6200 / 01 / 02

Correo electrónico: webmaster@fadu.uba.ar

Facultad de Ciencias Económicas

Av. Córdoba 2122 (C1120AAQ) Ciudad de Buenos Aires

Teléfono: (011) 4374-4448

Correo electrónico: web@econ.uba.ar

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Ciudad Universitaria - Pabellón II (1428) Nuñez - Ciudad de Buenos Aires

Teléfonos: (011) 4576-3300 / 09

Correo electrónico: info@de.fcen.uba.ar

Facultad de Ciencias Sociales

Marcelo T. de Alvear 2230 (C1122AAJ) Ciudad de Buenos Aires

Teléfono: (011) 4508-3800

Correo electrónico: webmast@mail.fsoc.uba.ar

Facultad de Ciencias Veterinarias

Chorroarín 280 (C1427CWO) Ciudad de Buenos Aires

Teléfono: (011) 4524-8400

Correo electrónico: informes@fvet.uba.ar

Facultad de Derecho

Avda. Pte. Figueroa Alcorta 2263 (C1425CKB) Ciudad de Buenos Aires

Teléfono: (011) 4809-5600

Correo electrónico: webmaster@margay.fder.uba.ar

Facultad de Farmacia y Bioquímica

Junín 954/6 (C1113AAD) Ciudad de Buenos Aires

Teléfono: (011) 4964-8200

Correo electrónico: webmaster@ffyb.uba.ar

Facultad de Filosofía y Letras

Puán 480 (C1406CQJ) Ciudad de Buenos Aires

Teléfono: (011) 4432-0606

Correo electrónico: info@filo.uba.ar

Facultad de Ingeniería

Paseo Colón 850

(C1063ACV) Ciudad de Buenos Aires

Teléfonos: (011) 4343-0891 / 2775

Correo electrónico: w3master@fi.uba.ar

Facultad de Medicina

Paraguay 2155 (C1121ABG) Ciudad de Buenos Aires

Teléfono: (011) 4508-3674

Correo electrónico: info@fmed.uba.ar

Facultad de Odontología

Marcelo T. de Alvear 2142 (C1122AAH) Ciudad de Buenos Aires

Teléfono: (011) 4964-1200

Correo electrónico: info@odon.uba.ar

Facultad de Psicología

Hipólito Yrigoyen 3238/46 (C1207ABQ) Ciudad de Buenos Aires

Teléfono: (011) 4931-6900

Correo electrónico: info@psi.uba.ar

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL - UTN

Secretaría de Extensión Universitaria

Sarmiento 440 6to piso (C1041AAJ) Ciudad de Buenos Aires

Telefax: (011) 5371-5689

Correo electrónico: seu@rec.utn.edu.ar

Página web: <http://www.utn.edu.ar/extension/index.html>

FACULTADES REGIONALES

F. R. Avellaneda

Avda. Mitre 750 (1870) Avellaneda - Buenos Aires

F. R. Bahía Blanca

11 de Abril 461 (B8000LMI) Bahía Blanca - Buenos Aires

Teléfono: (0291) 455-5220 interno 133 / 455-7109 Fax: (0291) 4557109

Correo electrónico: gvt@frbb.utn.edu.ar

F. R. Buenos Aires

Medrano 951 (C1179AAQ) Ciudad de Buenos Aires

Teléfono: (011) 4867-7500

Correo electrónico: info@sceu.frba.utn.edu.ar

F. R. Concepción del Uruguay

Ing. Pereyra 676
(3260) Concepción del Uruguay - Entre Ríos
Telefax: (03442) 423803 / 425541
Correo electrónico: frcu@frcu.utn.edu.ar

F. R. Córdoba

Maestro M. López esq. Cruz Roja Argentina - Ciudad Universitaria
(X5016ZAA) Córdoba
Teléfonos: (0351) 460-0162 / 469-7849
Correo electrónico: sugerencia@extension.frc.utn.edu.ar

F. R. Delta

San Martín 1171
() Campana - Buenos Aires
Telefax: (03489) 43-7617 / 42-0400 / 42-2018 / 42-0249 / 43-7617
Correo electrónico: carrizon@frd.utn.edu.ar

F. R. General Pacheco

Av. H. Irigoyen 288
() General Pacheco - Buenos Aires
Teléfonos: (011) 4740-0216 / 5040 / 0119 Fax: (011) 4740-0167 / 0216
Correo electrónico: centrotecnologico@frgp.utn.edu.ar

F. R. Haedo

París 532 (1706) Haedo - Buenos Aires
Teléfonos: (011) 4443-7466 / 4659-2575 / 4659-3857 Fax: (011) 44430499
Correo electrónico: comunica@frh.utn.edu.ar

F. R. La Plata

Calle 60 esquina 124 s/n. La Plata - Buenos Aires
Teléfonos: (0221) 421-7578 / 489-0421 / 482-4855
Correo electrónico: info@frlp.utn.edu.ar

F. R. Mendoza

Coronel Rodríguez 273 (M5502AJE) Mendoza
Teléfonos: (0261) 423-9119 / 606 / 596 Fax. (0261) 423-9239
Correo electrónico: webmaster@frm.utn.edu.ar

F. R. Paraná

Almafuerte 1033 (3100) Paraná - Entre Ríos
Teléfonos: (0343) 424-3054 / 424-3694 Fax: (0343) 424-3589
Correo electrónico: utnpna@infovia.com.ar

F. R. Rafaela

Bv. Roca 989 Esq. Artigas () Rafaela - Santa Fe
Teléfono: (03492) 42-2880 Fax: (03492) 43-2710

F. R. Resistencia

F. R. Río Grande

Islas Malvinas 1650 (9420) Río Grande - Tierra del Fuego

F. R. Rosario

Zeballos 1341 (S2000BQA) Rosario - Santa Fe
Telefax: (0341) 448-0102 / 0148 / 2404
Correo electrónico: seu@frro.utn.edu.ar

F. R. San Francisco

Avda. de la Universidad 501
(2400) San Francisco - Córdoba
Teléfono: (03564) 43-1019 / 42-1147
Correo electrónico: facultad@frsfco.utn.edu.ar

F. R. San Nicolás

Colón 332 (2900) San Nicolás - Buenos Aires
Telefax: (03461) 42-0830 / 42-5266
Correo electrónico: Info@frsn.utn.edu.ar

F. R. San Rafael

Av. Urquiza 314
() San Rafael - Mendoza

F. R. Santa Fe

Dr. Benjamin Lavaisse 610 (S3004EWB) Santa Fe
Teléfono: (0342) 460-1579 / 2390 Fax: (0342) 469-0348
Correo electrónico: seuae@frsf.utn.edu.ar

F. R. Tucumán

Rivadavia 1050 (T4001JJD) San Miguel de Tucumán
Teléfono: (0381) 430-5872 Interno 213 Fax: (0381) 421-7150
Correo electrónico: sextension@ftr.utn.edu.ar

F. R. Venado Tuerto

Castelli 501 (2600) Venado Tuerto – Santa Fe

Teléfonos: (03462) 43-1013 / 4800

Correo electrónico: secextension@frvt.utn.edu.ar

F. R. Villa María

Av. Universidad 450 (5900) Villa María – Córdoba

Telefax: (0353) 453-7500

Correo electrónico: cetrateg@frvm.utn.edu.ar

UNIDADES ACADÉMICAS

U. Acad. Concordia

Salta 277 (E3200EKE) Concordia - Entre Ríos

Teléfonos: (0345) 421-4590 / 422-6614

Correo electrónico: webmaster@uac.utn.edu.ar

U. Acad. Confluencia

U. Acad. Chubut

Roberts 61 () Puerto Madryn - Chubut

Teléfono: (02965) 45-4345

Correo electrónico: utnchubu@satllink.com

U. Acad. La Rioja

Correo electrónico: wflores@ualr.utn.edu.ar

U. Acad. Reconquista

Roca 1250 PA (3560) Reconquista – Santa Fe

Teléfono: (03482) 42-0048

Correo electrónico: gvt@uarqta.utn.edu.ar

U. Acad. Río Gallegos

Solís y Béccar (9400) Río Gallegos - Santa Cruz

Telefax: (02966) 42-9173 / 44 2467

U. Acad. Trenque Lauquen

OTRAS DEPENDENCIAS

INSPT Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico

Triunvirato 3174

(1427) Ciudad de Buenos Aires

Teléfono: (011) 4552-4176 / 6027

Correo electrónico: infoinst@inspt.utn.edu.ar

6.3.3 CURSO DE CAPACITACIÓN PARA FORTALECIMIENTO DE LAS UVT DE LA REGIÓN LITORAL

Se adjunta un resumen de las presentaciones efectuadas en el CURSO DE CENTRO CETRI-UNL Santa Fe 15 A 20 de Marzo/04, en el que se participó.

Resumen esquemático de tematicas abordadas

El desarrollo economico puede ser:

- De base agropecuaria (Propiedad de la Tierra)
- De base industrial (Propiedad de la Fábrica)
- De base tecnologica (Propiedad del conocimiento)
- La sociedad basada en el conocimiento consiste en la disposición de la Información, la que puede ser:
 - Información Procesada
 - Información sistematizada en tiempo real.
(La que depende de la cantidad, de la velocidad de transmision y de procesamiento).

ALGUNOS CONCEPTOS de la SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO DE TECNOLOGIA:

Conocimiento organizado para alcanzar un objetivo.

Ejemplos: Una receta - Un manual - Una máquina - Un procedimiento - Una metodología

INNOVACION: Una idea, transformada en un bien o servicio aceptado por el mercado, o Cosa nueva que sirve para algun fin.

por ejemplo: Productos - Procesos - Servicios

SISTEMA CIENTIFICO TECNOLOGICO

Es el conjunto de: Investigadores - Infraestructura fisica - Instrumental y equipamiento - Becarios, personal de apoyo.

LO QUE PRODUCEN:

CONOCIMIENTO

SERVICIOS (Análisis, Ensayos)

SISTENCIA (Capacitación, Consultoría)

I+D (Nuevos Productos, Procesos).

EMPRESAS DE BASE TECNOLOGICA

Son las que usan la tecnologia como herramienta permanente de la mejora y generacion de productos (Bienes o Servicios)El principal capital que disponen es la calidad y capacidad de su gente.

ALGUNAS HIPOTESIS

Las empresas de base tecnológica parecieran ser las empresas del tercer milenio.
- La alianza entre el conocimiento y la produccion pareciera ser una cuestion estratégica

OBSERVACION

Argentina exporta productos de bajo valor agregado (soja, trigo, etc.)
E importa productos de alto valor agregado.
Quién y qué le agrega valor a los productos?

POLITICAS ACTIVAS

- SI LAS COSAS NO SE DAN ESPONTÁNEAMENTE Y SON NECESARIAS PARA EL CRECIMIENTO DE LA NACIÓN, EL ESTADO DEBE GENERAR LAS CONDICIONES Y REALIZAR ACCIONES PARA QUE OCURRAN.
- SE LLAMAN **POLÍTICAS ACTIVAS** A LAS POLÍTICAS QUE EL ESTADO FIJA PARA GENERAR LAS CONDICIONES PARA QUE LAS COSAS OCURRAN.

LO QUE SE PRETENDE ES FOMENTAR LA ALIANZA ESTRATEGIA DE CIENCIA, TECNOLOGIA Y PRODUCCION

Se informó sobre la Universidad Nacional de Lanús: acerca del “Foro del Centro de Gestión de la Innovación” Emprendimiento conjunto de:

- Universidad Nacional de Lanús
- Foro de Ciencia y Tecnologia para la Producción
- Asociacion Devnet

Se informó sobre el CFI

El Informe - Ofeta del INTI se resume en lo siguiente

Disertante: Ing. Pedro Brunetto - bruped@inti.gov.ar

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL de APOYO A LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL

Programas de Ensayos y Asistencia Técnica

Los tres roles del INTI

1. Referente Técnico en la aplicación de regulaciones de calidad o identidad de producto.
2. Responsable tecnológico por la integración de la comunidad al sistema productivo
3. Asistencia a la promoción de la competitividad industrial

EL INTI COMO REFERENTE TÉCNICO EN LA APLICACIÓN DE REGULACIONES

Fortalecer el proceso exportador - Restringir exportaciones técnicamente no convenientes - Cumplir con la normativa impositiva - Garantizar la calidad de vida y la preservación del medio ambiente - Promover la eficiencia y eficacia en el sector público - Metrología Legal - Control de calidad de combustibles - Control de importaciones y exportaciones - Certificación (cementos, productos eléctricos de baja tensión, juguetes, envases de productos riesgosos, productos de acero para la construcción, calzado, papel, autopartes de seguridad, mallas antigranizo, vestimenta y accesorios de seguridad, etiquetado de prendas, comercialización de joyas, control de cargas, pilas y baterías)

EL INTI COMO RESPONSABLE TECNOLÓGICO DE INTEGRAR A LA COMUNIDAD AL SISTEMA CYT

Las dimensiones de la integración se lleva a cabo a través de :

Asociatividad (conformación de consorcios exportadores) - Desarrollo local - Capacitación - Organización y preparación de actores de la economía social - Promoción de nuevas empresas (programas horizontales, spin-off de miembros del sistema de producción de conocimiento) - Programa Nacional de Diseño - Sistema Nacional de Calidad - Formulación de Proyectos Sustentables (actores de la economía real y social, fabricantes de plantas de productores de bienes, integrantes del sistema científico-tecnológico) - Desarrollos Tecnológicos con esquemas asociativos (de alcance sectorial, espacial e individuales) - Jerarquización de las cadenas de valor (desarrollo de proveedores, clientes y mejora de la balanza comercial) - Ingresos generados a partir de la aplicación de regulaciones de calidad o identidad de producto (primer rol) - Ingresos complementarios originados en la participación en los beneficios privados, derivados de la intervención técnica del INTI.

