

## **MAESTRÍA Y ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN**

### **CONTENIDOS MINIMOS**

- **Innovación en energías tradicionales y renovables:** Visión general y práctica del estado actual de la especialidad tecnológica. Tendencias esperadas. Panorama de la situación actual. La energía futura: Nuevos desarrollos en energía solar, eólica, biomasa, hidrógeno y acumulación de energía. La energía de transición: el gas de reservorios no convencionales. Los efectos del auto eléctrico, la generación distribuida y las redes inteligentes sobre la transformación de las fuentes primarias en energía secundaria y las redes eléctricas. Estudio de casos.
- **Nanotecnología y nuevos materiales:** Visión general y práctica del estado de la nanociencia y la nanotecnología. Panorama de la situación actual y tendencias esperadas en el sector nanotecnológico. Visión global y de contexto (ámbitos nacional, regional y global) de la nanotecnología. Identificación de los principales centros de investigación vinculados con el desarrollo de la nanotecnología. Iniciativas estatales para impulsar la nanotecnología. Innovaciones nanotecnológicas en las empresas. Articulación entre la práctica científica, las políticas públicas y la industria. Las expectativas del desarrollo nanotecnológico, los riesgos y su regulación. Nanotoxicología. Estudio de casos.
- **Biotecnología para la salud humana:** Visión general y práctica del estado actual de la especialidad. Evaluación del mercado mundial de productos biotecnológicos para Salud Humana. Producción nacional de biofármacos en Argentina. Bionegocios. Inversiones I+D y riesgo en Biotecnología. Concepto de biosimilaridad. Ciclo de vida de productos biosimilares. Consideraciones regulatorias, analíticas y comerciales. Perfiles de empresas biotecnológicas. Desarrollo de un Proyecto Biotecnológico en Salud Humana. Dificultades técnicas. Transferencia de tecnología en la Universidad. Modalidades de vinculación tecnológica y transferencia al sector productivo. Estudio de casos.
- **Biotecnología en alimentos:** Visión general y práctica del estado actual de la especialidad tecnológica. Definición de Biotecnología. Biotecnología clásica y biotecnología moderna en el contexto de la producción de alimentos. Biotecnología de la producción de alimentos de origen vegetal y de origen animal. Características de una empresa biotecnológica. Innovación en biotecnología de alimentos. Identificación de los principales centros de innovación. Organismos genéticamente modificados y otros productos biotecnológicos. Mercado para los productos biotecnológicos. Percepción pública de los productos biotecnológicos. Ética en la biotecnología de alimentos. Propiedad intelectual en biotecnología. Estudio de casos.
- **Innovación digital y negocios:** Visión general y práctica del estado actual de las tecnologías digitales y los negocios. Tendencias esperadas en las tecnologías de la información y la comunicación. Panorama de la situación actual. Visión global y de contexto (ámbitos nacional, regional y global). Introducción a la gestión de los grandes volúmenes de datos, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial. Su impacto en los negocios de la organización. Gestión de las innovaciones digitales y el cambio tecnológico en la práctica empresarial. Estudio de casos.
- **Fundamentos económicos y financieros:** Análisis de Estados Financieros. Cualidades de la información contable. Estructura de Inversión y de financiación. Proyecciones financieras. Presupuesto, índices, puntos de equilibrio y costo utilidad volumen. Tasas efectivas, reales e inflación. Variables críticas y escenarios. Plan y estrategia del negocio. Alineamiento productivo, comercial y financiero. Mercado de capitales y sistema financiero.
- **Recursos económicos y financieros para la innovación:** Capital de trabajo y ciclos de los negocios. Análisis de rentabilidad y riesgos. Riesgo del negocio y riesgos financieros. Valuación patrimonial y valuación financiera. Activos intangibles: marcas, capital intelectual, patentes, licencias. Venture Capital. Determinación de sinergias. Oportunidades y alertas en la gestión de la innovación. Costo de capital de las empresas innovadoras. Valor de mercado y múltiplos.

