

1. CARÁTULA DEL SUBPROYECTO

1.1. Título del sub-proyecto

Creación del Observatorio Tecnológico en la Facultad de Ingeniería de la UNMdP

1.2. Director general del sub-proyecto

Nombre	Ingeniero Jorge D. Petrillo
Cargo académico	Profesor Titular
Cargo de gestión	Decano
Dirección	Juan B. Justo 4302 - (7600) Mar del Plata
Teléfono	54-223-481-6600 Int. 264
Fax	54-223-481-0046
Correo electrónico	petrillo@mdp.edu.ar

1.3. Equipo responsable del sub-proyecto

Apellido y Nombre	Cargo en la institución	Cargo en el equipo
Ingeniero Industrial (a designar)	Docente Investigador	Coordinador técnico
Alumno Avanzado de Ing. Ind. (a designar)	Estudiante	Integrante
Alumno Avanzado de Ing. Ind. (a designar)	Estudiante	Integrante

2. JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SUB-PROYECTO

2.1. Inserción en el proyecto integral

El sub-proyecto de creación del Observatorio Tecnológico de la Facultad de Ingeniería es un emprendimiento que pretende generar una estructura en el país, más precisamente en la Facultad de Ingeniería y con dependencia funcional en el Departamento de Ingeniería Industrial, tendiente a fortalecer la generación de proyectos de I+D+i y la participación en la creación del nuevo tejido empresarial tecnológicamente innovador mediante la creación y el apoyo a empresas, a partir del cual se pueda generar un nuevo y exitoso modelo de mercado científico. Mercado que nace a partir del monitoreo realizado por el Observatorio y transferido a los diferentes grupos de investigación de la Facultad.

Puntualmente estará orientado a promover la realización de análisis prospectivos que orienten la planificación estratégica del campo de investigación y formular las políticas y establecer los mecanismos, instrumentos e incentivos necesarios para que el sector privado contribuya con recursos a las actividades e inversiones en el campo científico, tecnológico e innovativo. Todo esto en total sintonía con los lineamientos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación¹.

Asimismo, es necesario generar en los estudiantes, futuros profesionales, un espíritu innovador y emprendedor, sesgos que se persiguen en el marco del proyecto de extensión "Pre-incubación de emprendimientos en la Facultad de Ingeniería", aprobado en el marco de la UNMdP y actualmente en ejecución.

El sub-proyecto que se propone, complementa el proceso de creación del Sistema Regional de Incubadoras de Empresas (SIRIE), (ejecución de los dos primeros pasos previstos y planificados en el proyecto ANR SECYT 006/2004). En la fase de preincubación se define el concepto de negocio, mapa tecnológico de la futura empresa, su plan organizacional de RR.HH. y su estrategia tecnológica, entre otros aspectos. Cabe mencionar que este sub-proyecto desarrollará dentro del marco de la Facultad de Ingeniería una poderosa herramienta de investigación de mercados, integralmente compatible con las necesidades de Servicios Complementarios a los que las incubadoras del Proyecto SIRIE podrán acceder

¹ [http://www.mincyt.gov.ar/estructura_archivos/objetivos.htm#SECRETARIA DE PLANEAMIENTO Y POLÍTICAS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA](http://www.mincyt.gov.ar/estructura_archivos/objetivos.htm#SECRETARIA_DE_PLANEAMIENTO_Y_POLÍTICAS_EN_CIENCIA,TECNOLOGÍA_E_INNOVACIÓN_PRODUCTIVA)

(específicamente los clasificados como “servicios de información” en el apartado 5.7. del ANR 006/2004).

Además está en estrecha relación con el “Programa de Desarrollo Emprendedor de la Facultad de Ingeniería” (PRODEFI), que con base en el Departamento de Ingeniería Industrial, que ha sido aprobado en el marco del Programa de Mejoramiento de la Enseñanza de la Ingeniería (PROMEI). Se articula regionalmente con la Facultad de Ingeniería de Olavarría (UNICEN) y el Departamento de Ingeniería (Universidad Nacional del Sur) y cuenta con la participación del experimentado Departamento de Industria de la Universidad Nacional de General Sarmiento.

