



SÁENZ PEÑA, 29 OCT 2009

VISTO el expediente C.S. 029/09 del registro de la Universidad Nacional de Tres de Febrero, por el que se tramita la creación de la Especialización en Gestión de la Tecnología y la Innovación, y

CONSIDERANDO:

Que esta Carrera de Especialización ha sido desarrollada en el marco del Programa de Formación de Gerentes y Vinculadores Tecnológicos (GTEC 2008) desarrollado por la Agencia Nacional de Promoción de la Ciencia y la Tecnología (ANPCyT) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, que la Universidad Nacional de Tres de Febrero ha concursado y obtenido por concurso de Proyectos.

Que tanto la propuesta de Carrera de Especialización como el conjunto del Proyecto ha contado con la adhesión de un significativo número de universidades nacionales e internacionales para dotar a la propuesta de un foco territorial claramente definido, y de organizaciones del campo empresario y científico, destinatarios finales de la misma.

Que entre las Universidades Nacionales se encuentran las de General San Martín, La Matanza, La Plata, Luján, Mar del Plata, Quilmes, del Centro de la Provincia de Buenos Aires, del Sur y las Facultades Regionales Avellaneda y General Pacheco de la Universidad Tecnológica Nacional; y a nivel internacional la Universidad Federal de Santa

J A /



Catarina (Brasil) y la Universidad Pompeu Fabra (España), las cuales aportarán su experiencia a través de la integración de docentes en la especialización y en los cursos de actualización profesional y mediante aportes de contraparte para facilitar las visitas de docentes y graduados a sus respectivas sedes.

Que en función de la concepción general de la propuesta, la UNTREF ha invitado a la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA) y a la Cámara de Empresas de Software y Servicios informáticos (CESSI), para conferirle un nítido foco sectorial orientado a la electrometalmecánica y a los servicios tecnológicos para PyMEs (principalmente conectividad, software, diseño y multimedia), habida cuenta de la relevancia de estos sectores en el ámbito territorial en el que se desarrollará esta propuesta.

Que además, la UNTREF ha convocado a la Fundación Banco Credicoop por su trayectoria en la promoción de las PyMEs argentinas, y a la Fundación Instituto Leloir por su alto prestigio y por su compromiso con los procesos de gestión tecnológica y de innovación.

Que a partir de esta propuesta, se promoverá la capitalización de los territorios mediante la acumulación de activos tangibles (infraestructura, maquinaria y equipos) e intangibles (capital humano, tecnológico y social), y se contribuirá a la generación y animación de espacios que promuevan la construcción colectiva de conocimiento entre los diversos actores, capaz de apalancar el desarrollo productivo local mediante el desarrollo de procesos de gestión tecnológica y de innovación.



Que la Especialización tiene como propósito promover la gestión y la vinculación tecnológica como herramienta central para el desarrollo económico y social del país a través de la formación de un conjunto de profesionales con las competencias, conocimientos, técnicas y aptitudes para promover la innovación productiva en empresas, cadenas de valor ó clusters.

Que los egresados de la Carrera de Especialización serán profesionales especializados en el gerenciamiento o vinculación tecnológica -según su ámbito de inserción laboral o profesional- y estarán en condiciones de: desarrollar acciones de Gestión y de Vinculación Tecnológica, en organizaciones o empresas, vinculando la demanda desde las empresas con la oferta de soluciones innovadoras que se puedan proveer desde el sistema de CyT; promover la innovación productiva en empresas, cadenas de valor ó clusters; optimizar el desarrollo tecnológico e innovación tanto en las empresas privadas como en ámbitos públicos, en instituciones científico-tecnológicas y/o en espacios de desarrollo local; liderar y gestionar proyectos de I+D+i y de transferencia tecnológica; detectar, valorizar y favorecer la comercialización de potenciales descubrimientos que puedan ser desarrollados industrialmente; y desarrollar las opciones tecnológicas y de innovación en el ámbito privado y en el público.

Que la Especialización se logra con la aprobación de CUATROCIENTAS CUARENTA (440) horas, e implica el desarrollo de NUEVE (9) cursos de TREINTA Y DOS (32) horas cada uno, TREINTA Y SEIS (36) horas de seminarios de actualización (electivos),

F A



un Taller integrador de TREINTA Y SEIS (36) horas, y una Pasantía profesional de OCHENTA (80) horas.

Que el grado se alcanza con la aprobación de la totalidad de los cursos, seminarios y talleres, de la Pasantía Profesional y del Trabajo Final Integrador.

Que ha tomado la intervención de su competencia la Comisión de Enseñanza.

Por ello, en uso de las atribuciones que le confiere el Inciso o) del artículo 25 del Estatuto Universitario; y artículos 29, incisos d) y e) y 42 de la Ley de Educación Superior N° 24.521,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Créase la Especialización en Gestión de la Tecnología y la Innovación, conforme al plan de estudios, contenidos y alcances que se detallan en Anexo I que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, dése la intervención pertinente al Ministerio de Educación, y archívese.

RESOLUCIÓN N° 034 09

Lic. ANIBAL Y. JOZAMI  
RECTOR  
UNTREF

**Especialización en  
EN GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN**

---

**Título que otorga la carrera**

Especialista en Gestión de la Tecnología y la Innovación

**FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA**

Esta Carrera de Especialización ha sido desarrollada en el marco del PROGRAMA DE FORMACIÓN DE GERENTES Y VINCULADORES TECNOLÓGICOS (GTEC 2008) desarrollado por la Agencia Nacional de Promoción de la Ciencia y la Tecnología (ANPCyT) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, que la Universidad Nacional de Tres de Febrero ha concursado y obtenido por concurso de Proyectos.

Tanto la propuesta de Carrera de Especialización como el conjunto del Proyecto ha contado con la adhesión de un significativo número de universidades nacionales e internacionales y de organizaciones del campo empresario y científico, destinatarios finales de la misma.

Entre las Universidades Nacionales se encuentran las de General San Martín, La Matanza, La Plata, Luján, Mar del Plata, Quilmes, del Centro de la Provincia de Buenos Aires, del Sur y las Facultades Regionales Avellaneda y General Pacheco de la Universidad Tecnológica Nacional; y a nivel internacional la Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil) y la Universidad Pompeu Fabra (España). Entre las organizaciones científicas y empresariales se encuentra la Fundación Instituto Leloir, la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA), la Fundación Banco Credicoop y la Cámara de Empresas de Software y Servicios informáticos (CESSI).

Esta propuesta está diseñada desde una concepción comprometida con las perspectivas de desarrollo local. A partir de ella, se promoverá la capitalización de los territorios mediante la acumulación de activos tangibles (infraestructura, maquinaria y equipos) e intangibles (capital humano, tecnológico y social). Su valor central es la contribución a la generación y animación de espacios que promuevan la construcción colectiva de conocimiento entre los diversos actores, capaz de apalancar el desarrollo productivo local mediante el desarrollo de procesos de gestión tecnológica y de innovación.

La articulación de actores diversos para la generación de confianza y cooperación constituye una dimensión crítica del capital social en los procesos de desarrollo. En palabras de Oscar Madoery<sup>1</sup> (2006) "Se trata de desencadenar un proceso, más que de aplicar un plan. Más que una metodología, es una estrategia. La política de desarrollo local representa la condición de posibilidad de procesos relationales que comprometan a los actores territoriales en dinámicas colectivas de desarrollo (...) En síntesis, el territorio es un ámbito y el desarrollo un proceso de construcción política. Lo local representa su punto de encuentro, el ámbito donde los agentes territoriales adquieren capacidad de fijar el rumbo, de "construir" desarrollo. El desarrollo local es, por tanto, un proceso territorializado de maduración social (aprendizaje colectivo para el cambio cultural) y construcción política que se despliega en múltiples dimensiones".

