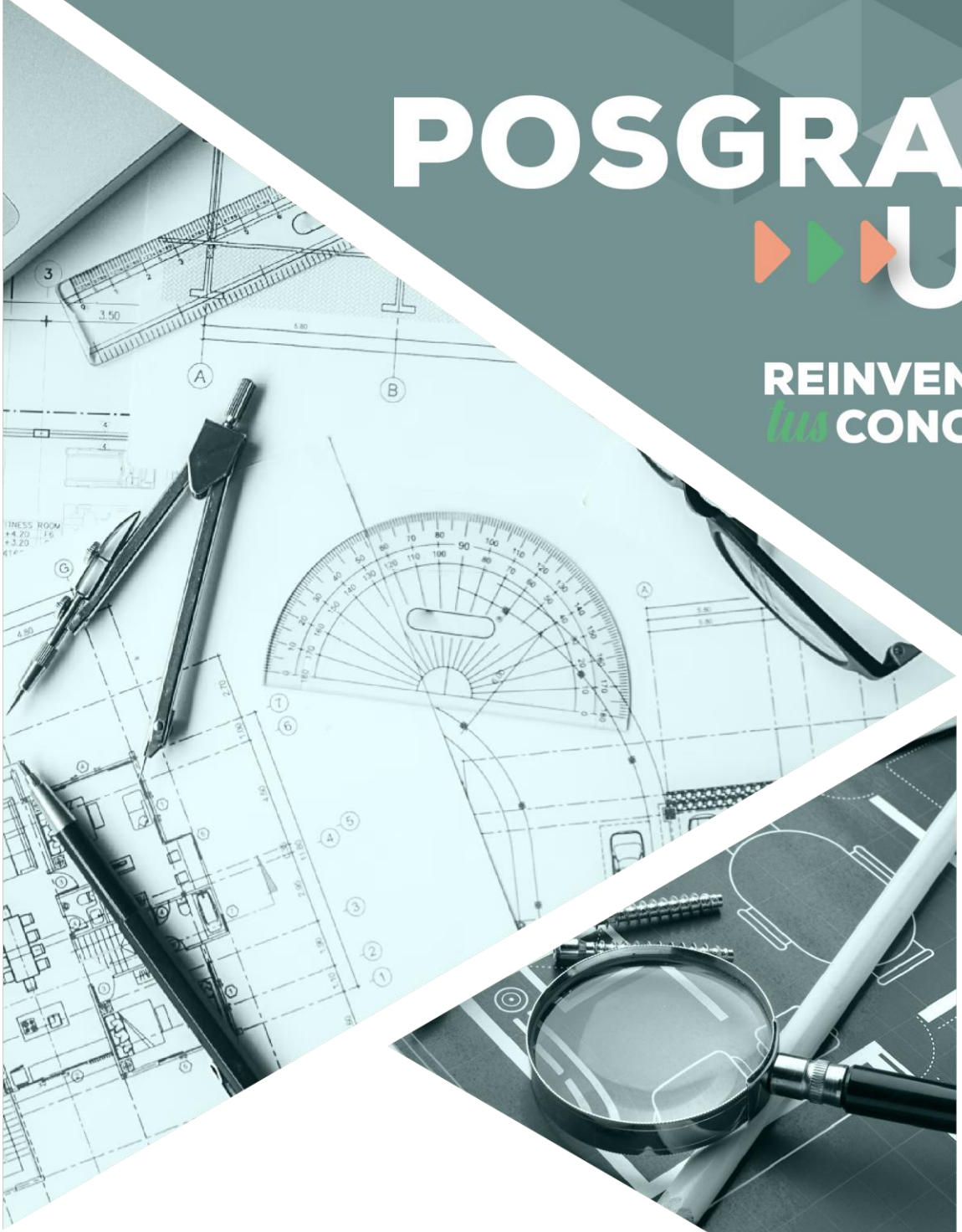
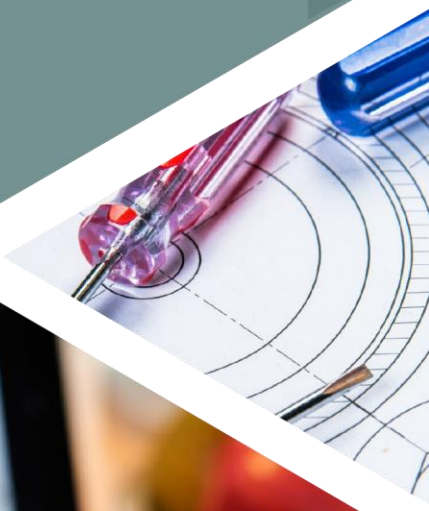
POSGRADOS UdeG

REINVENTA *tus* CONOCIMIENTOS







CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos

Sede: Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

REGISTRO EN EL SNP DE LA SECIHTI: Si*
*Obtener BECA: Según la disponibilidad y requisitos que marca la SECIHTI

Modalidad: Escolarizada y Mixta.