Dicho proyecto se relaciona con el proceso de mejora en la formación de los futuros ingenieros y promueve el desarrollo de su espíritu emprendedor, tal que les permita actuar en la sociedad del conocimiento y así contribuir al desarrollo local y regional. También impulsa la creación de nuevas empresas y el desarrollo de proyectos innovadores por parte de los estudiantes, apoyados por los docentes-investigadores. El antecedente relevante y exitoso en nuestro país, que mencionamos a modo de ejemplo es el Programa de Desarrollo Emprendedor (PRODEM) que lleva adelante desde 1994 la Universidad Nacional de General Sarmiento. Este Programa que depende del Instituto de Industria aporta su contribución al surgimiento de emprendimientos y emprendedores como estrategia para fomentar el crecimiento económico y el desarrollo local. Este Programa dispone de un Laboratorio de Desarrollo de Capacidades Emprendedoras: en equipos interdisciplinarios plantean un proyecto de emprendimiento que satisfaga una necesidad previamente detectada en el medio local; Laboratorio de Desarrollo de Productos: termina en un prototipo una idea de producto que cubre una necesidad real detectada; Proyecto Industrial I y II: plantea un proyecto de empresa industrial incluyendo aspecto técnicos, económicos, financieros y comerciales. En algunas oportunidades se tiene en cuenta el proceso de manufactura diseñado en el Laboratorio de Desarrollo de Productos. Como referencia teórica cabe destacar la publicación titulada “Desarrollo emprendedor. América Latina y la experiencia internacional”, autor Dr. Hugo Kantis, Editorial BID, año 2004

2.2. Objetivos del sub-proyecto

Son objetivos generales del proyecto PRODEFI:

- 1) Reunir y vincular a la universidad, el sector productivo y la sociedad a fin de sensibilizar y estimular la transferencia de los resultados de la investigación al sector productivo de bienes y de servicios, público y privado.
- 2) Generar una cultura empresarial en los docentes-investigadores, entre los estudiantes y en los graduados recientes en particular.
- 3) Aumentar las ventajas competitivas de las micro, pequeñas y medianas empresas, a través de la transferencia de tecnología, la innovación y el acceso al conocimiento y a la pericia.
- 4) Facilitar y estimular la creación de pequeñas empresas.
- 5) Crear oportunidades de trabajo.
- 6) Incrementar y fortalecer la investigación en la universidad, en particular la orientada al desarrollo tecnológico.
- 7) Potenciar las inversiones en actividades de interés para el desarrollo económico de su área de influencia.
- 8) Actuar como agentes diversificadores de la economía de su entorno y así evitar el traslado de actividades económicas a otras zonas.

Los siguientes son los objetivos específicos PRODEFI:

- 1) Establecer las condiciones de fertilidad para el nacimiento y desarrollo de nuevas empresas innovadoras exitosas, financieramente viables y auto sostenibles, reduciendo la tasa de mortalidad empresarial a través de la minimización de los costos de implantación y operación de las empresas y del asesoramiento empresarial y tecnológico necesarios.
- 2) Desarrollar la cultura del empresario innovador, a través de la promoción de nuevas tecnologías avanzadas; la promoción y divulgación de los servicios y productos ofrecidos por las empresas instaladas; la formación de recursos humanos altamente calificados (entrepreneurs) en el área específica; la promoción

de los servicios a ofrecer, propiciando una atmósfera alentadora de los nuevos negocios, aún cuando no se instalen en las incubadoras del SIRIE (concepto off campus); la generación un ambiente de espíritu emprendedor, por medio de la divulgación de vivencias, logros y estructuras curriculares (planes de estudio), en el medio académico universitario.