---

<sup>1</sup> MADOERY, O. (2006). Conceptos básicos del desarrollo local. En: Revista Dlocal. N° 1. San Martín: Universidad Nacional General San Martín.

La historia del siglo XX, y particularmente la experiencia de fin de siglo en la Argentina, han interpelado críticamente la potencialidad del crecimiento económico como fuente del mejoramiento de la calidad de vida de las personas. La experiencia realizada en muchos países ha revelado las limitaciones del modelo sustentado exclusivamente en el crecimiento económico ya que, aún incrementando sustantivamente los niveles productivos, han desarrollado procesos de concentración de la riqueza y de profundización de las desigualdades sociales.

Esta experiencia empírica informada e impulsada desde el paradigma del crecimiento ha llevado a retomar, profundizar y, fundamentalmente, a complejizar la reflexión en torno a los dispositivos que impulsan el desarrollo. Esta reflexión ha llevado incluso a poner en cuestión al concepto mismo de "desarrollo".

Las teorías del desarrollo humano y del desarrollo social son un producto que emerge de este debate. En esta misma línea de reflexión es que emergen las teorías del desarrollo local, endógeno y territorial: "El desarrollo no es un proceso económico, sino ante todo un proceso político, de acción concertada de actores públicos y privados –económicos, sociales, políticos, tecnológicos-, que operan y toman decisiones en el territorio, o que inciden en él"<sup>2</sup> (BARREIRO CAVESTANY; 2000).

Desde esta perspectiva, el desarrollo deja de ser percibido como una sumatoria de recursos exógenos de los cuales se "abastece" o se "inyectan" en un territorio y comienza a entenderse como un proceso de construcción colectiva a partir de las propias capacidades de los actores locales involucrados con un territorio: "en la perspectiva del desarrollo endógeno, el territorio adquiere otras connotaciones. Una superficie simbolizada, dotada de significado a partir de los procesos sociales diversos que en él se expresan. Un entorno donde se fraguan las relaciones sociales y económicas, terreno de interacciones múltiples y constitución de actores. Un lugar de identidad, de pertenencia, donde la cultura y otros rasgos locales no transferibles se han ido sedimentado y afirmando en el tiempo. Un ámbito de especialización productiva, de externalidades, proximidad y de procesos organizativos y de aprendizaje. Un lugar donde las instituciones públicas y privadas interactúan para regular la sociedad. Un espacio de intervención, de ordenamiento, de vertebración. Y fundamentalmente, un territorio proyectado, un espacio de construcción, el lugar del proyecto político de desarrollo y un factor estratégico de oportunidades de desarrollo"<sup>3</sup> (MADOERY; 2006).

Al interior de esta perspectiva también, adquieren una particular relevancia los procesos socio organizativos e institucionales, además de los estrictamente económicos contemplados por las perspectivas centradas en el crecimiento. "En esta misma línea cabe incluir la perspectiva del CLAEH, particularmente a Javier Marsiglia y Graciela Pintos, quienes se interesan por la dimensión institucional del desarrollo local, analizando la construcción de ámbitos de encuentro, intercambio horizontal y concertación de intereses entre actores e identificando los contextos institucionales que los favorecen. Desde este punto de vista, la existencia de actores capaces de promover el desarrollo local no es un supuesto ya dado sino un factor más en la consolidación de la trama socio institucional del territorio, que condiciona fuertemente las estrategias pasibles de ser implementadas"<sup>4</sup> (ROFMAN; 2005).

Una idea fuerza que subyace en las teorías vinculadas al desarrollo endógeno y territorial es el "fundamento de proximidad". Estas teorías participan de una concepción del "saber" como

<sup>2</sup> BARREIRO CAVESTANY, F. (2000). Desarrollo desde el territorio. Colección de documentos. Barcelona: Instituto Internacional de Gobernabilidad.

<sup>3</sup> MADOERY, O. Op. Cit.

<sup>4</sup> ROFMAN, A. (2005). Haciendo visible la participación de las universidades en procesos de desarrollo local. En: Universidad y desarrollo local. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento - Prometeo libros.

una construcción colectiva de conocimiento, fruto de la articulación de los actores y generada a partir de su capacidad de reflexión crítica sobre las propias acciones que emprenden en el territorio. Esta construcción colectiva de conocimiento, fruto de la interacción articulada de actores situados "próximamente" en un mismo territorio, supone un compromiso que es condición necesaria para la producción de aprendizajes sustantivos, para la elaboración de reglas de juego capaces de gozar de un alto grado de aceptación y para la facilitación de los acuerdos críticos que promuevan la sustentabilidad de las acciones colectivas a lo largo del tiempo, "amortiguando" los ciclos económicos, políticos y, en general, el impacto de las variables contextuales sobre el territorio.

Madoery (2006) señala que "Desde un punto de vista social y axiológico, la proximidad remite al valor de la confianza, fundamento de la interacción y el compromiso. Desde el punto de vista del conocimiento, la proximidad favorece procesos de aprendizaje de carácter colectivo en el que participan los decisores, técnicos y trabajadores, en colaboración con otros actores territoriales. Junto a un conocimiento codificado, por ende global, se valoriza un conocimiento contextual, relacional, por ende, territorial. Por último, desde un punto de vista político institucional, la proximidad refiere al establecimiento de reglas de juego y la generación de incentivos orientados al consenso y los acuerdos"<sup>5</sup>.

Como se señalaba, entonces, en el principio, se trata de la construcción de un proceso antes que de la aplicación de un plan, de una estrategia más que de una metodología, a fin de comprometer a los actores territoriales en dinámicas colectivas de desarrollo.

"En síntesis, el territorio es un ámbito y el desarrollo un proceso de construcción política.

#### *La articulación político institucional*

En función de esta concepción general de la propuesta, la Universidad nacional de Tres de Febrero (UNTREF) ha tomado la iniciativa de convocar a universidades nacionales radicadas en el Área Metropolitana de Buenos Aires y en la Provincia de Buenos Aires para dotar a la propuesta de un foco territorial claramente definido e invitado a ADIMRA y a CESSI para conferirle un nítido foco sectorial orientado a la electrometalmecánica y a los servicios tecnológicos para PyMEs (principalmente conectividad, software, diseño y multimedia), habida cuenta de la relevancia de estos sectores en el ámbito territorial en el que se desarrollará esta propuesta.

UNTREF ha convocado también a la Fundación Banco Credicoop por su trayectoria en la promoción de las PyMEs argentinas, a la Fundación Instituto Leloir por su alto prestigio y por su compromiso con los procesos de gestión tecnológica y de innovación, y a otras dos entidades que le confieren de experiencia internacional en materia de vinculación tecnológica y relación entre la universidad y el sector privado, como son la Universidad de Santa Catarina (Brasil) y la Universidad Pompeu Fabra (España). Estas universidades aportarán su experiencia a través de la integración de docentes en la especialización y en los cursos de actualización profesional y mediante aportes de contraparte para facilitar las visitas de docentes y graduados a sus respectivas sedes.