El INTA Informó y ofreció :

Convenios de I&D • Con terceros y para fines establecidos por éstos.

- Las empresas financian el proyecto técnico de trabajo.
- INTA comparte sus capacidades, aporta infraestructura, capacidad técnica.

- Tienen por objeto el desarrollo de conocimientos ó tecnologías (de producto ó proceso) cuya naturaleza permite algún grado de apropiación de los beneficios resultantes de la investigación.
- INTA se reserva la propiedad de los resultados de la investigación y otorga a las empresas, a través de contratos de licencia, derechos exclusivos para la explotación comercial de la tecnología, compensando al INTA, por esta licencia, mediante regalías previamente convenidas.
- Las empresas se encargan de la fabricación, multiplicación y comercialización de los productos desarrollados.

- Son convenios de ámbito nacional (firmados por el Presidente del Consejo Directivo).

Presentación de la Universidad Nacional del Litoral **Curso para Unidades de Vinculación Tecnológica**

Santa Fe 2004 Dr. Daniel Malano

"Crisis: es cuando lo viejo a muerto y lo nuevo no ha nacido aún" Gramsci

Concepto de ORGANIZACIÓN

"La organización es comprendida como un grupo humano complejo, que actúa dentro de un contexto témporo - espacial concreto, artificial y deliberadamente construido para la realización de fines y necesidades específicas" Schlemenson (1998).

Las organizaciones, independientemente de su tipo o tamaño, tienen que adaptarse para sobrevivir. La experiencia ha demostrado que las empresas que no "aprenden" ni son capaces de cambiar, no tienen muchas posibilidades de éxito. Pero el éxito, mediante el cambio tecnológico, no es siempre automático.

La GESTIÓN de la tecnología Incluye todas aquellas actividades que capacitan a una organización para hacer el mejor uso posible de la ciencia y la tecnología generada tanto de forma externa como interna.

Este conocimiento conduce hacia una mejora de sus capacidades de innovación, de forma que ayuda a promocionar la eficacia y eficiencia de la organización para obtener ventajas competitivas.

Las organizaciones que aceptan el desafío de la innovación: deben "anticiparse al futuro probable", a los efectos de sus experimentos, a las consecuencias de sus innovaciones, a las reacciones de los clientes,

competidores y del entorno del negocio. Herramienta organizacional La tecnología: que consiste en los conocimientos y experiencias, además de equipamiento e instalaciones; productos y procesos. La tecnología utiliza ideas, creatividad, ingenio, intuición, inteligencia y visión.

Pero a menudo, la tecnología se basa en los resultados de la ciencia, pero siempre está limitada y configurada por los requisitos de los clientes y las fuerzas del mercado, por preocupaciones económicas y medioambientales e inversiones financieras. Por ello, siempre existen riesgos en todos estos factores y la gestión de la tecnología trata sobre cómo "gestionar los riesgos", cómo superar los obstáculos y cómo generar soluciones.

Organización organizacional

La gestión de la tecnología puede ejercerse formal o informalmente. Puede ser organizada de forma sistemática, anticipándose a los futuros requisitos, o puede ser flexible, dando respuesta a las necesidades nuevas y urgentes que se van presentando.

Elementos clave del PROCESO DE INNOVACIÓN

Desarrollo organizacional

El desarrollo organizacional es un término genérico que describe el conjunto de prácticas y metodologías que han evolucionado alrededor de la introducción de un cambio planificado en la organización. Este desarrollo organizacional implica:

Un diagnóstico y una intervención que se llevan a cabo mediante agentes de cambio internos o externos que actúan como catalizadores o facilitadores del cambio. Existe una gran variedad de métodos y técnicas para abordar problemas específicos, como por ejemplo: la resolución de conflictos, el desarrollo de la creatividad, el compromiso de participar y la capacitación permanente.

Capacidad de gestión Es la habilidad para resolver problemas o afrontar situaciones complejas relacionadas con la gestión de las organizaciones, reaccionando con flexibilidad a las exigencias del medio y buscando información del entorno, analizando tendencias, transmitiendo la información hacia dentro, para lograr un mejor y mas eficiente funcionamiento.

Sentido de identidad

Es el sentido de pertenencia para con su organización. Corresponde al conocimiento y visión, para determinar qué es, qué fines persigue y qué es lo que hace.

Está relacionado con el conocimiento del mercado, de sus productos y servicios y de las tendencias que el mismo podrá tener en el futuro.

Aprendizaje adaptativo

Es la habilidad para buscar, percibir, analizar e interpretar correctamente las propiedades del entorno, hacer un correcto diagnóstico de la realidad y modificar conductas. Se relaciona con dar racionalidad a la toma de decisiones a través del acceso a la información y el uso de la experiencia.

Formulación y Evaluación de Proyectos CETRI UNL

Aspectos a considerar Desarrollo Planificación Proyecto, su ciclo de vida

La Identificación de un Proyecto

La Formulación del Proyecto

La Evaluación del Proyecto

La calidad de los Proyectos presentados dentro del Sistema

El Desarrollo, es la habilidad de asegurar las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para cubrir sus propias necesidades.

El Desarrollo

Es una acción deliberada y premeditada impulsada desde la misma sociedad, con miras a lograr una mejora sustentable en el tiempo, tanto en el nivel de satisfacción de sus necesidades humanas fundamentales, como en la búsqueda de bases de sustentación económica que den respuesta a sus habitantes, en la generación de niveles crecientes de autodependencia, en la articulación de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, en la articulación de los procesos globales con las necesidades locales, en la articulación de lo personal con lo social, en la articulación de los intereses y necesidades de las generaciones actuales con las venideras, en la articulación de la planificación con la autonomía, y en la articulación de la sociedad civil con la esfera pública estatal. (*Desarrollo a Escala Humana - M.Max Neef*)

Necesidades humanas y sociales

Las mismas son intrínsecas al ser humano, hacen y constituyen su ser, como asimismo son la fuente principal de sus actos. La génesis de estas necesidades se remonta a la irrupción del género humano en el ambiente. Deben ser reconocidas y comprendidas en su doble dimensión, como carencia y potencia, tanto individuales como colectivas. Pueden ser tipificadas según categorías existenciales (ser, tener, hacer, estar) o axiológicas (subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, etc.) (M. Max Neef - A. Maslow)

Satisfactores de necesidades

Estos definen las modalidades dominantes, en que una cultura o una sociedad realiza sus necesidades.

Ej.: La salud física, la alimentación, el abrigo, la procreación, el entorno vital y social, son todos estos satisfactores de la necesidad de subsistencia.

Estos modos de satisfacción de necesidades son producto o creación histórica y como tal evolucionan, se transforman y enriquecen al ritmo y evolución de las culturas.

De este modo los satisfactores, se modifican en el tiempo al ritmo de la historia, pero también se diversifican de acuerdo a las diversas realidades culturales.

Los bienes y su relación con los satisfactores y las necesidades

Los bienes son aquellos medios materiales o inmateriales, que operan como satisfactor.

Estos bienes o servicios no deben ser visualizados sólo como mercancías o servicios destinados a cubrir demandas sociales, son también prácticas sociales, formas de organización, modelos políticos y/o valores.

Es común encontrar un muy amplio conjunto de bienes que operan como medios alternativos de satisfacción de una necesidad

De este modo, la oferta de bienes no sólo cambia o se altera al ritmo de la historia y de las transformaciones culturales, los mismos cambian y evolucionan al ritmo de los desarrollos tecnológicos.

En este caso, la heterogeneidad cultural da cuenta también, de la visualización o no (del reconocimiento o no) de diversos bienes como posibles operadores de satisfactores.

2. PLANIFICACIÓN

Según Carlos Matus:

" Planificar no es otra cosa que el intento del hombre por crear su futuro y no ser arrastrado por los hechos"

A DICHA ACTIVIDAD SE LA PUEDE DEFINIR COMO EL CÁLCULO QUE PRECEDE Y PRESIDE LA ACCIÓN modelada de la manera más racional posible gracias a la aplicación de conocimiento científico a dicha acción, en persecución de objetivos (o de una política) definidos" (Robirosa, M.)

Si no hay acción modificadora de la realidad: La tarea es sólo de investigación o diseño. Si no hay racionalidad se vuelve una acción improvisada, intuitiva o voluntarista. Si no hay objetivos claramente definidos de transformación cuali y/o cuantitativos, se vuelve pura administración, cuya eficiencia resulta azarosa. Al proceso de planificación se lo reconoce como una actividad deliberada y permanente que se desarrolla con el propósito de preparar, facilitar y racionalizar el proceso de toma de decisiones en pos de la realización de fines predeterminados, mediante la movilización de recursos en determinados horizontes temporales.

El Plan, es entonces un instrumento que deberá permitir definir, evaluar y ejecutar acciones concretas de mayor nivel de detalle,

Deberá garantizar además, un eficaz control de la práctica desarrollada, la cual se convierte en un insumo de la propia práctica planificativa.

Las acciones de mayor nivel de detalle, se operacionalizan a través de la formulación, evaluación y ejecución de Programas y Proyectos.

PROGRAMA Es el mecanismo sistemático y detallado, destinado a organizar acciones y actividades que permitan el logro de objetivos.

Los mismos se definen en base a cinco grandes criterios:

Sus objetivos particulares - Sus sujetos ejecutores - Su espacio de localización - Su horizonte temporal - Las cuantías globales de recursos dispuestos.

PROYECTO Es el Conjunto de actividades interrelacionadas a llevarse a cabo, bajo una unidad de dirección, para alcanzar una meta específica, en un tiempo determinado, mediante la movilización de recursos pre-establecidos, sobre las cuales se puede inferir la conveniencia de su ejecución.

Es la menor unidad de actividad que puede ser planificada, evaluada y ejecutada aisladamente

El proyecto puede ser reconocido como proceso o como producto

Ciclo de vida de un Proyecto: 1. Preinversión 2. Inversión 3. Operación

4. Liquidación / desactivación

3.2. LA FORMULACIÓN DE UN PROYECTO

La Formulación de un Proyecto Consiste basicamente en el armado del mismo.

ANTEPROYECTO – PRELIMINAR

ANTEPROYECTO – DEFINITIVO

PROYECTO

DIMENSIONES COMPRENDIDAS EN LA FORMULACIÓN

Estudio de mercado Estudio de localización Determinación del tamaño óptimo

Costos de inversión, operación, administración Viabilidad jurídica Viabilidad técnica-administrativa (gestión) Viabilidad financiera Viabilidad ambiental

- Costos ambientales
- Análisis del mercado proyectado

Comportamiento futuro "con" y "sin" proyecto Métodos de proyección

Métodos subjetivos - Delphi - Consenso de Panel - Investigación de mercado

- Intenciones de compra (encuestas)

LOCALIZACIÓN

Implica el relevamiento y análisis del Proyecto contextualizado en su entorno, buscado identificar ex - ante los impactos sobre el medio ambiente (subsistema natural y antrópico), estimando su grado de alteración y nivel de perdurabilidad, a lo largo del ciclo de vida del mismo.

Determinar los componentes del mismo

Los Costos: inversiones, costos de operación, mantenimiento, administración, de reposición, etc.

Los Beneficios: Los diversos tipos de ellos, aún los emergentes como economía de costos.