- 3) Contribuir al desarrollo económico y social regional, a través de la generación y diversificación de nuevos empleos directos e indirectos; la ampliación de los mercados y la comercialización de nuevas tecnologías; la producción de bienes y de servicios de alto valor tecnológico que sustituyan importaciones; la regeneración de las MIPYMES existentes. La creación de nuevas empresas promoverá el desarrollo de la cultura del empresariado innovador y contribuirá al desarrollo económico y social local y regional.
- 4) Favorecer los mecanismos de vinculación universidad – sector productivo, a través del ofrecimiento de la posibilidad de concretar sus trabajos de investigación en una empresa, a los docentes-investigadores de la universidad; el ofrecimiento de la posibilidad de concretar su trabajo final de graduación en una empresa a los estudiantes avanzados; el incentivo a la transferencia de tecnología generada en los institutos y centros de I+D+i nacionales; la inducción, a largo plazo, de una reorientación más tecnológica y vinculada al sector productivo de la investigación de la universidad.

Objetivo General del sub-proyecto:

1. Crear en el seno del Departamento de Ingeniería Industrial, un Observatorio Tecnológico capaz de brindar el servicio de Vigilancia Tecnológica, transferible a terceros y especialmente orientado a las Empresas incubadas por el Proyecto SIRIE.

Objetivos Específicos del sub-proyecto:

1. Fortalecer el grupo de trabajo en el área de Gestión de la Productividad, para realizar tareas de investigación y desarrollo, extensión, docencia y transferencia;
2. Desarrollar la herramienta de Vigilancia Tecnológica Multicliente;
3. Aportar a la generación de proyectos de I+D+i transferibles a las PyMEs de la región y del sector seleccionado;
4. Fortalecer en los Estudiantes el sesgo innovador y emprendedor en su formación académica;
5. Incorporar estudiantes avanzados de la carrera de Ingeniería Industrial posibilitándole una práctica profesional en permanente vinculación con el medio productivo local;
6. Incorporar estudiantes avanzados de la carrera de Ingeniería Industrial y de carreras afines a la Informática y a la Electrónica (soft) que quieran desarrollar sus actividades de Trabajo Final de carrera dentro del tema de investigación.

2.3. Descripción del sub-proyecto

En un contexto tan dinámico como el que nos toca transitar, todo empresario puede verse sorprendido en cualquier momento por la aparición de nuevos productos, nuevas tecnologías, nuevos competidores o cambios en los hábitos de consumo de los clientes, que pueden amenazar seriamente la buena marcha de su empresa. Por ende debe estar alerta no solo para dar rápida respuesta sino también para aprovechar las nuevas oportunidades que se presentan constantemente.

En el pasado conocer los avances científicos y tecnológicos de los competidores era más sencillo como consecuencia de varios factores, entre ellos, el relativo reducido tamaño de la comunidad científica, que además estaba centrada en pocos países, la existencia de publicaciones muy definidas, una lenta velocidad de cambio del proceso tecnológico y una escasa difusión comercial. En la actualidad la situación ha cambiado radicalmente de escenario hacia mayores niveles de complejidad que hacen más difícil detectar lo que sucede a nuestro alrededor.

La tendencia mundial indica que para poder competir y mantenerse al día las empresas deben utilizar nuevos instrumentos de análisis que permiten la detección temprana de oportunidades y amenazas.

La Vigilancia Tecnológica es una herramienta que se propone precisamente, obtener información sobre qué está sucediendo en una determinada área tecnológica, en qué temas se está investigando, cuáles son las líneas de investigación emergentes, cuáles son las empresas y los equipos de investigación líderes. Debe determinarse qué se debe vigilar, qué información buscar y donde localizarla, de qué forma comunicarla y a quién dirigirla y que medios económicos y de apoyo se deben destinar.

La Vigilancia proporciona la base para la mayor parte de las previsiones tecnológicas o socioeconómicas, también supone un instrumento para mantener actualizadas las previsiones existentes.