La UNTREF junto a todas estas entidades ha conformado el consorcio que ha elaborado esta propuesta. Esta experiencia de trabajo conjunto orientado a un resultado de interés colectivo, expresa cabalmente el espíritu de articulación político institucional de esta propuesta. De aprobarse esta propuesta, se constituirá un consejo asesor en el que participará un representante de cada entidad y que se vinculará directamente con la coordinación general del Programa. Este consejo asesor está concebido como un espacio de articulación que garantiza la sustentabilidad político institucional del Programa.

<sup>5</sup> Oscar Madoery: "Conceptos básicos del desarrollo local", Universidad Nacional General San Martín.

### *Objetivos del Proyecto*

El Proyecto elaborado busca la generación y animación de espacios que promuevan la construcción colectiva de conocimiento entre los diversos actores, capaz de apalancar el desarrollo productivo local mediante el desarrollo de procesos de gestión tecnológica y de innovación.

En el orden político institucional, se propone la articulación interinstitucional a nivel local para la promoción de procesos de vinculación tecnológica.

Desde la perspectiva formativa se plantea desarrollar competencias mediante la formación de los actores involucrados, a través del dictado de una Carrera de Especialización y del dictado de Cursos de Actualización profesional o trayectos de formación –diplomaturas-. Se pretende formar profesionales con competencias para realizar diagnósticos en la empresa y cadena de valor; identificar y evaluar proyectos con potencial comercial; realizar pruebas de concepto, prototipos, planes de negocio y acceder al financiamiento; desarrollar una metodología y habilidades para implementar ideas en proyectos (formulando proyecciones económicas, gestionando la propiedad intelectual, obteniendo financiamiento, etc.); comercializar tecnologías; promover el desarrollo de la industria a nivel territorial; construir visiones estratégicas para el desarrollo innovador de la cadena de valor; promover alianzas estratégicas y consensos entre múltiples actores.

A nivel sectorial se busca contribuir al desarrollo tecnológico del sector electrometalmeccánico atendiendo particularmente a las debilidades y los desafíos tecnológicos que expresa; y promover la gestión y la vinculación tecnológica entre las empresas de la región, con especial foco en las empresas electrometalmeccánicas, y sus proveedores de servicios tecnológicos (especialmente conectividad, software, diseño y multimedia), para contribuir a mejorar su productividad, lograr la diferenciación productiva e impulsar la asociatividad entre las empresas del sector.

### *Estructura del Proyecto*

El Proyecto contempla dos dimensiones centrales: formación y servicios de apoyo.

Respecto de la Formación se propone una Carrera de Especialización en Gestión de la Tecnología y la Innovación y el dictado de dos diplomaturas articuladas con ésta (Diplomatura en Procesos de Gestión de la Tecnología y Diplomatura en Desarrollo de Redes y Comercialización Tecnológica) y cursos de actualización con contenidos a definir por la demanda local.

En relación con los servicios de apoyo, se ha diseñado una Unidad de Apoyo (UA) que estará estructurada en forma de red. Contará con una coordinación central de la cual dependerán los responsables de los programas de servicios y gabinetes a implementar. Se conformarán 6 nodos territoriales en cada una de las localidades que abarca la zona de influencia de las universidades que participan del Programa (General Pacheco, Tres de Febrero, La Matanza, Quilmes, Avellaneda y CABA), en los que participarán, las UVTS de las Universidades Nacionales correspondiente y funcionarios de las filiales locales del Banco Credicoop y de las asociaciones empresarias vinculadas a ADIMRA y a CESSI.

Los gabinetes que se implementarán en el marco de la UA son los siguientes:

- Prácticas de vinculación universidad – empresa.
- Prospectiva económica y tecnológica sectorial.
- Propiedad intelectual.
- Comercio exterior.

- Innovación y empresarialidad.

Los programas de servicios que se propone implementar desde la UA son los siguientes:

- Prensa y difusión.
- Encuentros sectoriales.
- Pasantías y prácticas profesionales.
- Servicios a empresas: capacitación, asistencia técnica y consultoría.
- Formación de tutores y actualización docente.
- Visitas a centros extranjeros (Universidad de Santa Catarina y Universidad Pompeu Fabra).
- Seguimiento y evaluación del Programa.

#### *Implementación operativa*

La Carrera de Especialización se dictará centralizadamente -aunque se evaluará la descentralización progresiva de los talleres- y los cursos de actualización se administrarán descentralizadamente a través de los nodos territoriales.

La unidad de apoyo se estructurará en una red territorial que relevará y monitoreará la evolución de la demanda a través de la actividad de los nodos y de los gabinetes (perspectiva económica y tecnológica sectorial, demanda laboral, situación socio económica, etc.), permitiendo el ajuste de la oferta del Programa (tanto en términos de formación como de servicios) en un proceso de mejora continua.

Los nodos territoriales operarán con una doble función:

- Servir como estructura de captación de futuros alumnos para las actividades formativas (cada Universidad participante e institución del consorcio compromete un mínimo de 5 inscriptos a cada edición de la carrera de especialización).
- Distribuir la oferta de formación y de servicios que se desarrollarán en el Proyecto.

La coordinación general del Programa promoverá las mayores sinergias entre estas dos dimensiones del Programa, manteniendo una estrecha vinculación, tanto con el consejo asesor como con la conducción del área de formación y de la unidad de apoyo técnico administrativo.

#### *Resultados e impacto esperado*

<b>Resultados</b>	<b>Desarrollo de capacidades</b> Se formarán profesionales con capacidades para promover la innovación en empresas y cadenas de valor vinculando la demanda con la oferta de soluciones tecnológicas. Se promoverá una red de cursantes y graduados para el intercambio de experiencias, información y contactos, y capacidad instalada local para la formación de nuevos profesionales.
	<b>Desarrollo de la vinculación</b> Se espera lograr una mayor vinculación entre empresas, cámaras empresariales, universidades y bancos. Se buscará que esta vinculación se plasme en acuerdos y alianzas estratégicas que constituyan un marco institucional de orientación y apoyo al trabajo de los gerentes y vinculadores en el mercado.

	<i>Desarrollo del conocimiento</i>
Impacto	<p>La generación de una oferta de recursos humanos de calidad a ser traccionada por las demandas de soluciones tecnológicas desde las empresas.</p> <p>El desarrollo de diferentes modos de integración de la formación y las prácticas profesionales en la cadena de valor electrometalmecánica.</p> <p>La contribución a una mejora de la productividad en las empresas y en la competitividad sistémica del sector.</p> <p>La promoción de procesos de desarrollo local que contribuyan a la mejora del salario promedio, y a la generación de nuevos empleos de alta calidad.</p>

### **Antecedentes institucionales**

Debe señalarse que la nueva carrera de Especialización en Gestión de la Tecnología y la Innovación se articulará con la actual *Carrera de Especialización en Formulación y Evaluación de Proyectos de Innovación* que dicta la UNTREF desde el año 2007. En efecto, los fundamentos conceptuales que justificaron su creación están íntimamente relacionados con los de la nueva carrera y sus contenidos y actividades asociadas permitirán el desarrollo de puntos de contacto y sinergia académica. Esto será particularmente factible –y necesario– en relación en las áreas de Innovación Tecnológica; formulación, gestión y evaluación de proyectos de innovación; y las interfaces de vinculación tecnológica.

Con anterioridad al presente Proyecto, la UNTREF obtuvo el Concurso de Proyectos "Formación de Recursos Humanos para la Innovación" organizado por Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, en el año 2008, que obró como antecedente técnico del Programa GTEC 2008 de la ANPCyT.