El Valor Residual: Del conjunto de los componentes de la inversión inicial o de reposición

Los indicadores tradicionales

VALOR ACTUAL NETO

TASA INTERNA DE RETORNO

RELACIÓN BENEFICIO/COSTO

TIEMPO DE RECUPERO DEL CAPITAL

La CIC (Comisión de las Investigaciones Científicas Tecnológicas) del Área de CyT del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, presentó un informe sobre la RED de Vinculación Tecnológica según el siguiente temario:

Sistema de Comercialización

- Ventanilla única - Tracción de recursos nacionales hacia la provincia - Optimización de recursos existentes - Necesidad del medio de incorporar tecnología para mejorar competitividad - Falta de normativas y mecanismos de control y la distribución de beneficios entre los actores del sistema. - Capacidad de respuesta de los CIL's - Posible falta de compromiso de los actores. - Percepción como "competencia" entre los distintos actores del sistema.

Niveles de Nodos:

- **Agencia Oficina**

- **Agente** con capacidad para formular y gerenciar proyectos.

Para lo que se debe contar con:

Recursos Humanos capacitados en los instrumentos de la ley 23877.

Estar vinculados a empresas y/o el sector público en una región.

Poseer capacidades para detectar demanda y ofrecer las capacidades del sistema.

C y T.

- **Estructuras ágiles para la gestión**

Con capacidad para descubrir y llevar adelante (gerenciar) oportunidades de negocio.

Comprometidas con la necesidad de potenciar la vinculación tecnológica.

Instituciones o Centros de Investigación Privados

Fundación Amalia Lacroze de Fortabat

Bouchard 680

Capital Federal

Tel: (54-11) 4319-3000

Fax: (54-11) 4319-3001

Fundación Antorchas

Chile 300

Capital Federal (1098)

Tel: (54-11) 4331-9905

Fax: (54-11) 4331-5673

Correo electrónico: info@fundantorchas.retina.ar

Página de internet: <http://www.fundantorchas.retina.ar>

Fundación Aragón

Alicia Moro de Justo 1750 1. "C"

Capital Federal (1107)

Tel: (54-11) 4312-0055

Fax: (54-11) 4312-2299

Correo electrónico: info@aragon.org.ar

Página de internet: <http://www.aragon.org.ar>

Fundación Argentina Siglo XXI

Guido 1877

Capital Federal (1119)

Tel: (54-11) 4804-9423/ 2966/ 7918

Fax: (54-11) 4804-7913 int. 08207

Correo electrónico: fas21@netizen.com.ar

Página de internet: <http://www.fas21.org.ar>

Fundación Banco de la Ciudad de Buenos Aires

Leandro N. Alem 1051 2º piso

Capital Federal (1001)

Telefax: (54-11) 4311-1019/ 4329-8619

Correo electrónico: fbca@bcba.com.ar

Fundación Banco de la Nación Argentina

Bartolomé Mitre 326 3º piso Of. 374

Capital Federal (1036)

Tel: (54-11) 4347-6000/ 6179 al 81

Fax: (54-11) 4347-7579

Correo electrónico: jmaschio@bna.com.ar

Fundación Bariloche

12 de Octubre 1915 C.C. 138

S. C. de Bariloche (8400), Río Negro

Telefax: (54-2944) 42-2050

Correo electrónico: fb@bariloche.com.ar

Fundación Bolsa de Comercio de Buenos Aires

Sarmiento 299 4º piso "413"

Capital Federal (1353)

Tel: (54-11) 4313-9938

Fax: (54-11) 4316-7166

Correo electrónico: fundacion@bcba.sba.com.ar

Página de internet: <http://www.bcba.sba.com.ar>

Fundación Bunge y Born

25 de Mayo 501 5º piso

Capital Federal (1002)

Telefax: (54-11) 4318-6610

Correo electrónico: fundbyb@internet.siscotel.com

Fundación Campomar – Instituto de Investigaciones Bioquímicas

Av. Patricias Argentinas 435

Capital Federal (1405)

Tel: (54-11) 4863-4011/ 4019

Fax: (54-11) 4865-2246

Correo electrónico: gns@iib.uba.ar

Fundación CARI

Uruguay 1037 1º piso
Capital Federal (1016)
Tel: (54-11) 4811-0071/ 74
Fax: (54-11) 4815-4742

Fundación CAECE

Av. de Mayo 1400 5º piso
Capital Federal (1085)
Tel: (54-11) 4383-5757/ 4384-7805
Fax: (54-11) 4381-6520
Correo electrónico: suf@caece.edu.ar

Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas

Av. Córdoba 637 4º piso
Capital Federal (1054)
Tel: (54-11) 4314-1990/ 5968/ 7642/ 8472
Fax: (54-11) 4314-8648

Fundación Sur para el Desarrollo Tecnológico

12 de octubre 1842
Bahía Blanca (8000)
Tel: (54-291) 488-3348
Fax: (54-291) 4883764
Correo electrónico: cgiola@plapiqui.edu.ar

Fundación Empresa Universidad

Sarmiento 1462 PB "B"
Capital Federal (1042)
Telefax: (54-11) 4371-1433

Fundación Empretec – Banco de la Nación Argentina

Bartolomé Mitre 326 2º piso Of. 201
Capital Federal (1036)
Tel: (54-11) 4347-6370/1/2
Fax: (54-11) 4347-6373/ 6368
Correo electrónico: empretec@glga.com.ar

Fundación Escuela Superior de Economía y Administración de Empresas (ESEADE)

Uriarte 2472
Capital Federal (1425)
Telefax: (54-11) 4773-5825/ 3735
Correo electrónico: postmaster@eseade.edu.ar
Página de internet: <http://www.eseade.edu.ar>

Fundación para la Integración de los Sistemas Productivo Educativo Científico y Tecnológico (FUNPRECYT)

Sarmiento 1462 PB "B"
Capital Federal (1042)
Tel: (54-11) 4371-1433/ 4372-1170/ 4375-5988
Fax: int. 32
Correo electrónico: funpre@ibm.net

Fundación Instituto de Biología y Medicina Experimental - IBYME

Vuelta de Obligado 2490
Capital Federal (1428)
Tel: (54-11) 4783-0614
Fax: (54-11) 4786-2564
Correo electrónico: institu@ibyme.edu.ar

Fundación Instituto de Investigaciones en Ingeniería Molecular

Vuelta de Obligado 2490 2º piso
Capital Federal (1428)
Tel: (54-11) 4783-2871/ 4780-1597
Correo electrónico: parodi@dna.uba.ar

Fundación Instituto de Neurobiología

Serrano 669
Capital Federal (1414)
Tel: (54-11) 4855-7674 / 4854-5602
Fax: (54-11) 47856-7108
Correo electrónico: jdneu@sinectis.com.ar

Fundación Instituto Torcuato Di Tella

Miñones 2159/ 2157
Capital Federal (1428)
Tel: (54-11) 4784-0080/3/6 int.113
Fax: (54-11) 4784-8380/ 4787-3558
Correo electrónico: cwainberg@utdt.edu
Correo electrónico: lgallegos@utdt.edu
Página de internet: <http://www.utdt.edu>

Fundación Integración

Sarmiento 440 4º piso
Capital Federal (1347)
Tel: (54-11) 4394-7979/ 7171/ 0275/ 7777
Fax: (54-11) 4394-9227

Fundación Konex

Av. Córdoba 1233 5º Piso
Capital Federal (1055)
Tel: (54-11) 4816-1001
Fax: (54-11) 4816-1001 int. 330 / 4816-0500
Correo electrónico: info@fundacionkonex.com.ar
Correo electrónico: info@fundacionkonex.org.ar
Página de internet: <http://www.fundacionkonex.com.ar>

Fundación Mediterránea

Ituzaingó 1368
Córdoba (5000)
Tel: (54-351) 469-4181
Fax: (54-351) 460-3462
Correo electrónico: info@fundmediterranea.org.ar

FUNDAMIND

24 de Noviembre 140
Capital Federal (1170)
Tel: (54-11) 4957-7333/ 7111
Correo electrónico: info@fundamind.org.ar
Página de internet: <http://www.fundamind.org.ar>

Fundación Okita

Av. Roque Saenz Peña 720 6º piso "A"
Capital Federal (1035)
Telefax: (54-11) 4328-0106/ 0630

Fundación para el Desarrollo Tecnológico

Av. Córdoba 320
Capital Federal (1054)
Tel: (54-11) 4318-5523
Fax: (54-11) 4310-1000
Planta SIDERCA: Dr. Simini 250
Campana (2804)
Telefax: 03489-435301/2
Correo electrónico: dvk@siderca.com

Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Moreno 431
Capital Federal (1091)
Tel: (54-11) 4331-3020/ 4342-0281

Fundación Pérez Compagnon

Av. de Mayo 701 piso 16
Capital Federal (1084)
Tel: (54-11)4342-3541
Fax: (54-11) 4334-2757

Fundación Universidad de Belgrano

Zabala 1851
Capital Federal (1426)
Telefax: (54-11) 4788-5400
Correo electrónico: webmaster@ub.edu.ar
Página de internet: <http://www.ub.edu.ar>

Fundación Universidad Nacional de Cuyo

Centro Universitario, Parque Gral. San Martín
Mendoza (5500)
Tel: (54-261) 420-5115/ 449-4087
Fax: (54-261) 420-5115
Correo electrónico: sunc@raiz.uncu.edu.ar
Página de internet: <http://uncu.edu.ar>

Fundación Vida Silvestre Argentina

Defensa 245/51 6º piso "K"
Capital Federal (1065)
Tel: (54-11) 4343-3778/ 4086 int. 24
Fax: (54-11) 4331-4864
Correo electrónico: info@vidasilvestre.org.ar
Página de Internet: <http://www.vidasilvestre.org.ar>

Instituciones de Servicios Científicos Estatales

Instituto de Astronomía y Física del Espacio (IAFE)

Pabellón IAFE - Ciudad Universitaria
Nuñez
Capital Federal (1428)
Tel: (54-11) 4781-6755 / 4789-0179 / 4788-1916
Fax: (54-11) 4786-8114
Correo electrónico: adminis@iafe.uba.ar

Instituto Argentino de Matemática (IAM)

Saavedra 15 3º piso
Capital Federal (1083)
Tel: (54-11) 4954-6781/ 82
Fax: (54-11) 4952-5661
Correo electrónico: corach@iamba.edu.ar

Instituto de Biología y Medicina Experimental (IBYME)

Vuelta de Obligado 2490 P.B.
Capital Federal (1428)
Tel: (54-11) 4783-0363/2869
Fax: (54-11) 4786-2564
e-mail: ibyme@dna.uba.ar
e-mail: institut@ibyme.edu.ar
Página de internet: <http://www.proteus.dna.uba.ar/ibyme>

Instituto de Estudios de la Inmunidad Humoral (IDEHU)

Junín 956 4º piso
Capital Federal (1113)
Tel: (54-11) 4964-8259/8264/8260
Fax: (54-11) 4964-0024
Correo electrónico: ramargni@ffyb.huemul.com.ar

Instituto de Neurobiología (IDNEU)

Serrano 669
Capital Federal (1414)
Tel: (54-11) 4855-7674/ 4854-5602
Fax: (54-11) 4856-7108
Correo electrónico: idneu@neurob.cyt.edu.ar

Instituto de Investigaciones Fisiológicas y Ecológicas (IFEVA)

San Martín 4453
Capital Federal (1417)
Tel: (54-11) 4514-8743 / 4524-8070/71/94
Fax: (54-11) 4514-8730
Correo electrónico: sznider@ifeva.edu.ar
Página de internet: <http://www.ifeva.edu.ar>

Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Bs. As. (IIBBA)

Av. Patricias Argentinas 435
Capital Federal (1405)
Tel: (54-11) 48634011/19
Fax: (54-11) 4865-2246/ 4863-1916
Correo electrónico: mdankert@iris.lib.uba.ar

Instituto Leucemia Experimental (ILEX)

P. de Melo 3081
Capital Federal (1425)
Tel: (54-11) 4805-0712/3411
Fax: (54-11) 4805-0712/ 4803-9475
Correo electrónico: postmaster@anmra.sld.ar
Correo electrónico: tezanospinto@roche.com.ar

Instituto Latinoamericano de Investigaciones Comparadas sobre Oriente y Occidente (ILICOO)

Callao 853
Capital Federal (1023)
Tel: (54-11) 4811-2270 int. 2105/2135
Telefax: (54-11) 4812-9853

Instituto de Neurociencia (INEUCI)