- **Recursos humanos para la innovación:** El conocimiento científico visto como recurso individual o patrimonial. Capacitación y desarrollo en tecnología. El pasaje del conocimiento individual al conocimiento grupal. Nuevas formas de reclutamiento y de retención. Evaluación del desempeño en I+D+i y en conducta organizacional. RRHH en organizaciones virtuales y JV. Capacidad para actuar en redes y en organizaciones no estructuradas. El manejo de situaciones de exclusividad/confidencialidad/Propiedad Intelectual vis a vis en el desarrollo profesional. Manejo de situaciones de conflicto entre el mundo científico y el empresario-organizacional. Relaciones laborales poco estructuradas. Casos.
- **Evaluación de proyectos innovadores:** Etapas y análisis de viabilidad de los proyectos. Inversión inicial y vida económica. Estructura de los diferentes flujos de fondos. Criterios de evaluación: TIR, VAN, TIR modificada, Pay Back descontado. Sensibilidad y escenarios para proyectos según cambios tecnológicos. Riesgos asociados al proyecto de inversión. Modelo de valuación CAPM. Riesgo sistémico. Opciones reales para la evaluación de proyectos con innovación y tecnología avanzada.
- **Desempeño individual y comportamiento grupal:** Identificación de las habilidades necesarias para liderar equipos de trabajo. Comportamientos necesarios para mejorar su desempeño en equipos de alta exigencia. Adquisición de comportamientos proactivos para trabajar con otros y adaptación a estructuras cambiantes. Ejercitación en expresión ante públicos de alta exigencia, realización de presentaciones motivacionales de contenido técnico en idiomas diferentes a los propios, presentación de proyectos en público y conducción de reuniones.
- **Diseño aplicado a la innovación (Service design):** Características del proceso de diseño aplicado a la innovación: equipos multidisciplinarios, iteración. La importancia de la investigación. Técnicas de exploración de creencias y aspectos culturales de los individuos. Herramientas visuales del proceso de diseño: arquetipos, persona, viaje del cliente. La importancia de dibujar en las distintas etapas. Creación del punto de vista a partir del cual se redefine el problema del usuario. Técnicas de generación de ideas. Momentos divergentes y convergentes del proceso. Selección de ideas para prototipado. La etapa de testeo, como implementarla y qué esperar. La importancia de la implementación. Aspectos culturales y de gestión del cambio en los procesos de diseño para la innovación. Estudio de casos.
- **Innovación en la cadena de suministros:** Experiencias de tránsito de conceptos a la “puesta en operación”, la innovación y la puesta en marcha. El manejo de las situaciones de superposición (overlapping). El equipamiento y la capacitación de los recursos humanos. Operaciones e innovación tecnológica, retroalimentación, seguimiento y control. Medición de productividad en situaciones de innovación. Informes habituales. Puntos de control. Estrategias de la cadena de suministros (supply chain). Adaptación de proveedores de insumos y materiales. El manejo de los tercerizados. Desarrollo de Proveedores y gestión de Calidad. Gerenciamiento de materiales. Sistemas informáticos de Control para las Operaciones. Mejora y optimización de la manufactura (Lean manufacturing). Impacto de la tecnología en la gestión de operaciones. Estudio de casos.
- **Sistemas de gestión y aseguramiento de calidad:** La cuestión de la Calidad, la I+D+I y la cultura organizacional. Normas Internacionales. Auditorías locales e internacionales. Reportes usuales. Organismos de control y apoyo nacionales (OAA – INTI – IRAM – ANMAT – INTA, Veterinarias etc.). Normas Internacionales. Organización de la Gestión de Calidad. Calidad como concepto general en administración de sistemas empresarios. Estudio de casos.
- **Medición en la gestión de la innovación:** Modelo de excelencia para la gestión de innovación. Matriz de distribución de puntajes Requisitos del modelo. Descripción y asignación de porcentajes. Definición de criterios. Ámbitos de aplicación de la innovación. Sistemas de gestión de calidad. Matriz de resultados. Metodología para la definición de las prioridades estratégicas. Innovación y creatividad. Estudio de casos.
- **Mercadotecnia para la innovación:** Detección de necesidades y tendencias de los mercados. Innovación en mercados competitivos. La elección de los nuevos mercados. Elementos estratégicos y tácticos del marketing. Comunicación, precio, canales de distribución y desarrollo de productos innovadores. Principales riesgos al iniciar una empresa (startup). Desarrollo y validación de una proposición de valor efectiva. Cuantificación del mercado potencial (TAM). Modelos de negocios. Desarrollo de estrategias de marketing. Estudio de casos.
- **Teoría de la innovación:** El concepto de la innovación. Innovación en la empresa. Tipos de innovación. Factores que influyen en la innovación. Innovación tecnológica y otros tipos de innovaciones. El proceso de la innovación. Economía de la innovación. Innovación en productos y servicios. Innovación en procesos. Innovación en la organización. Recursos para la innovación. Marcos teóricos de la innovación. Actores que intervienen en el proceso de la innovación. Estudio de casos.