Dicho proyecto fue diseñado y desarrollado a través de la Unidad de Vinculación Tecnológica y del Núcleo interdisciplinario de Formación y Estudios para el Desarrollo de la Educación (NIFEDE/UNTREF). Este antecedente favoreció el trabajo conjunto para este nuevo proyecto así como para potenciar capacidades institucionales y ventajas competitivas específicas de diferentes unidades de la UNTREF en relación con los contenidos técnicos del Programa GTEC (innovación, tecnología, gestión de la innovación y de la tecnología, y formulación y gestión de proyectos productivos) como curriculares (educación superior de posgrado, acreditación, diseño curricular, formulación y gestión de proyectos académicos).

### **OBJETIVOS DE LA CARRERA**

La especialidad tiene como propósito promover la gestión y la vinculación tecnológica como herramienta central para el desarrollo económico y social del país a través de la formación de un conjunto de profesionales con las competencias, conocimientos, técnicas y aptitudes para promover la innovación productiva en empresas, cadenas de valor ó clusters.

En este marco, la carrera pretende:

- Formar un conjunto de profesionales con las competencias, conocimientos, técnicas y aptitudes para promover la innovación productiva en empresas, cadenas de valor ó clusters.
- Contribuir a un proceso práctico de enseñanza y aprendizaje en la formación de profesionales en gerenciamiento y vinculación tecnológica.

- Formar gerentes y vinculadores tecnológicos capacitados para optimizar las posibilidades de desarrollo tecnológico e innovación tanto en las empresas privadas como en ámbitos públicos, en instituciones científico-tecnológicas y espacios de desarrollo local.
- Formar profesionales fortalecidos con capacidades para promover la innovación en las empresas y cadenas de valor vinculando la demanda desde las empresas con la oferta de soluciones innovadoras que se puedan proveer desde el sistema de CyT.
- Formar profesionales idóneos enfocados en el liderazgo y la gestión de proyectos de I+D+i y de transferencia tecnológica, como así también en la detección, valorización y comercialización de potenciales descubrimientos que puedan ser desarrollados industrialmente.
- Capacitar profesionales dispuestos a promover y desarrollar las opciones tecnológicas y de innovación tanto en el ámbito privado como en el público

#### DESTINATARIOS

La Especialización en Gestión de la Tecnología y la Innovación está dirigida a profesionales con título universitario o que cumplan con las exigencias legales vigentes, que deseen formarse como gerentes o vinculadores tecnológicos.

Esta carrera está destinada a la formación de recursos humanos de calidad y altamente capacitados orientados a la gestión o a la vinculación tecnológica.

Podrán participar de esta especialización, profesionales universitarios:

- Directores, gerentes y gestores que actúen en ámbitos de tecnología, ciencia e innovación que quieran disponer de una formación completa en su ámbito profesional, que desarrollos su actividad en distintos lugares del conurbano bonaerense y participen preferentemente, pero no en forma excluyente, del sector electromecánico y del de servicios tecnológicos; o bien que deseen iniciarse profesionalmente en el ámbito del gerenciamiento o la vinculación tecnológica: ingenieros; técnicos; profesionales de las ciencias de la administración y económicas.
- Profesionales de las ciencias sociales y organizacionales; funcionarios de bancos y otras entidades financieras; empresarios; gerentes de empresas; mandos medios.
- Profesionales de la gestión en distintos ámbitos que quieran especializarse en la gestión de la tecnología.
- Profesionales de las administraciones públicas, funcionarios públicos y de empresas privadas, de Pymes que participan o desean participar de la gesti

## PERFIL DEL EGRESADO

Los egresados de la Carrera de Especialización serán profesionales especializados en el gerenciamiento o vinculación tecnológica -según su ámbito de inserción laboral o profesional- y serán competentes para:

- Desarrollar acciones de Gestión y de Vinculación Tecnológica, en organizaciones o empresas, vinculando la demanda desde las empresas con la oferta de soluciones innovadores que se puedan proveer desde el sistema de CyT.
- Promover la innovación productiva en empresas, cadenas de valor ó clusters.
- Optimizar el desarrollo tecnológico e innovación tanto en las empresas privadas como en ámbitos públicos, en instituciones científico-tecnológicas y/o en espacios de desarrollo local.
- Liderar y gestionar proyectos de I+D+i y de transferencia tecnológica.
- Detectar, valorizar y favorecer la comercialización de potenciales descubrimientos que puedan ser desarrollados industrialmente.
- Desarrollar las opciones tecnológicas y de innovación en el ámbito privado y en el público

## PLAN DE ESTUDIOS

### Organización del plan de estudios

La Carrera de Especialización en Gestión de la Tecnología y la Innovación implica el desarrollo de 9 cursos (32 hs.cada uno), 36 hs de seminarios de actualización (electivos), un Taller integrador (36 hs.), una Pasantía profesional de 80 hs. La distribución total de la carga horaria (440 hs.) de las asignaturas se sintetiza en las siguientes tabla.

El grado se alcanza con la aprobación de la totalidad de los cursos, seminarios y talleres, de la Pasantía Profesional y del Trabajo Final Integrador.

El dictado de la carrera será organizado en tres cuatrimestres.

	Asignaturas	Carga Horaria	
Cursos	Introducción: Dinámicas de innovación	32 hs.	288 hs.
	Economía de la innovación y el conocimiento	32 hs.	
	Estrategias y ámbitos de innovación	32 hs.	
	Gestión de la innovación y la tecnología	32 hs.	
	Herramientas de diagnóstico tecnológico	32 hs.	
	Desarrollo tecnológico en organizaciones	32 hs.	
	Generación de mercados y desarrollo comercial.	32 hs.	
	Protección del conocimiento y propiedad intelectual.	32 hs.	
	Análisis económico financiero y sistemas de información gerencial.	32 hs.	
Seminarios	Escenarios actuales y futuros de la innovación tecnológica: modelos y procesos	12 hs.	36 hs.
	Escenarios actuales y futuros de la vinculación tecnológica: modelos y procesos	12 hs.	
	Fuentes de financiamiento provinciales, nacionales, regionales e internacionales	12 hs.	
	Marcos Regulatorios nacionales, regionales e internacionales	12 hs.	
	Principales cuestiones tecnológicas del sector metalmecánico.	24 Hs.	
Talleres de Casos	Taller de Caso 1: Análisis de casos paradigmáticos: desarrollo local e innovación tecnológica en territorios	12 hs.	36 hs.
	Taller de Caso 2: Análisis de casos paradigmáticos: relevamiento, diagnóstico y diseño de estrategias de desarrollo tecnológico en organizaciones.	12 hs.	
	Taller de Caso 3: Análisis de casos paradigmáticos: generación de nuevos mercados y desarrollo comercial de empresas.	12 hs.	
PASANTÍA PROFESIONAL		80 hs.	80 hs.
TRABAJO FINAL INTEGRADOR		-	-

Carrera de Especialización en Gestión de la Tecnología y la Innovación					
ses		CURSO I	CURSO II	CURSO III	CURSO IV
lador uctorio	Introducción: Dinámicas de innovación	Economía de la innovación y el conocimiento	Estrategias y ámbitos de innovación	Gestión de la innovación y la tecnología	CURSO XIX
os de stión	CURSO V Herramientas de diagnóstico tecnológico	Desarrollo tecnológico en organizaciones	CURSO VII Generación de mercados y desarrollo comercial.	CURSO VIII Protección del conocimiento y propiedad intelectual.	Análisis económico financiero y sistemas de información gerencial
ilización	SEMINARIO A Escenarios actuales y futuros de la innovación tecnológica: modelos y procesos	SEMINARIO B Escenarios actuales y futuros de la vinculación tecnológica: modelos y procesos	SEMINARIO C Fuentes de financiamiento provinciales, nacionales, regionales e internacionales	SEMINARIO D Marcos Regulatorios nacionales, regionales e internacionales	SEMINARIO E Principales cuestiones tecnológicas del sector metalmeccánico.
orientación jeración	TALLER DE CASOS 1 Análisis de casos paradigmáticos: desarrollo local e innovación tecnológica en territorios	TALLER DE CASOS 2 Análisis de casos paradigmáticos: relevamiento, diagnóstico y diseño de estrategias de desarrollo tecnológico en organizaciones	TALLER DE CASOS 3 Análisis de casos paradigmáticos: generación de nuevos mercados y desarrollo comercial de empresas	TRABAJO FINAL INTEGRADOR PASANTÍA PROFESIONAL - 80 hs	

