

## ÁREA DE CONCENTRACIÓN

### 1. Métodos Cuantitativos

**Objetivo:** Dominio de los modernos métodos cuantitativos para la toma de decisiones el estudiante desarrolla habilidades fundamentales para la selección de opciones con base en aproximaciones numéricas, las cuales ayudan a reducir la incertidumbre y a solucionar problemas de alta complejidad.

**Resumen del contenido:** La importancia de los métodos cuantitativos en la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Distribuciones. Optimización. Programación lineal. Modelos de transporte. Programación dinámica. Análisis de Markov y sus usos. Modelos de línea de espera, teoría y aplicaciones. Simulación, usos y limitaciones. Modelo de Montecarlo.

### 2. Ingeniería Económica

**Objetivo:** Dominio de las herramientas básicas para el análisis financiero relacionado con la Ingeniería. Manejo de las técnicas que sustentan la evaluación de proyectos, la toma de decisiones para el diseño, adquisición o reemplazo de instalaciones y equipos, basadas en el análisis del valor del dinero en el tiempo.

**Resumen del contenido:** Conceptos de costos, comparaciones de costos: anual, promedio, anual equivalente. Razón Beneficio/Costo. Análisis de sensibilidad. Fracción asintótica CAEU. Análisis de Reemplazo. Vida económica óptima. CMVU. Capitalización. Tasa de Retorno y Período de Recuperación. Generalizado. Estructuración del problema de decisión. Técnicas estadísticas y métodos no probabilísticas. Árboles de decisión. Valor Esperado de la Información Perfecta. Estadística Bayesiana. Preferencia frente al riesgo. Loterías. Equivalente Cierto. Prima por riesgo. Teoría de Utilidad: Funciones de Utilidad. Aproximaciones Discretas de Distribuciones de Probabilidad. Método de los Intervalos. Muestreo Montecarlo. Simulación de Riesgo. Valor de la información. Técnicas Avanzadas en Ingeniería Económica.

### 3. Gerencia de Tecnología

**Objetivo:** Toma de conciencia del valor estratégico de la gestión de la tecnología en la empresa moderna, acercamiento a los conceptos y métodos asociados con el desarrollo, selección y gerencia del componente tecnológico en las organizaciones.

**Resumen del contenido:** Breve reseña de las transformaciones tecnológicas en el tiempo. Gerencia de la tecnología y la innovación, conceptos básicos. Política tecnológica. Competitividad, cambio técnico y crecimiento económico. Evaluación tecnológica empresarial. Formulación y evaluación de proyectos de desarrollo tecnológico. Organización para la innovación. Planeación estratégica y prospectiva tecnológica.

### 4. Gerencia de proyectos

**Objetivos:** Adquisición de conocimientos prácticos en cuanto al establecimiento de objetivos y metas, así como el manejo de herramientas de planificación, ejecución y control de proyectos industriales, de infraestructura o de servicios.

**Resumen del contenido:** Conceptos y definiciones La naturaleza de los proyectos. El gerente de proyectos: rol y competencias. La evaluación de proyectos: Viabilidad y factibilidad. Recuperación de la inversión. Enunciado del proyecto. Objetivos. Estructura desagregada de trabajo. Recursos necesarios. Planificación: Establecimiento de metas. Secuencia de las actividades. Diagrama de Gantt, PERT CPM. Asignación de responsabilidades. Plan de utilización de recursos. Identificación de problemas y oportunidades potenciales. Ejecución: organización y factor humano. Contratos. Aseguramiento de la calidad. Factores críticos. Cierre del proyecto.

### 5. Gerencia de Operaciones

**Objetivos:** Adquisición de conocimientos sobre la cadena de producción de la empresa. Desarrollo de destrezas en la dirección y administración de los diversos procesos operacionales, en el manejo de las funciones correspondientes y los elementos legales relacionados. Manejo de herramientas metodológicas para el logro de la calidad y la productividad, así como la comprensión de la interacción entre esta función y las otras áreas de la empresa.

**Resumen del contenido:** Conceptos básicos. Planificación estratégica, táctica y operacional. Planificación de operaciones de servicios. Planificación de capacidad. Planificación de la producción. Evolución de los métodos de producción. La competencia global y las

exigencias a la gestión de la producción. Manufactura de clase mundial. Resumen de las tecnologías de producción de bienes. Gestión de la calidad. Sistemas integrados de información de gestión. Diseño y desarrollo de productos. La producción como función organizacional: ubicación en la cadena de valor. La producción como sistema. Agotamiento de depósitos. Sistema de empujar. Sistema de halar. Enfoque justo a tiempo (JIT). Programa maestro de producción. Consideraciones sobre el futuro de la gestión de la producción.

## **6. Gerencia de Logística**

**Objetivo:** Comprensión de los conceptos y las técnicas relativas a la logística de abastecimiento y su integración con la cadena de suministro, la administración estratégica de inventarios, el control de existencias y los procesos de elaboración de inventarios.; el abastecimiento y los procesos de compras y outsourcing, los aspectos relativos a transporte, rutas y operaciones de distribución.

**Resumen del contenido:** Logística: su valor estratégico. Estrategias de contacto y conocimiento de las necesidades del cliente. Logística de abastecimiento y la integración de la cadena de suministro. Administración estratégica de inventarios. Control de existencias. Costos y desempeño de inventarios. Procesos de elaboración de inventarios y modelos de ordenamiento. El abastecimiento y los procesos de compras: selección, contratación y evaluación de fuentes de abastecimiento. Desarrollo y certificación de proveedores. Gerencia colaborativa y cooperativa de logística. Técnicas para ubicación de almacenes. Tecnologías de despacho. Modos de transporte y generación de rutas. Costo del transporte. El outsourcing. Operaciones en el centro de distribución. Tecnologías existentes para agilizar y mejorar la productividad en logística. Ventajas y Desventajas. Logística en la pequeña y mediana empresa.

**NOTA: Las asignaturas Gerencia de Proyectos, Gerencia de Logística y Gerencia de Operaciones conforman el Diplomado Avanzado en Gerencia de Producción.**

**Materias electivas:** Los estudiantes podrán tomar cualquier asignatura obligatoria del Área de Concentración de otras Maestrías. Pueden tomarlas de manera independiente o conducente a un Diplomado Avanzado.

## **Diplomado Avanzado en Gestión de Tecnología de la Información**

- Inteligencia de Negocios
- Tecnología de información y comunicaciones
- Gestión del conocimiento

## **Diplomado Avanzado en Gerencia Internacional**

- Mercadeo Internacional
- Finanzas Internacionales
- Negocios Internacionales

## **Diplomado Avanzado en Gerencia Financiera**

- Valoración de empresas
- Administración financiera
- Finanzas internacionales