



**Introducción:** La Licenciatura en Ingeniería de Datos se ubica en los programas de orientación científica-práctica, al igual que los actuales programas de Ingeniería de la Universidad de Guanajuato. Esto significa que su plan de estudios contiene una fracción considerable de cursos orientados a comunicar las experiencias prácticas y una significativa proporción de cursos básicos en ciencias; formando egresados que se dedicarán, en su mayoría, a la práctica profesional.

**Descripción del programa:** La Licenciatura en Ingeniería de Datos prepara un nuevo tipo de profesionistas especializados en el procesamiento de la información mediante el uso de sistemas inteligentes que permitan la toma estratégica de decisiones para los diferentes sectores sociales y productivos, apoyándose en tecnologías y tendencias emergentes del análisis e interpretación en pequeños y grandes volúmenes de datos.

**Campo laboral:** A nivel internacional se ha identificado la ingeniería de Datos como una profesión altamente demandada en la actualidad, identificando un amplio campo de empleo en el sector industrial, gubernamental, económico, social, salud, académico, entre muchos otros, desempeñándose como:

- Diseñador de soluciones a partir del análisis profundo e interpretación en entornos BIG DATA.
- Desarrollador de prototipos de sistemas inteligentes tales como chatbots, robots supervisores, sistemas de aprendizaje profundo para modelado y comportamiento.
- Desarrollador de modelos completos para análisis de impacto comercial en cualquier giro del sector industrial.
- Consultor de Big Data de Servicios Profesionales para analizar, extraer, normalizar y etiquetar datos relevantes.
- Desarrollador de prototipos basados en procesamiento del lenguaje natural y las técnicas de inteligencia artificial para resolver problemas del mundo real a gran escala.
- Internet of Things
- Manufactura inteligente
- Bioinformática
- Ciudades Inteligentes
- Industria 4.0
- Desarrollador de proyectos de Automatización Inteligente.
- Integrando equipos de trabajo multidisciplinar con diferentes departamentos e infraestructuras trasladando necesidades de negocio a problemas de Inteligencia Artificial y comunicando soluciones y resultados.

**Perfil de ingreso:**

Conocimientos de precálculo, geometría analítica, física y química que serán evaluados a través del examen de habilidades así como conocimientos habilidades básicas relacionadas con lenguaje, manejo de números y cantidades.

**Perfil de egreso:** El perfil de egreso de la Licenciatura en Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial está definido por las competencias transversales de la Universidad de Guanajuato y las competencias específicas del programa:

**CE1.** Domina los fundamentos matemáticos de la lógica, la probabilidad y la estadística y su relación en aplicaciones de ingeniería de datos y sistemas inteligentes que le permiten el planteamiento de propuestas de solución innovadoras.

**CE2.** Desarrolla software mediante lenguajes de programación orientado a la solución de problemas de ingeniería de datos y sistemas inteligentes de vanguardia.

**CE3.** Extrae información de diversas fuentes de datos para su análisis con el fin de soportar la toma estratégica de

decisiones en diferentes sectores, con actitud ética y de responsabilidad social.

**CE4.** Diseña e implementa sistemas inteligentes orientados a la solución de problemas de ingeniería en las áreas de visión por computadora, robótica, análisis de información, entre otras que le permitan atender las necesidades de desarrollo en áreas específicas y especializadas.

**CET1.** Desarrolla la capacidad de abstracción y de pensamiento crítico a través de aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la solución de problemas relacionados a los campos de la Ingeniería.

**Modalidad:** Escolarizada Presencial

**Duración:** 9 semestres. Con base a lo establecido en el Artículo 51, fracción V del Reglamento Académico, el estudiante tiene el 50% adicional al plazo de duración de plan de estudios para obtener el grado, por lo tanto, el tiempo máximo para cursar este programa es de 13 semestres.

### **Plan de Estudios**

#### **Primera Inscripción**

Cálculo Diferencial  
Fundamentos de los  
sistemas de la Información  
Física Estadística Analítica  
Química Universitaria  
Integración a la Vida  
Universitaria

#### **Segunda Inscripción**

Cálculo Integral  
Programación en ingeniería  
Probabilidad  
Álgebra Lineal  
Matemáticas Discretas  
Desarrollo Humano y Comunicación

#### **Tercera Inscripción**

Matemáticas Avanzadas para Ingeniería  
Programación Orientada a Objetos I  
Estadística Inferencial  
Fundamentos del Análisis de Datos  
Algoritmos y Estructuras de Datos I

#### **Cuarta Inscripción**

Optimización  
Programación Orientada a Objetos II  
Inferencia y Modelado Probabilístico  
Algoritmos y Estructuras de Datos II  
Bases de Datos Relacionales  
Responsabilidad Social

#### **Quinta Inscripción**

Minería de Datos  
Aprendizaje de Máquina  
Sistemas basados en Reglas

Bases de Datos No Relacionales  
Programación en Paralelo

### **Sexta Inscripción**

Análisis de Datos  
Visualización de la Información  
Redes Neuronales Artificiales  
Cómputo Evolutivo  
Formación Cultural e Intercultural  
Espíritu Emprendedor

### **Séptima Inscripción**

Grandes Volúmenes de Datos  
Procesamiento de Lenguaje Natural  
Aprendizaje Profundo  
Visión por Computadora  
Proyecto Integrador I

### **Octava Inscripción**

Ingeniería Económica  
Introducción a la industria 4.0  
Emprendimiento  
Ética Profesional  
Optativa Complementaria  
Proyecto Integrador II  
Optativa de especialización

### **Novena Inscripción**

Inmersión en el ambiente Laboral

**Total de créditos: 260 créditos.**

### **Sede en las que se imparte:**

Campus Irapuato-Salamanca, División de Ingenierías (DICIS)

Sede Salamanca

Domicilio: Carretera Salamanca – Valle de Santiago Km. 3.5 + 1.8; Comunidad de Palo Blanco; C.P. 37000;  
Salamanca, Gto.

Teléfono: (464) 647 99 40

### **Datos de contacto**

Dra. Dora Luz Almanza Ojeda

Coordinadora del Programa Educativo LIDIA

coordinacionLIDIA@ugto.mx

### **Redes sociales**



**Coordinacion Lidia**

[www.ugto.mx/campusirapuatosalamanca](http://www.ugto.mx/campusirapuatosalamanca)