**CONTENIDOS MÍNIMOS y COMPETENCIAS y HABILIDADES a DESARROLLAR  
por CURSO/SEMINARIO/TALLER**

**CURSO I - Introducción: Dinámicas de innovación**

*Presentación del curso.*

Presentación general del curso. Caracterización general de las dinámicas de innovación en PyME Argentinas.

*Caso Bio Sidus S. A. (industria biotecnológica)*

La empresa es líder en el campo de la biotecnología en Argentina. Inició sus actividades en 1980 como Área de Biotecnológica del grupo farmacéutico Sidus para luego, en 1983, constituirse como empresa independiente dentro del grupo.

Actualmente la empresa emplea alrededor de 360 personas, de las cuales un 30 por ciento son investigadores profesionales. La facturación anual se ubica cerca de los 24 millones de dólares y la inversión en I+D alcanzó, en el año 2005, alrededor de 2 millones de dólares.

En esta trayectoria, la empresa transformó sus procesos de aprendizaje desde "aprender copiando" a la innovación en productos y procesos, consolidó sus hábitos de innovación mediante la construcción de redes y utilización de capacidades de instituciones estatales de I+D, y logró construir escenarios de crecimiento y expansión cada vez más sofisticados.

*Caso Tulsa Oilfield Equipment*

Es una empresa de base tecnológica fundada en 1992, dedicada al diseño, desarrollo, producción y comercialización de equipos, componentes y accesorios aplicables al "up stream" de la industria petrolera.

A partir de su fundación, la compañía ha experimentado un sostenido crecimiento y ha adecuado su estructura organizacional a la realidad de cambios provenientes del avance tecnológico y de mercados cada vez más exigentes y competitivos. Este crecimiento se basa fundamentalmente, en el fortalecimiento de los mercados tradicionales y en nuestra estrategia de expansión internacional.

Uno de los puntos salientes de la empresa es la construcción de un modelo innovador de gestión basado en la confección de un Balanced Scorecard que permite un control en tiempo real mediante el trabajo en equipo de todos los miembros de la organización.

*Los Grobo (servicios agropecuarios)*

Es una de las empresas productoras de granos más importantes del país. Basa su modelo de negocios en la construcción de una red de proveedores y productores asociados. En 2005 la red incluía a más de 1000 socios en Argentina y en 2004 la red produjo 80 millones de toneladas. Ha generado varios spin off dentro que se han convertido en proveedores y servicios de la red de producción. Tiene participación central en Bioceres, una empresa creada y financiada por productores agropecuarios para la generación de I+D en biotecnología de variedades vegetales.

La empresa se ubica como el nodo central de la red de producción lo cual le permite lograr economías de escala en servicios, insumos y producción. Ha logrado utilizar eficientemente herramientas informáticas para mejorar el flujo de información entre los miembros de la red e inducir procesos de aprendizaje entre los distintos nodos de la

misma. Asimismo han implementado mecanismos novedosos de financiamiento que le ha permitido extender la red hacia otros países limítrofes.

#### *Globant (industria del software)*

Fundamentalmente, es una firma local de rápido crecimiento. Aumentó su planta de personal desde cuatro fundadores en 2001 a más de 300 personas. Provee servicios en tres líneas: Desarrollo de Software, Globalización de Contenidos o Internet Marketing, y Management de la Infraestructura. Se encuentra orientada a la exportación de servicios de software llegando a competir en mercados en los países centrales. La forma de inserción en estos mercados está fuertemente ligada a la elección de un conjunto particular de tecnologías: las de Código Abierto (Open Source).

Su estudio permite dar cuenta de un diseño de investigación por proyectos flexible y adaptación a nuevas demandas por clientes, una reutilización creciente de capacidades acumuladas en programación y servicios particularizados, la construcción de nichos de mercado en programación *open source*, y la generación de una estrategia de crecimiento muy particular basada en la combinación de servicios.

### **CURSO II - Economía de la innovación y el conocimiento**

#### *Presentación general del curso.*

Caracterización general de la economía de la innovación y el cambio tecnológico y de la economía del conocimiento

#### *Economía y Tecnología*

Tecnología: artefacto, práctica, conocimiento. Tecnología: producto, proceso, organización. Tecnología y producción. Tecnología y acumulación. Tecnología y capitalismo

#### *Modelizaciones de la innovación*

Modelos lineal de innovación (Vannevar Bush - NSF). Modelo lineal de Innovación (Schmoockler). Modelo Chain-linked (Kline y Rosenberg)

#### *Los inicios de la economía de la innovación (Schumpeter)*

Concepto de innovación: Innovaciones mayores y menores. Inventor-entrepreneur. Destrucción creadora. Unidad I+D-corporación. Acumulación creadora. Renta monopólica por innovación tecnológica. Ciclo de vida del producto

#### *Procesos de aprendizaje*

Learning by doing (Kenneth Arrow). Inside the black box (Nathan Rosenberg). Learning by using. Bottle neck. Reversal saliences. Trayectorias naturales.

Otros learnings: by buying, by learning, actividad inventiva de adaptación (Katz)

#### *El abordaje evolucionista*

Entorno amigable de la firma Richard Nelson. Evolucionismo. Papel del estado. Locus de la innovación: firma capitalista. Co-evolución

#### *Los sectores productivos y la innovación*

Patrones de cambio sectorial (Keith Pavitt). Sectores: Dominados por el proveedor, (Intensivos en producción, Intensivos en escala, .Proveedores especializados, Basados en ciencia). Rendimientos crecientes de adopción (Arthur)

### *El abordaje neoschupeteriano*

Retomar Schumpeter (Christopher Freeman). Conocimiento como factor de producción: relaciones ciencia-tecnología-economía. Innovación (Local, situada, Acumulativa, competitividad). Trayectorias tecno-económicas. Leap Frogs y Opportunity windows (Carlota Pérez).

### *Sociedades de aprendizaje*

Relaciones usuario-productor y Usuario activo (E. Von Hippel). Relaciones usuario-productor (a escala nacional). Learning by interacting (Lundvall). Conocimiento codificado y conocimiento tácito (Nonaka). Learning social ampliado. Schumpeter Mark III.

### *Trayectorias y paradigmas tecnológicos*

Trayectorias tecnológicas G. Dosi. Impulso inicial (Proceso acumulativo, Diferenciación y diversificación, Saturación, Relanzamiento eventual). Paradigma científico (Kuhn). Paradigma tecnológico.

## **CURSO III - Estrategias y ámbitos de innovación**

### *Presentación del curso y de los conceptos principales*

Caracterización general de los ambientes de innovación. Las tecnópolis y los diferentes ambientes innovadores según un recorrido histórico y conceptual. Las formas en las cuales nacen o se planifican y gestionan los ámbitos de innovación. Las empresas como foco y finalidad de los ámbitos de innovación.