La Vigilancia Tecnológica no es en si misma un método de previsión pero sí constituye una acumulación sistemática y análisis de datos a partir de los cuales se hacen las previsiones.

Durante los últimos años se ha desarrollado en muchos países la Vigilancia Tecnológica Multicliente, realizadas por un tercero, como puede ser la universidad, para la aplicación directa de la industria. Sólo el carácter cooperativo de éste tipo de proyectos posibilita a empresas de tamaño reducido el acceso a dicha herramienta de apoyo a la gestión. Debe mencionarse también que no existen en nuestro país experiencias relevantes en las líneas de investigación y extensión propuestas.

Para alcanzar los objetivos propuestos se conformará un grupo de trabajo con la incorporación de un profesional Ingeniero Industrial Junior y alumnos avanzados de la carrera.

La determinación del sector productivo queda condicionada en las etapas iniciales del sub-proyecto por el sector destinatario del Proyecto SIRIE (sector agropecuario, agroalimentario e industrial del sudeste bonaerense). Se llevarán a cabo los procesos que permitan:

- a) actualización bibliográfica permanente. Relevamiento de la información disponible en la MGP, UNMdP y nucleamientos gremiales empresarios.
- b) Realizar el análisis FODA del sector.
- c) Planificación de actividades: definición de áreas de interés, determinación de los usuarios, necesidades de información, estructuración de la Vigilancia, definición de límites del mercado, definición de organización interna.
- d) Aplicación de técnicas multicliente. Difusión de la información.
- e) Estudio preliminar de las técnicas *text mining* y *data mining* (grandes volúmenes de información)
- f) Transferencia de resultados al sector. Aplicación a MIPYMES del sector. Evaluación del funcionamiento del sistema. Socialización del sistema.

Se posibilitará el acceso de estudiantes avanzados al proyecto para realizar tareas de campo, de investigación y desarrollo y de extensión, de acuerdo con las necesidades de los mismos y en sintonía con los lineamientos y objetivos del proyecto.

2.4. Actividades del sub-proyecto

Actividad 1: Conformación del equipo de trabajo

Contempla la incorporación de un profesional junior y alumnos avanzados de la carrera de ingeniería industrial o afines.

Justificación: Mejorar la relación docente - alumno en asignaturas de la carrera de Ingeniería Industrial (áreas Desarrollo Profesional y Gestión de la Productividad) e incrementar las tareas de Investigación y desarrollo posibilitando una mayor inserción en el medio productivo de bienes y servicios a través de la transferencia y extensión.

Actividad 2: Consolidación de recursos físicos

Contempla la incorporación equipamiento informático (*soft* y *hard*), mobiliario y bibliografía.

Justificación: provee de los recursos físicos necesarios para la implementación del proyecto

Actividad 3: Asistencia a Eventos

Contempla la asistencia a reuniones científicas y presentaciones de trabajos. Algunas de las citadas Asociaciones o eventos son: ALTEC (Asociación Latino Iberoamericana de Gestión Tecnológica), Federación Bonaerense de Parques Científicos y Tecnológicos, AIPyT (Asociación de Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos), AMPROTEC (Asociación

Brasileira de Empresas Parques y Polos), Programa Chile Incuba, Polo Scientifico – didattico di Terni (Italia), Nacional Busines Incubator Asociation (USA), Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (España) y Asociación de Parques Tecnológicos Españoles (España), entre otros eventos nacionales e internacionales.

Justificación: Se propende a través de esta actividad contactarse con grupos, personas o instituciones que desarrollen esta temática e intercambiar experiencias y poner a consideración los resultados obtenidos.

2.5. Montos presupuestados

Actividad	Presupuesto			
	2008	2009	2010	Total
Actividad 1				
Actividad 2			12.000	12.000
Actividad 3			4.000	4.000

Especificar los procedimientos correspondientes para que, de acuerdo con lo señalado en la Ordenanza CAFI N° 1228/07 y en los ítems 4.4, 4.2 y 4.3 del Recurso de reconsideración, la implementación de las acciones del plan de transición beneficie a la mayor cantidad posible de alumnos.