Pabellón II 4-piso Ciudad Universitaria
Capital Federal (1428)
Telefax: (54-11) 4576-3301/3327
Correo electrónico: ineuci@bg.fcen.qba.ar

Instituto de Física del Plasma (INFIP)

Pabellón I Ciudad Universitaria
Capital Federal (1428)
Tel: (54-11) 4576-3371
Fax: (54-11) 4787-2712
Correo electrónico: secreto@tinfipl.fip.uba.ar
Correo electrónico: postmaster@ifpba.edu.ar

Instituto de Investigaciones en Ingeniería Genética y Biología Molecular (INGEBI)

Obligado 2490 2-piso
Capital Federal (1428)
Tel: (54-11) 4783 2871/ 4576-3461
Fax: (54-11) 4786-8578
Correo electrónico: ingebi@proteus.dna.uba.ar

Instituto de Geocronología y Geología Isotópica (INGEIS)

Pabellón INGEIS, Ciudad Universitaria
Capital Federal (1428)
Tel: (54-11) 4783-3022/3023
Fax: (54-11) 4783-3024
Correo electrónico: ingeis@ingeis.uba.ar

Instituto de Investigaciones Cardiológicas (ININCA)

Marcelo T. de Alvear 2270 1-piso
Capital Federal (1122)
Tel: (54-11) 4508-3881
Fax: (54-11) 4508-3880
Correo electrónico: postmaster@ininca.edu.ar
Correo electrónico: naterragneo@yahoo.com

Instituto de Investigaciones Farmacológicas (ININFA)

Junín 956 5-piso
Capital Federal (1113)
Tel: (54-11) 4961-6784
Fax: (54-11) 4963-8593
Correo electrónico: ininfa@huemul.ffyb.uba.ar

Instituto de Química y Físico-Química Biológicas (IQUIFIB)

Junín 956 2-piso
Capital Federal (1113)
Tel: (54-11) 4964-8293/4962-5506
Fax: (54-11) 4962-5457
Correo electrónico: paladini@qb.ffyb.uba.ar

Instituto de Química y Metabolismo del Fármaco (IQUIMEFA)

Junín 956 2-piso
Capital Federal (1113)
Tel: (54-11) 4964-8247/4508-3642
Fax: (54-11) 4961-7637
Correo electrónico: jcoussio@huemul.ffyb.uba.ar
Correo electrónico: agallard@huemul.ffyp.uba.ar

Instituto Argentino de Oceanografía (IADO)

Camino La Carrindanga Km 7,5 - Complejo CRIBABB - C.C.107

Bahía Blanca (8000)

Tel: (54-291) 486-1112

Fax: (54-291) 486-1519

Correo electrónico: iado@criba.edu.ar

Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR)

C.C. 5

Villa Elisa La Plata (1894)

Tel: (54-221) 487-0230

Telefax: (54-221) 425-4909

Correo electrónico: arnal@irma.iar.unlp.edu.ar

Correo electrónico: posmater@irma.iar.unlp.edu.ar

Instituto de Botánica "Darwinion" (IBODA)

Labardén 200 - C.C. 22

San Isidro (1642)

Tel: (54-11) 4743-4800/4742-8534

Telefax: (54-11) 4747 4748

Correo electrónico: secretaria@darwin.edu.ar

Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos (IFLYSIB)

Calle 59 N-789 - C.C. 565

La Plata (1900)

Tel: (54-221) 425-4904/ 423-3283

Fax: (54-221) 425-7317

Correo electrónico: grigera@iflysib.unlp.edu.ar

Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (ILPLA)

Av. Calchaqui km. 23500

Florencio Varela (1888) - C.C.712

Tel: (54-11) 4275-8564

Fax: (54-11) 4275-7799

Correo electrónico: postmaster@ilpla.edu.ar

Correo electrónico: hlopez@ilpla.edu.ar

Instituto Multidisciplinario de Biología Celular (IMBICE)

Calle 525 e/ 10 y 11 C.C.403

La Plata (1900)

Tel: (54-221) 4210112

Telefax: (54-221) 4253320

Correo electrónico: imbice@satlink.com.ar

Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca (INIBIBB)

Complejo CRIBABB- Camino La Carrindanga Km. 7

Bahía Blanca (8000)

Tel: (54-291) 486-1306/ 1201

Fax: (54-291) 486-1200

Correo electrónico: inibibb@criba.edu.ar

Página de Internet: <http://www.criba.edu.ar/inibibb>

Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata (INIBIOLP)

Calle 60 y 120 - Fac. de Cs. Médicas

La Plata (1900)

Tel: (54-221) 483-4833

Fax: (54-221) 425-8988

Correo electrónico: brenner@biolp.edu.ar

Instituto de Investigaciones Físico-Químicas, Teóricas y Aplicadas (INIFTA)

Diagonal 113 y 64 - Sucursal 4 - C.C. 16
La Plata (1900)
Tel: (54-221) 425-7291/ 4257430
Fax: (54-221) 425-4642
Correo electrónico: secretaria@inifta.unlp.edu.ar
Página de internet: <http://www.inifta.unlp.edu.ar>

Instituto de Matemática Bahía Blanca (INMABB)

Av. Alem 1253
Bahía Blanca (8000)
Tel: (54-291) 43-3382
Fax: (54-291) 45-51447
Correo electrónico: inmabb@arcriba.edu.ar

Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA)

Av. Juan B. Justo 4302 (Fac. de Ingeniería - U. N. de Mar del Plata
Mar del Plata (7600)
Tel: (54-223)481-6600 int. 241/248
Fax: (54-223) 481-0046
Correo electrónico: intema@fi.mdp.edu.ar

Planta Piloto de Ingeniería Química (PLAPIQUI)

Complejo CRIBABB- Camino La Carrindanga Km. 7 - C.C. 717,
Bahía Blanca (8000)
Tel: (54-291) 486-1521/ 1700
Fax: (54-291) 486-1600
Correo electrónico: esilva@criba.edu.ar

Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV)

Av. Vélez Sarsfield 299 2° piso
C.C.495
(5000) Córdoba
Telefax: (54-351) 433-2104
Correo electrónico: postmaster@imbiv.unc.edu.ar

Instituto de Investigaciones en Físico-Química de Córdoba (INFIQC)

Fac. de Cs. Qcas., Univ. Nac. de Cba.
C.C. 61 Suc. 16
Córdoba (5016)
Tel: (54-351) 433-4165/6/75
Fax: (54-351) 433-4174

Instituto de Investigaciones Médicas "Mercedes y Martín Ferreyra" (INIMEC)

Friuli 2434 (5016) Córdoba; C.C. 389
(5000) Córdoba
Tel: (54-351) 468-1465/67
Fax: (54-351) 469-5163
Correo electrónico: sperez@immf.uncor.edu
Página de Internet: <http://www.immf.uncor.edu>

Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE)

Sto. Cabral 2131
C.C. 209
(3400) Corrientes
Tel: (54-3783) 42-7309
Fax: (54-3783) 42-7131
Correo electrónico: ibone@espacio.com.ar

Instituto de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA)

Av. Adrian Ruiz Leal s/n Parque Gral. San Martín
Mendoza (5500)
Telefax: (54-0261) 428-7995/ 428-0080
Correo electrónico: iadiza@lab.cricyt.edu.ar
Correo electrónico: webmaster@lab.cricyt.edu.ar

Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA)

C.C. 131
Mendoza (5500)
Telefax: (54-261) 428-7029/ 427-4011
Fax: 0261-428-5940

Instituto de Histología y Embriología de Mendoza (IHEM)

Centro Universitario (UNC)
C.C. 56
(5500) Mendoza
Tel: (54-261) 420520/ 420-5115 (int. 2670)
Fax: (54-261) 449-4000/ 4117
Correo electrónico: ihem@fmed2.uncu.edu.ar
Correo electrónico: mburgos@fmed2.uncu.edu.ar

Instituto de Cs. Humanas, Sociales y Ambientales (INCIHUSA)

Av. Ruiz Leal s/n -Parque Gral. San Martín
Mendoza (5500) C.C. 131
Tel: (54-261) 428-8797
Fax: (54-261) 428-7370
Correo electrónico: incihusa@lab.cricyt.edu.ar

Instituto de Beneficio de Minerales (INBEMI)

Buenos Aires 177 (4400)
Tel: (54-387) 425-5411
Fax: (54-387) 4 25-5451/ 5412
Correo electrónico: inbemi@unsa.edu.ar

Instituto de Investigaciones en Energía No Convencional (INENCO)

Buenos Aires 177
Salta (4400)
Av. Bolivia 5150
Salta (4400)
Tel: (54-387) 425-5424/ 5423/ 5389
Fax: (54-387) 425-5489
Correo electrónico: saravia@ciunsa.edu.ar

Instituto de Investigaciones para la Industria Química (INIQUI)

Buenos Aires 177
Salta (4400)
Tel: (54-387) 425-5410/1017
Fax: (54-387) 425-1006

Instituto de Matemática Aplicada de la Univ. Nac. de San Luis (IMASL)

Ejército de los Andes 950 1-piso
San Luis (5700)
Tel: (54-2652) 42-2803 (int. 261)
Fax: (54-2652) 43-0224
Correo electrónico: emarchi@unsl.edu.ar
Correo electrónico: fzo@unsl.edu.ar

Instituto de Investigaciones en Tecnología Química (INTEQUI)

Chacabuco y Pedernera
C.C. 290
San Luis (5700)
Tel: (54-2652) 42-6711/4689 int. 116
Fax: (54-2652) 43-0224
Correo electrónico: intequi@unsl.edu.ar
Correo electrónico: jrivaro@unsl.edu.ar

Instituto de Física de Rosario (IFIR)

Bv. 27 de Febrero 210 bis
Rosario (2000) Santa Fe
Tel: (54-341) 485-3200/ 3222
Fax: (54-341) 482-1772
Correo electrónico: postmaster@ifir.edu.ar

Instituto de Fisiología Experimental (IFISE)

Suipacha 570
Rosario (2000) Santa Fe
Tel: (54-341) 430-5799
Fax: (54-341) 439-9473
Correo electrónico: ifise1@cytinet.net.ar

Instituto Nacional de Limnología (INALI)

José Maciá 1933 - C.C. 24
Sto. Tomé (3016) Santa Fe
Tel: (54-342) 474-0152/ 0723
Fax: (54-342) 475-0394
Correo electrónico: inali@arcride.edu.ar
Página de internet: <http://www.arcride.edu.ar/institut/inali.htm>

Instituto de Investigaciones en Catálisis y Petroquímica (INCAPE)

Santiago del Estero 2654
Santa Fe (3000)
Tel: (54-342) 453-3858/ 452-8062/ 455-5279
Fax: (54-342) 453-1068
Correo electrónico: parera@figus.unl.edu.ar
Página de internet: <http://www.unl.edu.ar/lncape.htm>

Instituto de Desarrollo y Diseño (INGAR)

Avellaneda 3657 C.C.348

Santa Fe (3000)

Tel: (54-342) 453-4451/ 5568/ 455-4809/ 4780

Fax: (54-342) 455-3439

Correo electrónico: ingar@arcride.edu.ar

Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC)

Güemes 3450 C.C.91

Santa Fe (3000)

Tel: (54-342) 455-9175/6/7

Fax: (54-342) 453-2965

Correo electrónico: director@intec.unl.edu.ar

Página de internet: <http://www.intec.unl.edu.ar>

Instituto de Química Orgánica y de Síntesis (IQUIOS)

Suipacha 531

Rosario (2000)

Telefax: (54-341) 480-4600/437-0477

Correo electrónico: iquisra@citynet.net.ar

Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE)

Bv. 27 de Febrero 210 bis

Rosario (2000)

Tel: (54-341) 482-1769/ 70

Fax: (54-341) 482-1772

Correo electrónico: irice@ifir.ifir.edu.ar

Instituto de Investigaciones Estadísticas (INIE)

Av. Independencia 1900

C.C. 209

San Miguel de Tucumán (4000)

Tel: (54-381) 424-2155 (int. 340)

Fax: (54-381) 431-1462

Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSIBIO)

Chacabuco 461

San Miguel de Tucumán (4000)

Tel: (54-381) 424-8921

Fax: (54-381) 424-8025

Correo electrónico: farías@unt.edu.ar

Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos (PROIMI)

Pje. Caseros y Av. Belgrano

San Miguel de Tucumán (4000)

Tel: (54-381) 433-0744

Fax: (54-381) 433-0087

Centros de Desarrollo Tecnológico

Centro Argentino de Etnología Americana (CAEA)

Av. de Mayo 1437 1- "A"

Capital Federal (1085)