El medio innovador, el territorio, la aglomeración empresaria y la sinergia como elementos fundamentales de los intentos de mejora de la competitividad de las empresas en la economía del conocimiento.

### *Las economías de aglomeración y la innovación*

Las empresas nacen y se desarrollan afincadas en ambientes geográficos, económicos, políticos y culturales determinados. Al estar asociadas entre sí y vinculadas con centros de formación, escuelas y universidades, centros de investigación y desarrollo, bancos y entidades financieras, proveedores y clientes calificados y compitiendo en mercados exigentes, las firmas pueden contar con ciertos insumos y alicientes que favorezcan la innovación, el riesgo y la necesidad de mejorar continuamente.

Pero no todos los territorios y empresas son similares; existe una gran variedad de ellos, tales como los distritos industriales, las zonas de alta tecnología y los clusters de empresas como los ámbitos más reconocibles y estudiados, diferenciados en cuanto a los sectores que en ellos predominan, el tipo de cooperación-competencia-complementariedad que se da entre las empresas, la calidad de los efectos que se producen entre sus diversos integrantes, así como en la manera de planificar y gestionar esas vinculaciones y resultados.

### *Las Tecnópolis: Parques y Polos Tecnológicos*

Los Parques y Polos Tecnológicos se presentan como los ámbitos de innovación más reconocidos, complejos y completos dentro de los hábitats planificados. Son gestionados por profesionales que tienen por misión la generación de riqueza y empleo y difundir los conocimientos y las tecnologías en las comunidades a las que deben servir.

Contienen asimismo un conjunto de actores claves de la innovación, tales como empresas grandes, pequeñas y medianas de alta tecnología o muy vinculadas a ellas, universidades y centros tecnológicos, así como infraestructuras y servicios de calidad.

Su principal característica es la creación de sinergias entre sus integrantes, en especial entre las empresas y entre éstas y las universidades y centros tecnológicos, así como la contribución de creación de nuevas empresas mediante mecanismos de *spin off*, para lo cual suelen incluir incubadoras de empresas.

#### *Las Tecnópolis: Incubadoras de empresas y programas emprendedores*

La creación de nuevas empresas es un desafío para todas las economías, en especial las emergentes, ya que su base empresarial es a la vez poco numerosa, poco diversificada y alejada, muchas veces, de los procesos innovativos; asimismo, la tasa de natalidad de las empresas suele ser muy baja (y la de natalidad muy alta); esta situación ha desencadenado la puesta en marcha de incubadoras de empresas y de programas emprendedores como mecanismos aptos y muy difundidos para ampliar y diversificar la base empresarial, en especial en el sector de las nuevas tecnologías.

Desde un punto de vista conceptual se analizan entonces las diversas formas y modalidades que asume el proceso de creación de empresas, así como los diferentes tipo de emprendedor y de empresa que se pueden incentivar mediante los programas emprendedores y las incubadoras de empresas: emprendedor por necesidad vs. emprendedor por oportunidad. Las empresas gacelas y de alto potencial de crecimiento.

La problemática de los emprendedores y la creación de empresas, también será vista desde sus aspectos culturales, actitudinales y aptitudinales, de entorno, así como financieros y tecnológicos.

#### *La Vinculación Universidad - Empresa*

Debido al nuevo rol del conocimiento en la competitividad e innovación empresarial y territorial, resalta como un tema con características propias el de la relación entre las empresas y la universidad, ya que a las funciones típicas de investigación y formación de recursos humanos, se ha sumado la de la transferencia de tecnología. Esta función es una de las más caracterizadas de los ámbitos de innovación e involucra una serie de aspectos relevantes al momento de dinamizar la vinculación entre conocimiento y producción.

También se presentará brevemente la conceptualización de la universidad emprendedora, como aquella que efectivamente es parte de los sistemas y ámbitos de innovación.

Se repasarán entonces las formas organizativas, tales como UVT, OTRI, que puede asumir esta relación, así como los mecanismos usuales para provocar tal vinculación y dinamización y los ejemplos de tales prácticas.

### **CURSO IV - Gestión de la innovación y la tecnología**

#### *Unidad 1. La tecnología, la firma y la generación de conocimiento: los nuevos abordajes teóricos*

Schumpeter y su explicación de la actividad innovativa. La transición desde teoría del Desarrollo económico hasta Capitalismo, Socialismo y Democracia.

Las corrientes neoschumpeterianas y evolucionistas. Proceso de competencia y desequilibrio.

*Unidad 2. Conocimiento, aprendizaje y desarrollo de capacidades tecnológicas*

Información y conocimiento, las principales diferencias.

La importancia de los conocimientos codificados y tácitos en las capacidades tecnológicas de las firmas.

El avance de la teoría al estudio del aprendizaje en las organizaciones.

Procesos de aprendizaje, desarrollo de ventajas competitivas y formas de mercado.

Las competencias técnicas y laborales de los agentes: el conocimiento tácito y el desarrollo de ventajas competitivas.

El proceso de aprendizaje y los límites de la firma: el desarrollo de redes.

La vinculación entre el régimen tecnológico (Schumpeter Mark I y Mark II) el régimen de competencia y el régimen de conocimiento: la relación entre difusión y apropiación de conocimiento y el y el patrón sectorial de innovación.

 *Unidad 3. Desarrollo tecnológico, crecimiento, competitividad y patrones de comercio.*

*Patrón de especialización y grados de libertad para el desarrollo tecnológico*

Modelo lineal y no lineal de innovación. Triple hélice

Ciencia, tecnología y desarrollo

Patrón de especialización y desarrollo de competencias tecnológicas: desarrollo y subdesarrollo schumpeteriano. Canon neoclásico y el otro canon

Conceptos y taxonomías. Generación y difusión de tecnologías a escala global: papel de las empresas multinacionales. Visiones críticas al concepto. Rol de los Sistemas Nacionales de Innovación en el Tecnoglobalismo

 *Unidad 4: El desarrollo de las capacidades tecnológicas dinámicas en la empresa.*

Ventajas competitivas, teoría de la estrategia de negocio y capacidades dinámicas. El rol estratégico de la gestión de I+D. El aprendizaje organizacional. El desarrollo de actividades internas de I+D. Saber empresarial y saber científico-tecnológico. La construcción de la memoria tecnológica de las Empresas. Innovación *tech-push* y *market pull*. Etapas de *New Product Development*.

 *Unidad 5. Gestión de proyectos de innovación tecnológica en las empresas.*

Características, modelos, ciclo de proyectos, metodologías de planificación de proyectos. Evaluación, seguimiento e implementación de resultados de proyectos de innovación tecnológica. Inter-dependencias entre proyectos. Metodologías para la evaluación de proyectos de innovación tecnológica: métodos cualitativos, cuantitativos y análisis de riesgo. Portfolio de proyectos de I+D.

**CURSO V – Herramientas de diagnóstico tecnológico****Contenidos**

Vigilancia y Prospectiva Tecnológica; Planeamiento estratégico de la tecnología; evaluación en I+D+i. Introducción a la metodología de investigación (Herramientas Cualitativas y Cuantitativas). Metodología para realizar un Diagnóstico de la empresa y de la cadena de valor (FODA y Flujo de Diagnóstico). Relevamiento de demandas y

necesidades tecnológicas en las cadenas de valor. Metodología para relevar información clave a los fines de elaborar una planificación estratégica.