- **Financiamiento público y privado de la innovación:** Determinación de estructuras óptimas de financiamiento. Acceso al crédito. Análisis de tasas y plazos. Categorización bancaria y crediticia. Financiamiento del capital de riesgo. Instrumentos financieros para empresas y tecnologías innovativas. Esquemas e ingenierías de financiación. Fideicomisos y fondos de inversión. Analogía internacional. Prácticas profesionales y comerciales usuales. Gobernanza. Impacto y beneficios fiscales según tipo de financiación e inversión. Estudio de casos.
- **Políticas públicas para la innovación:** Identificación de las Políticas Públicas disponibles para la promoción de innovaciones. Sistemas nacionales de innovación. La articulación entre el sector científico, público y privado. Planes de políticas públicas vinculados a la innovación. El contexto y las tendencias a nivel local, regional y global de las políticas públicas en innovación. Identificación de sus requisitos y exigencias. Requisitos y modalidades. Mecanismos de tramitación. Estudio de casos.
- **Contexto jurídico de la innovación:** Propiedad intelectual para la Tecnología y el desarrollo de los negocios: Protección de las patentes. Ámbito nacional e internacional, diferencias y similitudes. Acciones de competidores contra desarrollos propios sobre los que argumenten derechos. Gerenciamiento de situaciones: Creación de ambientes propicios para las inversiones. Detección de oportunidades. Estudio de casos.
- **Contexto ambiental y social de la innovación:** La evaluación y el análisis del impacto ambiental y social. Aspectos legales e institucionales. El ciclo de proyectos de innovación. Responsabilidad y ética ambiental y social. Identificación de factores y procesos ambientales y sociales. Metodologías de identificación de efectos y valoración de impactos ambientales y sociales. Estrategias, medidas, modelos e indicadores. Planes y programas de gestión ambiental y social. La participación de la comunidad. Estudio de casos.

## SEMINARIOS OPTATIVOS

**Grandes volúmenes de datos y aprendizaje automático:** Concepto de aprendizaje automático. Ambientes de desarrollo e implementación de soluciones. El experimento. Fuentes de grandes volúmenes de datos y Algoritmos. Preprocesamiento de los grandes volúmenes de datos, elección de los ejemplos, entrenamiento del modelo, evaluación del modelo con datos extra, implementación de la solución. Acceso a datos de los medios sociales y de grandes proveedores en la nube. Estudio de casos.

**Economía de la energía y potencial energético:** Combustibles fósiles. Identificación de los principales yacimientos conocidos y en explotación. Identificación de los yacimientos marítimos. Situación del shale oil. Generación eléctrica. Redes troncales instaladas y a instalar. Principales recursos. Estado de los proyectos de inversión conocidos. Regímenes tarifarios y tratamiento de las utilidades. Energías renovables: potencialidades conocidas, inversiones en curso. Identificación de los principales proyectos. Regímenes de inversión vigentes. Capacidades de desarrollo. Estudio de casos.

**Gestión estratégica en organizaciones innovadoras:** Enunciación y formulación de modelos de negocios. Ejercitación en planeamiento. Formulación de un Plan de Negocios. Los conceptos de Visión y Misión. Inteligencia de negocios. Detección de las señales débiles del entorno. Evaluación estratégica de situaciones y decisiones. Decisiones en un entorno de ambigüedad. El monitoreo de la competitividad relacionada con la innovación, las cinco fuerzas competitivas, estrategias de posicionamiento y revisión de casos. El análisis del comportamiento estratégico de los competidores. El desarrollo de la inteligencia estratégica en el campo de la innovación. Estudio de casos.

**Capacidad industrial, científica y tecnológica:** Identificación de los recursos disponibles y su accesibilidad. Técnicas para el desarrollo de proveedores. Seguimiento y puesta en marcha. Identificación de costos ocultos. Plantes de trabajo. Modalidades, garantías, condiciones habituales de premios y sanciones. Venciendo las barreras burocráticas. Los costos de una importación. La decisión de importar/producir. Favoreciendo la integración regional. Estudio de casos.

**Cadena de bloques (Blockchain):** Panorama teórico y práctico del impacto del blockchain en el ámbito legal, tecnológico, económico y social. Capacidades para la mejora de competitividad. El concepto de trazabilidad. Aplicaciones concretas de gestión. Criptomonedas. Operaciones ligadas a la banca. Registros contables. Registros públicos. Regulación del comercio exterior y actividades con requerimientos de trazabilidad. Beneficios derivados de la aplicación del blockchain en los negocios. Actividades amenazadas por la evolución del blockchain. Requisitos legales. Actividades administrativas, (públicas y privadas) atravesadas. Estudio de casos.

