

## **DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA**

### **a. Perfil de ingreso del estudiante:**

El perfil general de ingreso de los estudiantes de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería de la Cadena de Suministro, es el de una persona con interés por el desarrollo formal de la logística basado en metodologías de diseño; interés por la investigación con un pensamiento crítico; creatividad e inventiva para abordar problemas nuevos o innovar, ofreciendo soluciones a problemas reales de cadena de suministro, estrategias, sistemas de información, sistemas de transporte, sistemas marítimos, manufactura, materiales y producción.

También debe presentar capacidad de expresión y una disposición al trabajo en equipo para abordar problemas complejos que involucren diferentes especialidades. Finalmente debe tener un nivel de conocimiento del idioma inglés que le permita comprender correctamente textos y cursos en este idioma.

Además del perfil general, el interesado debe tener una base firme en las matemáticas y las estadísticas. Debe tener una formación en algunas de las áreas fundamentales de la tecnología moderna (software y hardware).

### **b. Perfil del egresado:**

El egresado de esta Maestría poseerá:

- La habilidad de aplicar las matemáticas, la ciencia y la ingeniería en el dominio de la cadena de suministros.
- La habilidad para recolectar y analizar apropiadamente bases de datos.
- La habilidad de aplicar métodos cuantitativos al modelado y análisis de cadenas de suministros globales.
- La habilidad de trabajar en equipo.
- La habilidad de describir un problema, reconocer sus dificultades y desarrollar y evaluar soluciones potenciales.
- La habilidad de presentar resultados efectivamente.
- La habilidad de determinar el impacto de soluciones en el contexto global, económico, ambiental y social. La habilidad de continuar aprendiendo y desarrollándose dentro de su campo.
- La habilidad para participar efectivamente dentro de las organizaciones donde se involucre.
- El conocimiento de asuntos relevantes al dominio de la cadena de suministros global.
- Comprensión de sus responsabilidades profesionales y éticas.

### **c. Competencias a desarrollar en el estudiante:**

- Manejo del método científico.
- Análisis crítico de la literatura sobre tecnología especializada.
- Evaluación de la problemática y de las necesidades contemporáneas de la industria.
- Capacidad de trabajo en equipos multidisciplinarios.
- Habilidad para presentar sus trabajos oralmente y por escrito ante la comunidad científica, tecnológica e industrial, nacional e internacionalmente.
- Una mayor capacidad científica para participar en programas de doctorado que impulsen organismos nacionales e internacionales, como por ejemplo, la SENACYT; y a la vez, el pensum académico efectuado estará acorde con las exigencias de Universidades Internacionales.

## d. Descripción de Curso

**0501 Estadísticas (3-03):** Manejo y análisis de Datos

**0502 Finanzas (3-0-3):** Análisis de inversiones y capital de operación

**0503 (3-0-3) Investigación de Operaciones 1:** Modelos Determinísticos y de Optimización; Programación Lineal; Flujo de Redes.

**0504 (3-0-3) Investigación de Operaciones 2:** Modelos Probabilísticos; Variabilidad; Pronóstico y Simulación; Modelos de Venta al por mayor y por menor.

**0505 (3-0-3) Ingeniería de Cadena de Suministros 1:** Sistemas de Producción; Programación e Inventarios; Almacenaje, incluyendo estrategias de inventario, orden de recolección, ordenamiento; Distribución.

**0506 (3-0-3) Ingeniería de Cadena de Suministros 2:** Transporte: carga de camiones, menores que carga de camión, sistemas de empaque de Courier, administración de conducción. Embarque de contenedores: operaciones de Puerto, operaciones portuarias, administración de contenedores, embarque intermodal. Carga aérea. Red de flete internacional y patrones de flujo de fletes.

**0507 (3-0-3) Ingeniería de Cadena de Suministros 3:** Toma de decisiones en qué hacer o qué comprar, colocar precios y licitar, canales de (distribución) al por mayor y menor; inventario pooling y posposición; colaboración y reparto, cadenas de suministro dinámicas incluyendo efecto *bullwhip*. Asuntos de Cadenas de Suministros locales en regiones clave en el mundo.

**0508 (3-0-3) Estrategia de Cadena de Suministros:** Estudio de casos de éxitos y fracasos de cadenas de suministros destacadas.

**0510 (3-0-3) Sistemas de Información de Cadena de Suministro:** Los sistemas de planeamiento y ejecución de inventario, almacenaje, transporte, importaciones y exportaciones, etc. Arquitectura orientada hacia los servicios, computación de nube, integración de sistemas, RFID y otras tecnologías para escaneo y monitoreo.

**0511 (3-0-3) Seminario:** Giras de facilitación y oradores industriales

**0512 (6-0-6) Proyecto Final:** Pequeños grupos de estudiantes comprometidos en un proyecto patrocinado por la industria, con la guía del cuerpo docente de la facultad.

El curso de Proyecto Capstone o Proyecto Fin de Máster (6 horas semestrales) se toma en el período de verano y pueden completarse en Atlanta o Panamá: Los estudiantes trabajarán en pequeños equipos (de 5 a 8 estudiantes por equipo) y serán supervisados por un miembro del cuerpo de profesores. Los proyectos serán seleccionados de aquellos propuestos por organizaciones patrocinadoras públicas y privadas. Recomendamos que los estudiantes hagan su proyecto con el Georgia Tech Panama Logistics Innovation Center. El Proyecto Fin de Máster ofrece una buena oportunidad para la colaboración entre la UTP y Georgia Tech.