#### Competencias y habilidades

C.2.1.1 Habilidades para relevar, diagnosticar, evaluar y procesar información técnica.

C.2.2.1 Habilidades para tipificar y segmentar la demanda y la oferta tecnológica.

C.2.3.1 Habilidades para identificar, evaluar, seleccionar, comprar, contratar y adaptar tecnologías.

### CURSO VI – Desarrollo tecnológico en organizaciones

#### Contenidos

Planeamiento Estratégico (propuesta de una metodología). La participación de múltiples actores en la planificación estratégica. Emprendedorismo tecnológico. Empresas de base tecnológica, spin-offs y Stara-ups. Capital de Riesgo. Incubadoras. Marco legal de las empresas spin-off. La creación de una empresa paso a paso. Estructura y evolución de algunos sectores específicos (biotecnología, tecnologías de la información y la comunicación). Formulación de Proyectos y Presupuestos. Acompañamiento a la empresa en el proceso de formulación. Utilización de herramientas de gestión que favorezcan la eficiencia en los procesos operativos y en la toma de decisiones. Gestión metodológica y sistemática de calidad de materias primas, componentes y productos finales. Capacidades de diseño, fabricación y ensayo de prototipos. Aplicación de técnicas de fabricación para un correcto cuidado del medio ambiente. Liderazgo y gestión de I+D+i empresarial. La visión empresarial de la I+D&I. La organización del I+D+i. Figuras clave y modelos de organización. Investigación, desarrollo de producto y marketing estratégico. Evaluación del valor comercial de la investigación y la innovación. Toma de decisiones en proyectos de I+D+i. Retos a la innovación: financiación, medición del rendimiento y marketing.

#### Competencias y habilidades

A.3.1. Competencias específicas relacionadas con el acompañamiento a los emprendedores a través de desarrollo de pruebas de concepto y de prototipos, preparación de planes de negocio, etc.

A.3.2.1 Habilidades para cooperar relacionadas con el acompañamiento a los emprendedores a través de desarrollo de pruebas de concepto y de prototipos, preparación de planes de negocio, etc.

A.3.2.2 Habilidades para comunicarse relacionadas con el acompañamiento a los emprendedores a través de desarrollo de pruebas de concepto y de prototipos, preparación de planes de negocio, etc.

A.3.2.3 Habilidades para solucionar problemas relacionadas con el acompañamiento a los emprendedores a través de desarrollo de pruebas de concepto y de prototipos, preparación de planes de negocio, etc.

A.3.2.4. Habilidades para trabajar en equipos interdisciplinarios relacionados con el acompañamiento a los emprendedores a través de desarrollo de pruebas de concepto y de prototipos, preparación de planes de negocio, etc.

A.3.2.5 Habilidades para analizar e interpretar datos relacionados con el acompañamiento a los emprendedores a través de desarrollo de pruebas de concepto y de prototipos, preparación de planes de negocio, etc.

CURSO VII - Generación de mercados y desarrollo comercialContenidos

Generación de mercados y desarrollo comercial. Estudio de mercado (tamaño, crecimiento, clientes y necesidades, competencia, productos sustitutos). Inteligencia Competitiva. Administración efectiva y Marketing. Comercialización y Marketing de Proyectos de Innovación (venta al posible beneficiario, al inversor privado, al inversor institucional, al científico). Posicionamiento del producto y propuesta de valor. Armado y registro de marca. Publicidad y Planes Promocionales (organización de charlas, participación en exposiciones del sector, contacto cara a cara con clientes más importantes). Canal y estrategia de distribución. Acceso a mercado (conocimiento de normas, barreras arancelarias y para-arancelarias, requisitos de diseño, etc.).

Competencias y habilidades

A.2. 1 Competencias específicas relacionadas con la evaluación y filtración de proyectos con potencial comercial.

A.2.2.1 Habilidades para cooperar relacionadas con la evaluación y filtración de proyectos con potencial comercial.

A.2.2.2 Habilidades para comunicarse relacionadas con la evaluación y filtración de proyectos con potencial comercial

A.2.2.3 Habilidades para solucionar problemas relacionados con la evaluación y filtración de proyectos con potencial comercial.

A.2.2.4 Habilidades para trabajar en equipos interdisciplinarios relacionados con la evaluación y filtración de proyectos con potencial comercial.

A.2.2.5 Habilidades para analizar e interpretar datos relacionados con la evaluación y filtración de proyectos con potencial comercial.

CURSO VIII - Protección del conocimiento y propiedad intelectual.Contenidos

Patentes, propiedad intelectual e industrial y transferencia de tecnología. Derechos de autor y gestión de la propiedad intelectual. Impacto económico y social de la protección y transferencia de conocimiento. Concepto de patente y propiedad intelectual. Análisis económico de las patentes. El marco jurídico de la innovación. Características de los registros de patentes. Estrategias para la protección de patentes: cuándo patentar, cómo patentar. Concepto de transferencia de tecnología. Estrategias para transferir la tecnología: qué, cuándo y cómo. Valorización de la investigación y la innovación.

Competencias y habilidades

A.1.1. Competencias específicas sobre búsqueda proactiva de proyectos e ideas de proyectos tecnológicos

C.2.3.1 Habilidades para identificar, evaluar, seleccionar, comprar, contratar y adaptar tecnologías.

C.2.4.1 Habilidades para diseñar y formular proyectos de innovación y de desarrollo tecnológico.

C.2.5 Habilidades para administrar proyectos de I+D, de resolución de problemas e innovación.

C.3.4.1 Habilidades para elaborar perfiles y proyectos como instrumentos de toma de decisiones

**CURSO XIX – Análisis económico financiero y Sistemas de información gerencial**

**Contenidos**

Conceptos de Economía. Finanzas y contabilidad. Formas de financiación. Sistemas presupuestarios. Normas de contabilidad. Gestión de tesorería y flujos de caja. Requerimientos legales en la justificación de los gastos. Evaluación económica de proyectos y de empresas. Regulación legal, auditorías. Funcionamiento de mercados. Costos e Impuestos. Manejo de recursos. Indicadores y Tablero de comandos.

**Competencias y habilidades**

- C.2.1.1 Habilidades para relevar, diagnosticar, evaluar y procesar información técnica.
- C.2.2.1 Habilidades para tipificar y segmentar la demanda y la oferta tecnológica.
- C.2.3.1 Habilidades para identificar, evaluar, seleccionar, comprar, contratar y adaptar tecnologías.
- C.2.4.1 Habilidades para diseñar y formular proyectos de innovación y de desarrollo tecnológico.
- C.2.5 Habilidades para administrar proyectos de I+D, de resolución de problemas e innovación.

**SEMINARIO A – Escenarios actuales y futuros de la innovación tecnológica: modelos y procesos**

**Contenidos**

Innovaciones Radicales e Incrementales (Kaizen, Kankan y Just in Time). Su relevancia y prioridad estratégica de acuerdo a la región. Grandes descubrimientos y su aplicación en la industria metalmecánica. Conocimientos sobre tecnologías duras y blandas (nivel nacional e internacional)/ Visión tecnológica amplia. Actualización tecnológica de los equipos utilizados en los procesos productivos. Protocolos de estandarización de productos en la fabricación de piezas, maquinaria y productos en general.

**Competencias y habilidades**

- C.2.1.1 Habilidades para relevar, diagnosticar, evaluar y procesar información técnica.
- C.2.2.1 Habilidades para tipificar y segmentar la demanda y la oferta tecnológica.
- C.2.3.1 Habilidades para identificar, evaluar, seleccionar, comprar, contratar y adaptar tecnologías.
- C.2.4.1 Habilidades para diseñar y formular proyectos de innovación y de desarrollo tecnológico.
- C.2.5 Habilidades para administrar proyectos de I+D, de resolución de problemas e innovación.