Tel: (54-11) 4381-1821

Correo electrónico: caea@netizen.com

Centro Argentino de Estudios de Radiocomunicaciones

Compatibilidad Electromagnética (CAERCEM)

Julián Alvarez 1218

Capital Federal (1414)

Tel: (54-11) 4314-7601

Fax: (54-11) 4776 0410

Centro de Investigaciones Endocrinológicas (CEDIE)

Gallo 1330

Capital Federal (1425)

Tel: (54-11) 4962-4035

Fax: (54-11) 4963-5930

Correo electrónico: cedie@pccp.com.ar

Página de internet: <http://www.pccp.com.ar/guti/>

Centro de Estudios Farmacológicos y Botánicos (CEFYBO)

Serrano 669

Capital Federal (1414)

Tel: (54-11) 4855-7204 / 4855-7199

Fax: (54-11) 4856-2751

Correo electrónico: cefybo@websa.com.ar

Correo electrónico: postmaster@cefybo.edu.ar

Centro de Estudios e Investigaciones Laborales (CEIL)

Saavedra 15 4-piso

Capital Federal (1083)

Telefax: (54-11) 4952-5273/7440

Correo electrónico: postmast@ceil.edu.ar

Centro de Virología Animal (CEVAN)

Serrano 669

Capital Federal (1414)

Tel: (54-11) 4857-0012

Fax: (54-11) 4856-4495

Correo electrónico: jltcevan@datamar.com.ar

Centro de Ecofisiología Vegetal (CEVEG)

Serrano 669 - 5-y 6- piso

Capital Federal (1414)

Telefax: (54-11) 4856-7110

Correo electrónico: ceveg@sinectis.com.ar

Centro de Investigaciones en Antropología Filosófica y Cultural (CIAFIC)

Federico Lacroze 2100

Capital Federal (1426)

Telefax: (54-11) 4776-0913 / 4777-5280

Correo electrónico: postmaster@ciafic.edu.ar

Centro de Investigaciones Bioenergéticas (CIBIERG)

Paraguay 2155 - piso 16

Capital Federal (1121)

Telefax: (54-11) 4508-3680

Correo electrónico: stoppani@mail.retina.ar

Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental (CIIPME)

Pte. Juan D. Perón 2158

Capital Federal (1040)

Telefax: (54-11) 4953-3541/1477

Correo electrónico: ciipme@ssdnet.com.ar

Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA)

Pabellón II - 2-piso - Ciudad Universitaria - C.C. 925

Capital Federal (1428)

Tel: (54-11) 4787-2693 (int. 388) 4576-3300/9

Fax: (54-11) 4788-3572

Correo electrónico: director@at.fcen.uba.ar

Centro de Investigaciones y Estudios Ortopédicos y Traumatológicos (CINEOT)

Potosí 4215

Capital Federal (1199)

Tel: (54-11) 4958-4011

Fax: (54-11) 4981-0991

Correo electrónico: cineot@hitalba.edu.ar

Centro de Investigaciones sobre Porfirias y Porfirinas (CIPYP)

Viamonte 1881 - piso 10 "A"

Capital Federal (1056)

Tel: (54-11) 4812-3357 (int. 213 y 483)

Fax: (54-11) 4811-7447

Centro de Investigaciones en Recursos Geológicos (CIRGEO)

Ramirez de Velazco 847

Capital Federal (1414)

Tel: (54-11) 4772-9729

Fax: (54-11) 4771-3742

Correo electrónico: cirgeo@infovia.com.ar

Centro de Investigaciones en Corrosión (CEICOR)

Zufriategui 4380

Villa Martelli (1603)

Telefax: (54-11) 4709-3621

Correo electrónico: brosales@citefa.gov.ar

Centro de Investigaciones en Láseres y Aplicaciones (CEILAP)

Zufriategui 4380

Villa Martelli (1603)

Tel: (54-11) 4709-0031/0131/0231/0331/0531

Fax: (54-11) 4709-3210

Correo electrónico: quel@citefa.gov.ar

Centro de Investigaciones Toxicológicas (CEITOX)

Zufriategui 4380

Villa Martelli (1603)

Tel: (54-11) 4709-5362/0031

Fax: (54-11) 4709-5911

Correo electrónico: postmaster@ceitox.edu.ar

Centro de Endocrinología Experimental y Aplicada (CENEXA)

Calles 60 y 120 - 4-piso

La Plata (1900)

Tel: (54-221) 453-6603

Fax: (54-221) 489-1265

Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE)

Calle 2 N.584

La Plata (1900)

Tel: (54-221) 423-3471

Fax: (54-221) 423-2327

Correo electrónico: postmaster@cepave.edu.ar

Correo electrónico: cepave@isis.unlp.edu.ar

Programa de Química Inorgánica (CEQUINOR)

Calle 47 esq.115

La Plata (1900)

Tel: (54-221) 421-4037

Fax: (54-221) 425-9485

Correo electrónico: quinor@biol.unlp.edu.ar

Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS)

Edificio E3 - Complejo de La Carrindanga - Florida 4000

Bahía Blanca (8000)

Tel: (54-291) 486-1124

Fax: (54-291) 452-1942/1127/ 482-1527

Correo electrónico: cerzos@criba.edu.ar

Centro de Tecnología de Recursos Minerales y Cerámica (CETMIC)

Camino Centenario y 506 M.B.

Gonnet (1897)- Buenos Aires

Tel: (54-221) 484-0247/0167

Fax: (54-221) 471-0075

Correo electrónico: cetmic@netverk.com.ar

Centro de Investigaciones Cardiovasculares (CIC)

Calle 60 y 120

La Plata (1900)

Tel: (54-221) 483-4833

Fax: (54-221) 425-5861

Correo electrónico: cicme@isis.unlp.edu.ar

Centro de Investigaciones y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA)

Calles 47 y 116 - C.C. 553

La Plata (1900)

Telefax: (54-221) 425-4853/ 424-9287/ 489-0741

Correo electrónico: cidca@cespiym2

Correo electrónico: mcanon@isis.unlp.edu.ar

Centro de Investigaciones y Desarrollo en Tecnología de Pinturas (CIDEPINT)

Calle 52 a/ 121 y 122
La Plata (1900)
Tel: (54-221) 421-6214/ 483-1141/44
Fax: (54-221) 427-1537

Centro de Investigaciones Geológicas (CIG)

Calle 1 N.644
La Plata (1900)
Tel: (54-221) 421-5677
Fax: (54-221) 425-8696
Correo electrónico: mazzoni@ciq.museo.unlp.edu.ar

Centro de Investigaciones Genéticas (CIG)

Garibaldi 3310 - C.C. 4
Lavallof (1836)
Tel: 4282-0233
Fax: 4298-1566

Centro de Investigación y Desarrollo en Procesos Catalíticos (CINDECA)

Calle 47 N.257 - C.C. 59
La Plata (1900)
Tel: (54-221) 421-1353/0711
Fax: (54-221) 425-4277
Correo electrónico: cindeca@nahuel.biol.unlp.edu.ar

Centro de Investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales (CINDEFI)

Calle 47 y 115
La Plata (1900)
Tel: (54-221) 483-3794
Fax: (54-221) 425-4533/5004
Correo electrónico: cindefi@biol.unlp.edu.ar
Correo electrónico: ertola@biol.unlp.edu.ar

Centro de Investigaciones Ópticas (CIOP)

Camino Parque Centenario e/505 y 506 - Gonnet - C.C. 124
La Plata (1900)
Tel: (54-221) 484-0280/ 2957
Fax: (54-221) 471-2771
Correo electrónico: postmaster@ciop.eu.ar

Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN)

Zufriategui 4380
Villa Martelli (1603)
Tel: 4709-0281 int. 1224
Fax: 4709-3210
Correo electrónico: cipein@citefa.gov.ar

Centro Regional "La Plata" (CERLAP)

Calle 8 N.1467
La Plata (1900)
Tel: (54-221) 451-5654
Fax: (54-221) 453-0189
Correo electrónico: cerlap@isis.unlp.edu.ar
Página de internet: <http://www.cerlap.secyt.gov.ar>

Centro Regional de Investigaciones Básicas y Aplicadas de Bahía Blanca (CRIBABB)

Edificio E3 - Complejo de La Carrindanga - Florida 4000
Bahía Blanca (8000)

Tel: (54-291) 486-1666/1107

Fax: (54-291) 486-1527

Correo electrónico: postmaster@criba.edu.ar

Página de internet: <http://www.criba.edu.ar>

Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE)

Igualdad 3585

Villa Suburú, estafeta 14 (5003)

Telefax: (54-351) 489-4442

Correo electrónico: postmaster_ave@ceve.org.ar

Centro de Investigación y Estudios de Matemática de Córdoba (CIEM)

Medina Allende y Haya de la Torre. Ciudad Universitaria
Córdoba (5000)

Tel: (54-351) 433-4051/52 int. 204/ 381

Fax: (54-351) 433-4054

Correo electrónico: tirao@mate.uncor.edu

Centro de Investigaciones en Química Biológica de Córdoba (CIQUIBIC)

Fac. de Cs. Químicas, Univ. Nac. de Córdoba, Ciud. Univ.
Córdoba (5016)

Tel: (54-351) 433-4168/4171 int. 16

Fax: (54-351) 433-4074

Correo electrónico: hbarra@dqbfca.uncor.edu

Centro Argentino de Primates (CAPRIM)

San Cayetano - C.C. 145

Corrientes (3400)

Telefax: (54-3783) 42-7790

Correo electrónico: jcruz@compunort.com.ar

Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL)

Ruta Prov. N°5 Km. 2,5 - C.C. 291/128

Corrientes (3400)

Tel: (54-3783) 45-4417/8

Fax: (54-3783) 45-4421/2661

Correo electrónico: orfeo@compu.nort.com.ar

Página de internet: <http://www.neiff.startel.com.ar>

Instituto de Investigaciones Geohistóricas (IIGHI)

Av. Castelli 930 - C.C. 438

Resistencia (3500) Chaco

Tel: (54-3722) 47-6727

Fax: (54-3722) 43-0983/ 47-3314

Correo electrónico: iighi@bib.unne.edu.ar

Centro Nacional Patagónico (CENPAT)

Bv. Alte. Brown s/n

Pto. Madryn (9120) Chubut

Tel: (54-2965) 45-1375/ 45-1889/ 1024/ 1401/ 1301

Fax: (54-2965) 45-1543

Correo electrónico: postmaster@cenpat.edu.ar

Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias Formosa (CEDIVEF)

Ruta Nac. N-11 km.1164 (3600)
Telefax: (54-3717) 45-1334

Centro Regional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CRICYT)

Dr. Adrian Ruiz Leal s/Nº , Parque Gral. San Martín -C.C. 131
Mendoza (5500)
Tel: (54-261) 428-8314
Fax: (54-261) 428-7370

Correo electrónico: cricyt@planet.losandes.com.ar

Correo electrónico: cricyt@lab.cricyt.edu.ar

Correo electrónico: postmaster@lab.cricyt.edu.ar

Centro de Estudios Fotosintéticos y Bioquímicos (CEFOBI)

Suipacha 531
Rosario (2000) Santa Fe
Tel: (54-341) 437-1955
Fax: (54-341) 437-0044

Correo electrónico: rncefobi@alpha.edu.ar

Centro Nacional de Investigación y Desarrollo de Santa Fe (CERIDE)

Güemes 3450 - C.C. 91
Santa Fe (3000)
Tel: (54-342) 455-8450/1/ 5447/ 9174/7
Fax: (54-342) 455-1918

Correo electrónico: postmaster@arcride.edu.ar

Centro Regional de Investigación y Desarrollo "Rosario" (CERIDER)

Bv. 27 de Febrero 210 bis
Rosario (2000) Santa Fe
Tel: (54-341) 482-1771
Fax: (54-341) 482-1772

Correo electrónico: cerider@carina.ifir.edu.ar

Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC)

Av. Malvinas Argentinas s/n. Camino Lapataia- C.C. 92
Ushuaia (9410)
Tel: (54-2901) 42-2310/ 2314/ 43-3320
Fax: (54-2901) 43-0644

Correo electrónico: cadic@satlink.com.ar

Correo electrónico: cadic@cadicush.satlink.net

Centro de Referencia de Lactobacilos (CERELA)

Chacabuco 145
San Miguel de Tucumán (4000)
Telefax: (54-381) 431-1720/ 0465
Correo electrónico: crl@cerela.org.ar

Página de internet: <http://www.tucbbs.com.ar/cerela>

Centro de Investigaciones sobre Regulación de Población de Organismos Nocivos (CIRPON)