C.1.3. Becas para la realización de carreras de posgrado para jóvenes docentes

Actividad: Maestría en Gestión de la Innovación

Carrera/s:

Justificación:

A) Datos del posgrado

Nombre:

Institución:

Facultad, área o departamento:

Dirección completa:

Acreditación (tachar lo que no corresponda): (A) (B) (C)

Director de beca propuesto:

B) Datos del candidato (En caso de plantearse un concurso adjuntar el reglamento para la adjudicación y administración de becas de la institución a la que pertenece la Unidad Académica)

Nombre y Apellido:

Titulación: Año:

Edad:

Cargo Docente: Dedicación:

Área disciplinaria:

Título al que aspira:

Duración estimada:

Indicadores de avance:

Impacto esperado:

Monto presupuestado: Año1: Año2: Año3: Total:

C.2. Consolidación de la planta docente

Completar un formulario para cada candidato y adjuntar en un anexo un CV impreso utilizando el modelo normalizado fijado por Decreto N° 443 de Conformación del Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino, SICyTAR, en el marco de la Ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Nombre: A cubrir mediante un llamado a concurso.

CUIL:

Carrera/s:

Justificación: Integrar el grupo de trabajo del subproyecto.

Título de Grado: Ingeniero Industrial

Título de Posgrado:

Categoría del Programa de Incentivos:

Cargo y dedicación actual del candidato:

Actividades que desarrolla:

Cargo y dedicación que se proveerá al candidato: ATP dedicación parcial

Nuevas actividades a desarrollarse en función del nuevo cargo: Realizará tareas de docencia en las asignaturas de especialización de la carrera (“Administración de RR HH” y “Gestión de la Innovación Tecnológica e Industrial”) y en el grupo de trabajo del sub-proyecto coordinará las actividades previstas y co-dirigirá las actividades de pasantes, practicantes y/o tesis que desarrollen tareas dentro del proyecto.

Impacto esperado: Mejorar la relación docente - alumno

Indicadores de avance:

Monto presupuestado:

Nombre:

CUIL:

Carrera/s:

Justificación:

Título de Grado:

Título de Posgrado:

Categoría del Programa de Incentivos:

Cargo y dedicación actual del candidato:

Actividades que desarrolla:

Cargo y dedicación que se proveerá al candidato:

Nuevas actividades a desarrollarse en función del nuevo cargo:

Impacto esperado:

Indicadores de avance:

Monto presupuestado:

Componente D: Infraestructura, Equipamiento y Bibliografía

D.1. Apoyo al mejoramiento de la infraestructura

Espacio físico a desarrollar/adecuar: Observatorio Tecnológico (oficina)			
Carrera/s: Ingeniería Industrial			
Justificación: Actualmente la actividad no cuenta con espacio físico asignado. Se realizarán las gestiones ante el Departamento de Ingeniería Industrial para que realice las previsiones a fin de proveer dicho espacio.			
Responsable: Ing. Jorge D. Petrillo			
Acciones previstas: Adecuación de un nuevo espacio físico con equipamiento mobiliario, climatización frío-calor, red informática y telefónica, y equipamiento informático.			
Plazos de ejecución: 1 año			
Indicadores de avance:			
Monto presupuestado: Año1:	Año2:	Año3: 12.000	Total: \$12.000.-

D.2.1. Equipamiento de apoyo y multimedia para la enseñanza

Tipo de equipamiento:				
Carrera/s:				
Descripción:				
Justificación:				
Cantidad de estudiantes que usarán el equipo:				
Cantidad de docentes que usarán el equipo:				
Espacio físico disponible:				
Plazos de ejecución:				
Impacto esperado:				
Monto presupuestado: Año1:	-	Año2: -	Año3: -	Total: -