**Bioeconomía:** Contexto de emergencia de un nuevo paradigma. Definición y alcances. Los nuevos usos de lo biológico. Estrategias nacionales para el desarrollo bioeconómico. Nuevos modelos de negocios y estrategias empresariales de especialización, diversificación y reconversión. Desarrollo bioeconómico en Argentina:

Importancia macroeconómica. Políticas de promoción y regulación. Subsistema de innovación y Experiencias empresariales innovadoras.

- **TALLER DE ELABORACION DE PROYECTO (ESPECIALIZACIÓN)**

Presentación y aprobación del Proyecto de Trabajo de Integración Final (PTIF) que constituye el primer paso para la presentación del Trabajo de Integración Final (TIF).

El PTIF es un esquema en el cual se enuncia cómo se va a llevar adelante el TIF. Es un plan de trabajo en el que se expone el tema de la investigación, las actividades que se llevarán a cabo y los recursos con los que se cuenta para dar respuesta a las preguntas complejas que dieron origen al tema del trabajo.

- **ACTIVIDADES ORIENTADAS AL TRABAJO DE TESIS (CASOS) (MAESTRÍAS)**

- **Taller para la elaboración del Trabajo Final:** El objetivo primordial del taller es el de dotar a los futuros egresados de las herramientas y el apoyo que les permitan elaborar el Proyecto de Trabajo Final de Maestría que constituye el primer paso para la presentación del Trabajo Final de Maestría. El Trabajo Final de una Maestría Profesional es un proyecto, un estudio de casos, una obra, una tesis o trabajos similares que dan cuenta de una aplicación innovadora o producción personal que, sostenida en marcos teóricos, evidencian resolución de problemáticas complejas, propuestas de mejora, desarrollo analítico de casos reales o similares y que estén acompañadas de un informe escrito que sistematiza el avance realizado a lo largo del trabajo. El Trabajo Final se desarrollará bajo la dirección de un Director de Trabajo Final de Maestría. El Taller para la elaboración del Trabajo Final incluirá:

- **Redacción y producción académica:** Nociones de gramática. Nociones de sintaxis. Puntuación. Tipos de textos académicos: artículos, ensayos, proyectos de investigación, informes de investigación. Trabajos finales de Especialización. Trabajos finales de Maestría. Tesis de doctorado. Estructura del escrito académico. Técnicas de argumentación escrita. Técnicas de presentación oral. Normas de citado (APA en su versión más reciente). Producto esperado: artículo.

- **Metodología de la investigación:** Relación entre teoría e investigación. Diversos propósitos de la investigación. Definición del tema o problema de investigación. Las preguntas orientadoras básicas al iniciar un trabajo de investigación. Teoría y sistemas de hipótesis. Estado del arte y marco teórico. Estrategias y técnicas de búsqueda para la elaboración del marco teórico. Utilización de software para búsqueda y registro de la bibliografía. Los objetivos de la investigación. El diseño de investigación. Diversos tipos de diseños. Universo. Muestras. Distintos tipos. Los conceptos, su formación, sus niveles, su función. Unidad de análisis. Las variables/ ejes relevantes. Diferentes clasificaciones. Categorías de las variables. Operacionalización de las variables. Indicadores e índices. El trabajo con datos secundarios (censos, encuestas nacionales, sectoriales, etc.). Técnicas de recolección de información. El análisis de la información: Análisis cuantitativo. Análisis cualitativo. La triangulación. El proyecto de TFM.

- **Taller de Trabajo Final de Maestría I:** El tema o problema del trabajo final. Revisión de contenidos metodológicos y sustantivos a fin de elaborar el proyecto. Contenidos metodológicos específicos en función de las temáticas abordadas. Presentación y aprobación del Proyecto de Trabajo Final de Maestría (PTFM) que constituye el primer paso para la presentación del Trabajo Final de Maestría (TFM). El PTFM es un esquema en el cual se enuncia cómo se va a llevar adelante el TFM. Es un plan de trabajo en el que se expone el tema de la investigación, las actividades que se llevarán a cabo y los recursos con los que se cuenta para dar respuesta a las preguntas problematizantes que dieron origen al tema del trabajo. Producto esperado: PTFM y elección del Director.

- **Taller de Trabajo Final de Maestría II:** Revisión de contenidos metodológicos y sustantivos a fin de avanzar en la elaboración del marco teórico y el cumplimiento de un objetivo específico. Contenidos metodológicos específicos en función de las temáticas abordadas, en especial los relacionados con el análisis y presentación de los hallazgos. Producto esperado: Marco teórico y un capítulo de hallazgos – cumplir con un objetivo específico. Una vez aprobado el Taller II, continuarán con la elaboración del Trabajo Final junto al Director de Trabajo Final.