Pje. Caseros 1050
San Miguel de Tucumán
Telefax: (54-381) 433-0656

Universidades del Estado y Públicas

Universidad de Buenos Aires

Viamonte 430/444 - Capital Federal (1053)

Reconquista 694 - Capital Federal (1003)

Tel: (54-11) 4511-8110/8124/8127 al 34/8136/8137/8140/8143/8144

Fax: (54-11) 4511-8139/ 8105

Correo electrónico: ubacyt@rec.uba.ar

Correo electrónico: Postmaster@rec.uba.ar

Página internet: <http://www.uba.ar>

Universidad Nacional de Catamarca

Esquiú 612

S. Fdo. del Valle de Catamarca (4700)

Tel: (54-3833) 42-4099/ 43-4645/ 42-3858

Fax: (54-3833) 43-1200

Correo electrónico: uncadgef@infovia.com.ar

Correo electrónico: jsal@arnet.com.ar

Página de internet: <http://www.unca.edu.ar>

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

Pinto 399

Tandil (7000) - Buenos Aires

Tel: (54-2293) 42-2000/ 42-1837

Fax: (54-2293) 42-1608

Correo electrónico: sgeneral@rec.unicen.edu.ar

Correo electrónico: Secyt@rec.unicen.edu.ar

Correo electrónico: sebye@rec.unicen.edu.ar

Página internet: <http://www.unicen.edu.ar>

Universidad Nacional de Comahue

Buenos Aires 1400

Neuquén (8300)

Tel: (54-299) 449-0363/300

Fax: (54-299) 449-0351

Correo electrónico: rctorado@uncoma.edu.ar

Página internet: <http://www.uncoma.edu.ar>

Universidad Nacional de Córdoba

Obispo Trejo 242, 2º piso

Córdoba (5000)

Tel: (54-351) 433 2071/72

Fax: (54-351) 433 2070

Correo electrónico: rector@unc.edu.ar

Página internet: <http://www.unc.edu.ar>

Universidad Nacional de Cuyo

Centro Universitario Parque Gral. San Martín

Mendoza (5500)

Tel: (54-261) 420 5115 / 449 4018 al 21

Fax: (54-261) 438 0150

Correo electrónico: jmartin@raiz.uncu.edu.ar

Correo electrónico: Webmaster@raiz.uncu.edu.ar

Página internet: <http://www.uncu.edu.ar>

Universidad Nacional de Entre Ríos

Eva Perón 24

Concepción del Uruguay - Entre Ríos (3260)

Tel: (54-344) 243-0863/ 242-7631/ 242-7654

Fax: (54-344) 242-5573/ 243-0863/7968

Correo electrónico: gottfriedc@rect.uner.edu.ar

Correo electrónico: edsberggr@rec.uner.edu.ar

Página internet: <http://www.uner.edu.ar>

Universidad Nacional de Jujuy

Av. Bolivia N-1239

S.S. de Jujuy (4600)

Tel: (54-388) 422-1502/04/14/15

Fax: (54-388) 422-1507

Correo electrónico: despacho@unju.edu.ar

Página internet: <http://www.unju.edu.ar>

Universidad Nacional de La Pampa

Coronel Gil 353, 3º Piso

Santa Rosa (6300)

Tel: (54-2954) 42-3106/ 42-4553/ 42-2581/ 42-4261/ 42-3191/335

Fax: (54-2954) 43-3408

Correo electrónico: recto@unlpam.edu.ar

Correo electrónico: Seccyt@unlpam.edu.ar

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco

Ciudad Universitaria- Ruta 1- Km4

Comodoro Rivadavia (9000)

Tel: (54-297) 455-0934/ 7687/ 7856

Fax: (54-297) 455-0934

Página internet: <http://www.unp.edu.ar>

Universidad Nacional de La Plata

Calle 7 N-776

La Plata (1900)

Tel: (54-221) 241-5501/ 483-9363/ 423-6412

Fax: (54-221) 425-6967

Correo electrónico: privada@cyt.presi.unlp.edu.ar

Página de Internet: <http://www.unlp.edu.ar>

Universidad Nacional del Litoral

Bv. Pellegrini 2750

Santa Fe (3000)

Tel: (54-342) 457-1125/16

Fax: (54-342) 457-1100

Correo electrónico: cetul@unl.edu.ar

Página de internet: <http://www.unl.edu.ar>

Universidad Nacional de Lomas de Zamora

Ruta Provincial N-4 - Km2

Llavallol (1834)

Tel: (54-11 4282) 4245/ 8046/ 9458/ 8045

Correo electrónico: rector@unlz.edu.ar

Correo electrónico: sec_priv@unlz.edu.ar

Universidad Nacional de Luján

Ruta 5 y 7 - C.C. 221

Luján (6700)

Tel: (54-11 2323) 42-0380/ 42-3171

Fax: (54-11 2323) 42-5795

Correo electrónico: rector@mail.unlu.edu.ar

Página de Internet: <http://www.unlu.edu.ar>

Universidad Nacional de Mar del Plata

Bv. Juan Bautista Alberdi 2695

Mar del Plata (7600)

Tel: (54-223) 4 92-1705/1700/7524/2288

Fax: (54-223) 492-1709/ 1711

Correo electrónico: petrillo@mdp.edu.ar

Página de Internet: <http://www.mdp.edu.ar>

Universidad Nacional de Misiones

Campus Universitario Ruta 12 - Km. 7 ½

Posadas (3304)

Tel: (54-3752) 48-0 916

Fax: (54-3752) 48-0500

Correo electrónico: privada@novell.unam.edu.ar

Página de internet: <http://www.unam.edu.ar>

Universidad Nacional del Nordeste

25 de Mayo 868

Corrientes (3400)

Tel: (54-3783) 42-5064/ 42-4678

Fax: (54-3783) 42-5064/ 44-2678

Correo electrónico: tor@unne.edu.ar

Página de internet: <http://www.unne.edu.ar>

Universidad Nacional de Río Cuarto

Ruta 36 - Km. 601

Río Cuarto (5800)

Tel: (54-358) 467-6200/ 6160

Fax: (54-358) 468-0280

Correo electrónico: postmaster@unrc.edu.ar

Página Internet: <http://www.unrc.edu.ar>

Universidad Nacional de Rosario

Córdoba 1814

Rosario (2000)

Tel: (54-341) 480-2620/ 2622

Fax: (54-341) 480-2600/27/30/24

Correo electrónico: scyt@sede.unr.edu.ar

Página de internet: <http://www.unr.edu.ar>

Universidad Nacional de Salta

Buenos Aires 177

Salta (4400)

Tel: (54-387) 431-1371/1395/1593/1594

Fax: (54-387) 431-1611

Correo electrónico: rector@unas.edu.ar

Página Internet: <http://www.unas.edu.ar>

Universidad Nacional de San Juan

Av. José Ignacio de la Roza 391 - Este

San Juan (5400)

Tel: (54-264) 421-4613/4770/4510/4536/37/ int. 628

Fax: (54-264) 421-4586

Correo electrónico: rector@unsj.edu.ar

Página de internet: <http://www.unsj.edu.ar>

Universidad Nacional de San Luis

Ejército de los Andes 950

San Luis (5700)

Tel: (54-2652) 42-4027/ 42-6744

Fax: (54-2652) 42-3489/ 43-0224

Universidad Nacional de Santiago del Estero

Av. Belgrano Sur 1912

Santiago del Estero (4200)

Tel: (54-385) 422-1417

Fax: (54-385) 422-2595

Correo electrónico: rector@unse.edu.ar

Página de internet: <http://www.unse.edu.ar>

Universidad Nacional del Sur

Av. Colón 80

Bahía Blanca (8000) - Buenos Aires

Tel: (54-291) 459-5015

Fax: (54-291) 455-1443/ 459-5016

Correo electrónico: rgutierr@criba.edu.ar

Página de Internet: <http://www.unlar.edu.ar>

Universidad Tecnológica Nacional

Sarmiento 440, 6º piso

Capital Federal (1347)

Tel: (54-11) 4394-9280/7073/ 4322-5194/ 4393-0497

Fax: (54-11) 4322-0674/5194

Correo electrónico: evaca@rec.utn.edu.ar

Página de Internet: <http://www.utn.edu.ar>

Universidad Nacional de Tucumán

Ayacucho 491

San Miguel de Tucumán (4000)

Tel: (54-381) 424-7752 (int.297)

Fax: (54-381) 424-8025

Correo electrónico: secpriv@unt.edu.ar

Página de Internet: <http://www.unt.com.ar>

Universidad Nacional de La Rioja

Av. Laprida y Vicente Bustos

La Rioja (5300)

Telefax: (54-3822) 45-7000/ 7061

Correo electrónico: secyt@unlar.edu.ar

Página de Internet: <http://www.unlar.edu.ar>

Universidad Nacional de Quilmes

Roque Sáenz Peña 180
Bernal - Buenos Aires (1876)
Tel: (54-11) 4365-7100
Fax: (54-11) 4365-7101
Correo electrónico: rectorado@unq.edu.ar
Página de internet: <http://www.unq.edu.ar>
Página de Internet: <http://info.unq.edu.ar>

Universidad Nacional de Formosa

Brandsen 1082
Formosa (3600)
Tel: (54-3717) 43-0485
Fax: (54-3717) 43-0489/ 4274
Correo electrónico: unafre@infovia.com.ar
Página de Internet: <http://www.unf.edu.ar>

Universidad Nacional de La Matanza

Florencio Varela 1903
San Justo - Buenos Aires (1754)
Tel: (54-11) 4651-1552/8339
Correo electrónico: martinez@unlm.edu.ar
Página de Internet: <http://www.unlm.edu.ar>

Universidad Nacional General Sarmiento

Julio A. Roca 850
San Miguel - Buenos Aires (1663)
Tel: (54-11) 4451-4456/ 5176 al 5177
Fax: (54-11) 4451-4578
Correo electrónico: info@ungs.edu.ar
Página de Internet: <http://www.ungs.edu.ar>

Universidad Nacional de General San Martín

Congreso 554
Malaver - Buenos Aires (1653)
Tel: (54-11) 4768-0200 / 4512-5159 / 4512-5158
Fax: (54-11) 4768-0200/ 4512-5150
Correo electrónico: rectorado@insat1.com.ar
Página de Internet : <http://www.unsam.edu.ar>

Universidad Nacional de la Patagonia Austral

Lisandro de la Torre 860
Río Gallegos (9400)
Tel: (54-2966) 442 376/377/370
Fax: (54-2966) 442 376
Correo electrónico: rectorad@unpa.edu.ar
Página de Internet: <http://www.unpa.edu.ar>

Universidad Nacional de Lanús

29 de septiembre 3901
Remedios Escalada - Lanús - (1826) Buenos Aires
Tel: (54-11) 4202-9207
Fax: (54-11) 4202-1710
Correo electrónico: info@unla.edu.ar
Página de Internet: <http://www.unla.edu.ar>

Universidad Nacional de Villa María

Lisandro de la Torre 252
Villa María - Córdoba (5900)
Tel: (54-353) 453-9101
Fax: (54-353) 453-9100/117
Correo electrónico: iiunvm@satlink.com
Correo electrónico: reunvm@infovia.com.ar
Página de internet: <http://www.webs.satlink.com./usuarios/i/iiunvm>

Universidad Nacional de Tres de Febrero

Av. San Martín 2921
Caseros - Buenos Aires (1678)
Tel: (54-11) 4759-9810/9686
Fax: (54-11) 4734-8975
Correo electrónico: untref@ciudad.com.ar
Página de Internet: <http://www.untref.edu.ar>

Universidades Privadas

Universidad CAECE

Av. de Mayo 1400
Capital Federal (1085)
Tel: (54-11) 4384-7805/06 / 4383-9653 / 4381-6422
Fax: (54-11) 4381-6520
Correo electrónico: rectorado@caece.edu.ar
Página de internet: <http://www.caece.edu.ar>

Universidad Católica Argentina "Santa María de los Buenos Aires"

Edificio Santo Tomás Moro
Av. Alicia Moreau de Justo 1300
Capital Federal (1107)
Tel: (54-11) 4345-5425/32
Fax: (54-11) 4349-0273/0246
Correo electrónico: webmaster@uca.edu.ar
Correo electrónico: info@uca.edu.ar
Página de Internet: <http://www.uca.edu.ar>

Universidad Argentina de la Empresa

Lima 717
Capital Federal (1073)
Tel: (54-11) 4372-5454/ 5468/ 5519/ 5263/ 5242
Fax: (54-11) 4383-4309/ 4381-3850
Correo electrónico: informe@uade.edu.ar
Página de internet: <http://www.uade.edu.ar>