## SEMINARIO B – Escenarios actuales y futuros de la vinculación tecnológica: modelos y procesos

### Contenidos

Vinculación, Transferencia y desarrollos conjuntos entre las Empresas y las Instituciones de Ciencia y Tecnología. Experiencias de vinculación en los países industrializados. Experiencias de vinculación en Argentina. La Red Vitec como experiencias exitosas. Resultados posibles de la vinculación: Desarrollo de maquinarias con componentes electrónicos y software incorporado.

### Competencias y habilidades

C.2.5 Habilidades para administrar proyectos de I+D, de resolución de problemas e innovación.

C.2.6 Habilidades para evaluar los instrumentos públicos de promoción y adecuarlos a las necesidades de innovación de la empresa/sector/institución/territorio.

C.3.1.1 Habilidades para adecuar modelos genéricos a las realidades y particularidades locales e institucionales.

## SEMINARIO C – Fuentes de financiamiento provinciales, nacionales, regionales e internacionales

### Contenidos

Fuentes de Financiamiento de Proyectos (Públicas –Innovación y Créditos- y Privadas -Fideicomisos-). Accesibilidad para las empresas. Empezar por la estructuración de la demanda de financiamiento. Organización de la oferta de financiamiento. Manejo de Sistemas de Información. La financiación de la I+D+i en distintos entornos. Confrontación entre la teoría y la realidad. Estructura y dinámicas de los recursos públicos y privados de carácter estructural. Casos de Planes de I+D+i y los programas e instrumentos de las agencias. Ejemplos de fomento a la colaboración con el sector privado. Distintas fuentes de financiación: business angels, capital riesgo, patrocinio. Investigación por contrato y ensayos clínicos. La solicitud y justificación de proyectos. Estímulos e incentivos para la I+D+i en la empresa privada.

### Competencias y habilidades

A.4.1 Competencias específicas relacionadas con la preparación de empresas para acceder a fuentes de financiamiento.

A.4.2.1 Habilidades para cooperar relacionadas con la preparación de empresas para acceder a fuentes de financiamiento.

A.4.2.2 Habilidades para comunicarse relacionadas con la preparación de empresas para acceder a fuentes de financiamiento.

A.4.2.3 Habilidades para solucionar problemas relacionados con la preparación de empresas para acceder a fuentes de financiamiento

A.4.2.4 Habilidades para trabajar en equipos interdisciplinarios relacionados con la preparación de empresas para acceder a fuentes de financiamiento.

A.4.2.5 Habilidades para analizar e interpretar datos relacionados con la preparación de empresas para acceder a fuentes de financiamiento.

## SEMINARIO D – Marcos Regulatorios nacionales, regionales e internacionales

Contenidos

La gestión de las herramientas de propiedad intelectual e industrial como fuente de innovación y posicionamiento comercial. Patentes, Diseños Industriales y otras herramientas. El concepto de invención. Situación jurídica del conocimiento científico y conocimiento tecnológico. La noción de descubrimiento. Clases de patentes: productos, procesos, nuevos usos y segunda aplicación. Requisitos de patentabilidad. Exclusiones. La Búsqueda de Información Tecnológica. Gestión y Negociación de Contratos Tecnológicos. Resolución de conflictos. Aspectos reguladores y legales para la Dirección de Proyectos y la Dirección Científica. Legislación sobre investigación en distintos sectores. Las normativas de calidad en la investigación básica y de la innovación tecnológica, Good Laboratory Practices, Good Manufacturing Practices. Las conferencias internacionales de armonización. Seguridad biológica y medioambiental. Gestión de la calidad. Principios básicos de las certificaciones (ISO, UNE). Auditorías y acreditaciones.

Competencias y habilidades

A.1.2.3 Habilidades para solucionar problemas en procesos de búsqueda proactiva de proyectos e ideas de proyectos tecnológicos

C.4.3.1 Habilidades para identificar aspectos legales y económicos básicos de la formalización de acuerdos

C.5.1.1 Habilidades para manejar técnicas e instrumentos de resolución de problemas.

SEMINARIO E – Principales cuestiones metodológicas del sector metalmecánico.Contenidos

Cadenas de Valor metalmecánicas: Bienes de Capital (Máquinas y Equipos, Maquinaria Agrícola, Máquinas Herramienta, Equipos de Ingeniería), Automotriz, Electrodomésticos. Transformaciones por arranque de viruta, Deformación, Montaje, Tratamientos térmicos y superficiales. Equipamientos para alta y baja escala. Robótica. Celdas flexibles de manufactura. Sistemas CNC. Flexibilidad vs. Productividad de equipos. Gráfico de ámbitos de aplicación. Sistemas de medición y análisis.

Competencias y habilidades

B.1 Competencias específicas relacionadas con la especificidad del campo profesional/tecnológico.

TALLER DE CASOS 1 – Análisis de casos paradigmáticos: casos de desarrollo local apuntalados por el desarrollo y la innovación tecnológica en territoriosContenidos

Casos con fuerte impacto en la Industria Metalmecánica en Argentina: Maquinaria Agrícola en Las Parejas.

Competencias y habilidades

A.1.2.5 Habilidades para analizar e interpretar datos en procesos de búsqueda proactiva de proyectos e ideas de proyectos tecnológicos

B.2.5 Habilidades para analizar e interpretar datos con la especificidad del campo profesional/tecnológico

**TALLER DE CASOS 2 – Análisis de casos paradigmáticos: casos de relevamiento, diagnóstico y diseño de estrategias de desarrollo tecnológico en organizaciones**

**Contenidos**

Análisis de Proyectos Integrados de Aglomerados Productivos (PITEC) del FONTAR. Análisis de Proyectos de Área Estratégica (PAE) del FONCyT. Evaluación y compra de tecnologías a través del estudio de casos.

**Competencias y habilidades**

A.1.2.5 Habilidades para analizar e interpretar datos en procesos de búsqueda proactiva de proyectos e ideas de proyectos tecnológicos

C.2.6 Habilidades para evaluar los instrumentos públicos de promoción y adecuarlos a las necesidades de innovación de la empresa/sector/institución/territorio.

C.3.1.1 Habilidades para adecuar modelos genéricos a las realidades y particularidades locales e institucionales.

C.3.2.1 Habilidades para diseñar y manejar instrumentos para la identificación de ideas de innovación tecnológica y acompañar su proceso de maduración.

**TALLER DE CASOS 3 – Análisis de casos paradigmáticos: casos de generación de nuevos mercados y de desarrollo comercial de empresas**

**Contenidos**

Análisis de casos.

**Competencias y habilidades**

A.2. 1 Competencias específicas relacionadas con la evaluación y filtración de proyectos con potencial comercial.

A.2.2.1 Habilidades para cooperar relacionadas con la evaluación y filtración de proyectos con potencial comercial.

A.2.2.2 Habilidades para comunicarse relacionadas con la evaluación y filtración de proyectos con potencial comercial

A.2.2.3 Habilidades para solucionar problemas relacionados con la evaluación y filtración de proyectos con potencial comercial.

A.2.2.4 Habilidades para trabajar en equipos interdisciplinarios relacionados con la evaluación y filtración de proyectos con potencial comercial.

A.2.2.5 Habilidades para analizar e interpretar datos relacionados con la evaluación y filtración de proyectos con potencial comercial.