Universidad Argentina John F. Kennedy

Bartolomé Mitre 1411
Capital Federal (1037)
Tel: (54-11) 4371-1391/ 4374-5211/ 4372-4338
Fax: (54-11) 4372-2271
Correo electrónico: givt@kennedy.edu.ar
Página de internet: <http://www.kennedy.edu.ar>

Universidad Católica de Córdoba

Obispo Trejo y Sanabria 323

Córdoba (5000)

Tel: (54-351) 421-2210/ 8389

Fax: (54-351) 423-1937

Correo electrónico: rector@linux2.uncor.edu.ar

Universidad Católica de Cuyo

Av. José Ignacio de la Roza 1516

Rivadavia (5400) - San Juan

Tel: (54-264) 433-2525/2527/1690

Fax: (54-264) 433-2526

Correo electrónico: rectorado@uccuyo.edu.ar

Universidad Católica de La Plata

Calle 13 N.1227

La Plata (1900) - Buenos Aires

Tel: (54-221)421-3597

Fax: (54-221) 421-3597

Correo electrónico: cdj@ucalp.edu.ar

Página de Internet: <http://www.ucalp.edu.ar>

Universidad Católica de Salta

Ciudad Universitaria Campo Castañares

Campo Castañares (4400) - Salta

Tel: (54-387) 425-3270

Fax: (54-387) 425-3270

Universidad Católica de Santa Fe

Echagüe 7151

Santa Fe (3000)

Tel: (54-342) 460-3035/ 3269/ 3022

Fax: (54-342) 460-3030

Correo electrónico: ucsf@edu.ar

Página de Internet: <http://www.ucsf.edu.ar>

Universidad Católica de Santiago del Estero

Campos Universitarios Av. Alsina y Dalmacio Vélez Sarsfiel

Santiago del Estero (4200)

Tel: (54-385) 421-1777/2955/3820/9826

Fax: (54-385) 421-1777

Universidad de Belgrano

Zabala 1837/51 2º piso

Capital Federal (1426)

Tel: (54-11) 4576-3928/3944

Fax: (54-11) 4576-3923

Correo electrónico: porto@ub.edu.ar

Página de internet: <http://www.ub.edu.ar>

Universidad de Concepción del Uruguay

8 de Junio 522

Concepción del Uruguay (3260) - Entre Ríos

Tel: (54-3442) 42-5606

Fax: (54-3442) 42-7721

Correo electrónico: frater@infovia.com.ar

Universidad de Mendoza

Arístides Villanueva 773
Mendoza (5500)
Tel: (54-261) 420-2017/1100/0740
Fax: (54-261) 420-1100
Correo electrónico: unimen@um.edu.ar

Universidad de Morón

Cabildo 134
Morón (1708)
Tel: (54-11) 4483 1023
Fax: (54-11) 4627 8551
Correo electrónico: webmaster@unimoron.edu.ar
Página Internet: <http://www.unimoron.edu.ar>

Universidad del Aconcagua

Catamarca 129
Mendoza (5500)
Telefax: (54-261) 423-2281
Correo electrónico: uda@lanet.com.ar

Universidad del Museo Social Argentino

Av. Corrientes 1723
Capital Federal (1042)
Tel: (54-11) 4375-4601/02
Fax: (54-11) 4375-4600
Correo electrónico: umsa@compudata.com.ar
Página de Internet: <http://www.umsa.edu.ar>

Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino

9 de Julio 165
San Miguel de Tucumán (4000)
Tel: (54-381) 421-8659/430-0698
Fax: (54-381) 431-0325
Correo electrónico: unsta@satlink.com

Universidad del Salvador

Viamonte 1856
Capital Federal (1056)
Tel: (54-11) 4813-9630/1408
Fax: (54-11) 4812-4625
Correo electrónico: uds-rect@salvador.edu.ar
Página de internet: <http://www.salvador.edu.ar>

Universidad de la Marina Mercante

Av. Rivadavia 2258
Capital Federal (1034)
Tel: (54-11) 4953-9000/ 4952-4700/ 4440-6767/6999
Fax: (54-11) 4953-9000
Correo electrónico: udemmm@udemmm.edu.ar
Página de internet: <http://www.udemm.edu.ar>

Universidad Juan Agustín Maza

Av. de Acceso Este Lateral Sur N° 2245
San José - Guaymallén - Mendoza (5519)
Tel: (54-261) 431-7036/ 9732/ 8749/ 9707
Fax: (54-261) 431-7088/36
Correo electrónico: ujam@satlink.com
Página de internet: <http://www.umaza.edu.ar>

Universidad Notarial Argentina

Av. 51 N° 435
La Plata (1900)
Tel: (54-221) 421-9283/0552
Fax: (54-221) 421-0552
Correo electrónico: uninot@satlink.com

Universidad Adventista del Plata

25 de Mayo 99
Libertador Gral. San Martín - Entre Ríos (3103)
Tel: (54-343) 491-0010/11/122/332
Fax: (54-343) 491-0300
Correo electrónico: uap@uapar.edu

Universidad Austral

Av. Dr. Juan de Garay 125 6° piso
Capital Federal (1063)
Tel: (54-11) 4307-4822
Fax: (54-11) 4316-1329
Correo electrónico: rectorado@austral.edu.ar
Página de internet: <http://www.austral.edu.ar>

Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales

Paraguay 1338 - 7° piso
Capital Federal (1057)
Tel: (54-11) 4815-3290
Fax: (54-11) 4813-5635
Correo electrónico: postmaster@uces.edu.ar
Página de internet: <http://www.uces.edu.ar>

Universidad de Palermo

Mario Bravo 1050 8° piso
Capital Federal (1175)
Tel: (54-11) 4963-8624/8625 / 4963-1178/1180
Fax: (54-11) 4963-1560 / 4964-0043
Correo electrónico: postmaster@unpalb.edu.ar
Página de internet: <http://www.palermo.edu.ar>

Universidad San Andrés

Vito Dumas 284
Victoria (1644)
Tel: (54-11) 4746-2608
Fax: (54-11) 4746-5090
Correo electrónico: rector@udesa.edu.ar
Página de internet: <http://www.udesa.edu.ar>

Universidad Maimonides

Hidalgo 775
Capital Federal (1405)
Tel: (54-11) 4982-8181/8488
Fax: (54-11) 4982-8181/8488 (int. 115)
Correo electrónico: maimonides@ciudad.com.ar
Página de internet: <http://www.maimonides.edu.ar>

Universidad Blas Pascal

Av. Donato Alvarez 380
Córdoba (5147)
Tel: (54-3543) 44-1145
Fax: (54-3543) 42-3018
Correo electrónico: rdceconello@ubp.edu.ar
Página de internet: <http://www.ubp.edu.ar>

Universidad Torcuato Di Tella

Miñones 2159/77
Capital Federal (1428)
Tel: (54-11) 4784-0080 / 4783-3070
Fax: (54-11) 4787-3558
Correo electrónico: sreale@utdt.edu.ar
Página de Internet: <http://www.utdt.edu.ar>

Universidad de la Fraternidad de Agrupaciones "Santo Tomás de Aquino"

Gascón 3145
Mar del Plata (7600)
Tel: (54-223) 491-6418/19
Fax: (54-223) 493-7460
Correo electrónico: informes@ufasta.edu.ar

Universidad de Centro Educativo Latinoamericano

Av. Pellegrini 1332
Rosario (2000) - Santa Fe
Tel: (54-341) 426-1241
Fax: (54-341) 449-9292
Correo electrónico: sec.@ucel.edu.ar
Página de internet: <http://www.ucel.edu.ar>

Universidad del Cine

Giuffra 330
Capital Federal (1064)
Tel: (54-11) 4300-1581/1583/1413/1407
Fax: (54-11) 4300-0674
Correo electrónico: fuc@ucine.edu.ar
Página Internet: <http://www.ucine.edu.ar>

Universidad Atlántida Argentina

Diag. Rivadavia 515
Mar de Ajó (7109)
Tel: (54-257) 420 338
Fax: (54-257) 420 338
Correo electrónico: atlantida@sanbernardo.edu.ar

Universidad de Flores

Camacúá 282
Capital Federal (1406)
Tel: (54-11) 4633-7111/7117
Fax: (54-11) 4631-1815
Correo electrónico: rectorado@uflo.edu.ar
Página de internet: <http://www.uflo.edu.ar>

Universidad de la Cuenca del Plata

Plácido Martínez 964
Corrientes (3400)
Tel: (54-3783) 42-4966
Fax: (54-3783) 43-2391
Correo electrónico: cuencadelplata@arnet.com.ar

Universidad de Congreso

Colón 90
Mendoza (5500)
Tel: (54-261) 423-0630/771/193
Fax: (54-261) 423-0630/771/193
Correo electrónico: ucongreso@ucongreso.edu.ar
Página de internet: <http://www.ucongreso.edu.ar>

Universidad Empresarial Siglo 21

Rondeau 165
Córdoba (5000)
Tel: (54-351) 423-2626
Fax: (54-351) 425-1221
Correo electrónico: informes@uesiglo21.edu.ar
Página de internet: <http://www.uesiglo21.edu.ar>

Universidad Hebrea Argentina Bar Ilan

Tte. J.D. Perón 2933
Capital Federal (1198)
Tel: (54-11) 4863-4061/69
Fax: (54-11) 4863-0440
Correo electrónico: barilan@impsat1.com.ar

Universidad Abierta Interamericana

Chacabuco 90 - 1º piso
Capital Federal (1169)
Tel: (54-11) 4342-7788
Fax: (54-11) 4342-7654
Correo electrónico: vaneduc@datamarkets.com.ar
Página Internet: <http://www.vaneduc.edu.ar>

Universidad del CEMA

Av. Córdoba 374
Capital Federal (1054)
Tel: (54-11) 4314-2269
Fax: (54-11) 4314-1654
Correo electrónico: car@cema.ar
Correo electrónico: info@cema.edu.ar
Página de internet: <http://www.cema.edu.ar>

Universidad Favaloro

Solís 453
Capital Federal (1078)
Tel: (54-11) 4381-0323/ 4384-8457 /4383-1110/5080/ 4378-1100
Fax: (54-11) 4381-0323
Correo electrónico: pichel@favaloro.edu.ar
Página de internet: <http://www.favaloro.edu.ar>

**Instituciones que imparten Programas de Formación en
Administración y Gestión Científica y Tecnológica**

Universidad Nacional de Quilmes

Departamento de Estudios e Investigación

Roque Saenz Peña 180

(1876) Bernal - Buenos Aires

Tel: (54-11) 4365 - 7100

Correo electrónico: cei@unq.edu.ar

Página de internet: <http://www.unq.edu.ar>

Título : **Magister en Ciencia, Tecnología y Sociedad**

Universidad Católica Argentina

Facultad de Ciencias Físicomatemáticas e Ingeniería

Edificio San Alberto Magno

Av. Adolfo Dávila 1500

(1107) Capital Federal

Tel: (54-11) 4345 - 5433 / 5444

Correo electrónico: posinge@uca.edu.ar

Página de internet: <http://www.uca.edu.ar/ingenieria>

Título : **Master en Tecnología y Gestión Medioambiental**

Universidad de Buenos Aires

Centro de Estudios Avanzados

José E. Uriburu 950, 1º Piso

(1114) - Capital Federal

Tel: (54-11) 4508 - 3618 int. 113

Correo electrónico: info@cea.uba.ar

Página de internet: <http://www.cea.uba.ar/postgrados.htm>

Título : **Magister de la UBA en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología**

Instituto de Altos Estudios Universitarios

Fundación Banco Patricios

Escuela de Economía, Derecho y Administración

Callao 312 - Piso 4

(1022) - Capital Federal

Tel: (54-11) 4374 5094 / 4413 9180

Título : **Magister en Aspectos Económicos, Jurídicos y Sociales de las Nuevas Tecnologías.**

Bibliografía

- Decreto 1660/96 - Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.) de la República Argentina.
- Decreto 1661/96 - Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.) de la República Argentina.
- Decreto 1273/96 - Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.) de la República Argentina.
- Decreto 441/97 - Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.) de la República Argentina.
- Decreto 964/98- Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.) de la República Argentina.
- Decreto 20/99 - Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.) de la República Argentina.
- Argentine Economic Update 1998. Special Edition published by the Cabinet of Advisors at the Ministry of Economy and Public Works and Services. Editor: Edgardo Silveti. Coordinador: Marta Durrieu. Grupo de Apoyo Ministerial INDEC: Sandra Fernández Gallo – Nora Morales.
- Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998-2000. 1999-2001 GACTEC-Presidencia de la Nación-Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT)
- Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología 1990-1996. Elaborado por la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) del Programa CYTED con el apoyo de la Organización de Estados Americanos (OEA). Directores del Proyecto: Mario Albornoz – Jennifer Bond – Manuel Marí.
- Ciencia, Tecnología e Innovación en la Argentina. 1999. Ministerio de Cultura y Educación-Secretaría de Ciencia y Tecnología-Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.
- Atlas Estadístico República Argentina 1995. Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Guía de Postgrado 98/99 – Secretaría de Políticas Universitarias – Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

LÍNEAS DISPONIBLES DE FINANCIAMIENTO CONSEJO FEDETRAL DE INVERSIONES -CFI.

Tipo de Crédito	Objeto del crédito	Línea	Porcentaje financiado	Monto máximo	Período de Gracia	Amortización	Tasa de Interés
Activación Empresarial	Micro pequeñas y medianas empresas(física o jurídica) productoras regionales para la obtención de capital de trabajo, activo fijo u preinversión	Micro emprendimientos	80%	\$30.000	La 1º cuota del capital a los 6 meses de desembolsado el crédito. Los intereses no tienen plazo de gracia.	30 meses (mensuales, trimestrales, semestrales, anuales)	La tasa será variable, se tomará como referencia un punto menos del 50 % de la Tasa Nominal Anual de la cartera general del banco de la Nación Argentina a 30 días. Inicialmente se toma como referencia la tasa vigente al 9 de abril el 2003, cuyo resultado es el 20,29 % anual.

Tipo de Crédito	Objeto del crédito	Línea	Porcentaje financiado	Monto máximo	Período de Gracia	Amortización	Tasa de Interés	Garantías
Producción Regional Exportable	Micro, pequeña y medianas empresas exportadoras, productoras y/o proveedoras de bienes e insumos destinados a la exportación o que formen parte de mercaderías exportables		70 % de la inversión	U\$S 30.000 por empresa o hasta U\$S 100.000 para proyectos de tipo asociativo		Prestación de exportaciones: 180 días (prorroga 90 días) Apoyo a la producción exportable: 18 meses a contar desde el 1º reembolso	Tasa LIBOR más dos puntos	Prestación de exportaciones se exigirá garantías a satisfacción del agente financiero. Apoyo a la producción exportable: garantías reales con márgenes no inferiores al 13 % del monto total del crédito. Menores de U\$S 3.000 que serán a satisfacción del agente financiero.

Tipo de Crédito	Objeto del crédito	Línea	Porcentaje financiado	Monto máximo	Período de Gracia	Amortización	Tasa de Interés	Garantías
		PyMES	70 %	\$ 80.000	La 1º cuota del capital a los 6 meses de desembolsado el crédito, Los intereses no tienen plazo de gracia.	30 meses (mensuales, trimestrales, semestrales, anuales)	La tasa será variable, se tomará como referencia un punto menos del 50% de la Tasa Nominal Anual de la cartera general del Banco de la Nación Argentina a 30 días. Inicialmente se toma como referencia la tasa vigente al 9 de abril del 2003, cuyo resultado es del 20,29 % anual.	Reales con márgenes de cobertura no menores al 130 % del monto total. Por préstamos menores a \$ 10.000 serán a sola firma o con garantías personales a satisfacción del agente financiero.

Instrumento del crédito	Tipo del crédito	Sujeto del crédito	Porcentaje financiado	Monto máximo	Forma de presentación	Presentación de proyectos
<p align="center">ANR- IBEROEKA</p>	<p>Innovación del sector industrial productor de Bienes y servicios</p>	<p>PyMES que acrediten con certificación del programa IBEROEKA</p>	<p align="center">60 %</p>	<p align="center">\$ 100.000</p>	<p align="center">Por proyectos en convocatorias nacionales predefinidas</p>	<p>La presentación de proyectos se deberá realizar enviando los formularios y la documentación complementaria en las sedes provinciales de las autoridades de aplicación de la ley nº 23.877 DGCYT, ex ICYTIER</p>

Instrumento del crédito	Tipo del crédito	Sujeto del crédito	Porcentaje financiado	Monto máximo	Forma de presentación	Presentación de proyectos
ANR-300	Innovación tecnológica en la áreas prioritarias: competitividad productiva, producción y sanidad agropecuaria, salud, calidad de vida y desarrollo económico social, recursos renovables y NO renovables y tecnologías de la información y comunicaciones	PYMES productoras de bienes y servicios o (UTE Asociación de colaboración, etc.)	60 %	\$ 300.000	Por proyectos en convocatorias nacionales predefinidas	La presentación de proyectos se deberá realizar enviando los formularios y la documentación complementaria en las sedes provinciales de las autoridades de aplicación de la ley nº 23.877 DGCyT, ex ICYTIER

Instrumento del crédito	Tipo del crédito	Sujeto del crédito	Porcentaje financiado	Monto máximo	Forma de presentación	Presentación de proyectos
Crédito Fiscal	Proyectos de ciencia, Tecnología e innovación	Personas físicas o jurídicas titulares de empresas productoras de bienes y servicios	50 %		Por proyectos en convocatorias nacionales predefinidas	La presentación de proyectos se deberá realizar enviando los formularios y la documentación complementaria en las sedes provinciales de las autoridades de aplicación de la ley nº 23.877 DGCYT, ex ICYTIER
ANR	Programa Consejerías Tecnológicas	Micro pequeñas y medianas empresas productoras de bienes y servicios	80 %	\$ 100.000	Por proyectos en convocatorias nacionales predefinidas	La presentación de proyectos se deberá realizar enviando los formularios y la documentación complementaria en las sedes provinciales de las autoridades de aplicación de la ley nº 23.877 DGCYT, ex ICYTIER

Instrumento del crédito	Tipo del crédito	Sujeto del crédito	Porcentaje financiado	Monto máximo	Forma de presentación	Presentación de proyectos
<p>Créditos a empresas CAE</p>	<p>Créditos a micro pequeñas y medians empresas productoras de bienes y servicios con un plazo de hasta 48 meses (incluido período de gracia) y 12 meses de gracia (coincide con el período de inversión) Tasa para depósitos a plazo fijo entre 7 y 59 días (fte. BCRA) + 6 puntos porcentuales. VARIABLE actualmente 10,35 % (diciembre 2003) Garantías reales, preferiblemente hipotecarias, por el 150% del monto de financiamiento</p>		80%	\$ 1.000.000	Por proyectos en convocatorias nacionales predefinidas	La presentación de proyectos se deberá realizar enviando los formularios y la documentación complementaria en las sedes provinciales de las autoridades de aplicación de la ley nº 23.877 DGCYT, ex ICYTIER

Instrumento Financiero	Tipo de crédito	Sujeto de Crédito	Monto máximo	Plazo	Moneda	Tasa	Restricciones
MyPES	Prefinanciación de exportaciones	La MyPES que tengan un volumen de ventas anuales que no exceda los 3,4 millones de dolares sin IVA	\$ 1.000.000	Hasta 12 meses	Dolares Estadounidenses	Serán comunicadas por las entidades financieras intervinientes	a) pago de deudas financieras, recuperaciones de capital, dividendos y prestamos personales. b) Compra de acciones, bonos y otros títulos o valores. c) Deudas impositivas y previsionales. d) Adquisiciones de bienes inmuebles.

7.3 SECRETARÍA PARA LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA - SEPyme

Instrumento Financiero	Tipo de crédito	Sujeto de Crédito	Monto máximo	Plazo	Moneda	Tasa	Restricciones
	Financiación de Inversiones			Hasta 7 años con período de gracia de 3 años			<p>d) Adquisición de bienes y servicios originarios de países que nosean miembros del BID.</p> <p>e) Los proyectos que no cumplan con todos los requisitos formales de certificación permisos y licencias ambientales de acuerdo a la legislación y normativas vigentes.</p> <p>f) Las actividades calificadas como de alto impacto ambiental negativo que no cuenten con un plan de corrección que permita su seguimiento previo a su aprobación</p>

7.4 INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL - INTI

Solicitante	Objeto del crédito	Monto	Garantías	Plazo	Periodo de Gracia	Amortización
<p>Microempresas productivas preexistentes</p>	<p>Activo Fijo (maquinarias nuevas o usadas, nacionales o importadas, refacción de instalaciones, etc.).</p>	<p>Hasta \$15.000 por empresa</p>	<p>Bienes Muebles, aquellos que el solicitante pudiera ofrecer en garantía del préstamo y/o la existencia de codeudor solidario de la obligación, garantías emitidas por las sociedades de garantías recíprocas (SGR) o fondos de garantía.</p>	<p>Activo Fijo: hasta 30 meses</p>	<p>Hasta 6 meses</p>	<p>A convenir: (semanal, mensual, trimestral, anual, etc). Con posibilidad de precancelación parcial o total sin gastos.</p>
<p>Emprendimientos nuevos, a través de la realización de un proyecto que demuestre su viabilidad para la producción del bien, comercial y financiera.</p>	<p>Capital de trabajo (materias primas, insumos, etc.).</p>			<p>Capital de trabajo: Hasta 12 meses</p>		

7.5 DIRECCION GENERAL DE CIENCIA Y TECNICA DE ENTRE RIOS (ex ICYTIER)

Tipo de Proyecto	Beneficiarios	Instrumento de Financiación	Porcentaje financiado	Monto Máximo	Periodo de Gracia	Amortización	Tasa de Interés	Garantías
Desarrollo Tecnológico	PYMES	Crédito de reintegro obligatorio	80%	\$ 200.000	3 años	4 años	Sin Interés	Solidarias, Bancarias, de terceros, reales, warrants, SGR.
Modernización Tecnológica	Empresas o UVT con aval empresario	Crédito Especial de reintegro obligatorio	80%	\$ 300.000	3 años	4 años	Variable	Solidarias, Bancarias, de terceros, reales, warrants, SGR.
Capacitación y asistencia técnica	PYMES presentados por UVT	Subsidios para PYMES	50%	\$ 20.000				
Consejeros Tecnológicos	PYMES presentados por UVT o EGE (Entidad Gremial Empresaria habilitada por la SETCIP)	Subsidios	50%	\$ 110.000				
Formulación de proyectos	PYMES presentados por UVT	Subsidios	50%	\$ 200.000				

7.6 BANCOS OFICIALES Y PRIVADOS

Agente Financiero	Objeto del Crédito	Porcentaje financiado	Monto Máximo	Plazo	Amortización	Tasa de Interés
	Financiamiento de necesidades de capital de trabajo		hasta \$ 50.000	hasta 3 años	Sist. Alemán	Tasa variable
	Empresas usuarias de servicios que operan con el banco					13,75%
	Convenios y pago de haberes					12,75%
Banco Nación	Sector Agropecuario	80% valor FOB		hasta 180 días (a productores exportadores hasta 270 días)		
	Prefinanciación de exportaciones			hasta 180 días (para bienes de capital hasta 1 año)		
Banco Ciudad (con	Sector Industrial y Minero	80% valor FOB		Hasta 12 meses		
	Amortizables			Hasta 12 meses		
	Amortizables para microempresas		\$ 50.000 o mes de ventas el menor.	Hasta 12 meses	Mensual por sistema Francés.	22%

modificaci ones en las Tasas)	Amortizables con el aval de garantizar (SGR)	Operaciones de hasta 1 año	sujeto a calificación crediticia de Garantizar SGR y del Banco.		hasta 18 meses	Sistema Francés (hasta 18 meses)	Variable aplicada a empresas de primera línea.
Banco Credicoop	Compras de nuevos bienes de uso (maquinarias, rodados y herramientas)		80% valor del bien	de \$5.000 a \$300.000	6 a 36 meses	Sist. Francés	28%
	Compras de materias primas, financiación a clientes, pago a proveedores.				18 meses	Sist. Francés	24%
Banco Provincia	Prefinanciación de exportaciones			U\$S 500.000	180 días		LIBOR mas 9 puntos anuales
	Financiación de exportaciones			U\$S 1.000.000 (personas jurídicas físicas) y U\$S 500.000 (personas físicas)	1 año (bienes de capital)		LIBOR mas 6 puntos anuales
Banco Río	Corto Plazo en Pesos	Acuerdo en Cuenta Corriente, cesión de valores, descuentos de documentos, solo firma, pago expreso de cupones visa.					Entre el 14 y 33%
	Corto Plazo en Dólares	Prefinanciación de Exportaciones					Entre el 9% y -13%