Orientación: Profesionalizante.

Líneas de generación y aplicación del conocimiento

- Análisis y modelado de datos masivos (Big Data).
- Inteligencia de cómputo evolutivo y aprendizaje estadístico (Machine Learning).
- Modelación matemática para ciencia de datos.

Objetivo general. Es formar recursos humanos con capacidad de análisis, diseño, implementación y manejo de herramientas tecnológicas relacionadas con la ciencia de datos, así como para el entendimiento y uso de metodologías de solución a problemáticas significativas, en las que utilice alguno de los abordajes contempladas en las líneas de investigación del posgrado.

Objetivos particulares

- Formar recursos humanos que cuenten con los elementos teóricos y metodológicos que les permitan examinar nuevos conocimientos y proveer soluciones innovadoras en el marco de las líneas de investigación del programa.
- Proporcionar los instrumentos para el fortalecimiento del pensamiento crítico y reflexivo del egresado que conduzca al planteamiento, desarrollo y participación en proyectos de investigación y de desarrollo tecnológico.
- Desarrollar en el estudiante habilidades científica, que le permitan participar activamente en diversos proyectos de investigación.
- Formar sujetos promotores del desarrollo social, que tengan alto potencial de contribuir en el desarrollo de recursos científicos y tecnológicos para favorecer su inserción en el mercado laboral del sistema educativo, científico y tecnológico, en el ámbito del análisis de datos.
- Instruir para la difusión y publicación del conocimiento científico.

Perfil de ingreso. Es un estudiante con las siguientes características:

- Contar con conocimientos y habilidades de programación estructurada, y orientada a objetos, en un lenguaje de programación de alto nivel, tales como R, Python, Matlab, C,C++.
- Contar con conocimientos generales de cálculo diferencial e integral en varias variables, álgebra línea, y probabilidad y estadística.
- Contar con capacidad de análisis, creatividad y disposición para trabajar en equipo e individualmente en las actividades de aprendizaje contempladas en el programa.
- Tener deseos de superarse profesionalmente, a partir de mantener una actitud propositiva y autodidacta.

- Contar con capacidad para resolver problemas mediante la aplicación del conocimiento de forma autodirigida.

Perfil de egreso. Es un estudiante con las siguientes características:

- Desarrollar conocimiento especializado de herramientas tanto prácticas como teóricas de ciencia de datos.
- Capacidad de asimilar y/o plantear problemática significativa, y aplicar o proponer soluciones innovadoras basadas en ciencia de datos.
- Capacidad de involucrarse en actividades de divulgación y desarrollo de proyectos de investigación y aplicación de las metodologías de la ciencia de datos.

Requisitos de ingreso. Son aquellos establecidos en la normativa universitaria vigente aplicables a los posgrados, así como los siguientes:

- Título o acta de titulación y constancia de terminación de servicio social de un área afín al posgrado, conforme lo determine la Junta Académica.
- Contar con un promedio mínimo de 80 en estudios de licenciatura avalado con el certificado.
- Acreditar el proceso de admisión que establezca la Junta Académica del Posgrado.
- Demostrar un nivel mínimo B1 de Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas (MCERL) de preferencia en el idioma inglés o su equivalente.
- Carta de exposición de motivos.
- Aprobar los demás requisitos publicados en la convocatoria respectiva.

Requisitos para obtener el grado. Además de los previstos en la normatividad universitaria, son los siguientes:

- Cumplir con el total de créditos que se indican en el Plan de Estudios.
- Presentar, defender y aprobar el trabajo recepcional de grado en cualquiera de las modalidades.
- Presentar constancia de no adeudo expedidas por la Coordinación de Control Escolar.
- Cubrir los aranceles correspondientes.

Plan de estudios

Área de formación básica común obligatoria

- Análisis y exploración de datos.
- Métodos matemáticos para el análisis de datos.
- Métodos computacionales para el análisis de datos.
- Seminario interdisciplinar.

Área de formación especializante obligatoria

- Seminario de tesis I.
- Seminario de tesis II.

Área de formación optativa abierta

- Análisis multivariado.
- Análisis topológico de datos.
- Análisis y exploración de datos.
- Bases de datos.

- Cómputo en paralelo para redes neuronales.
- Datos a gran escala.
- Fundamentos matemáticos para la inteligencia artificial.
- Inteligencia computacional.
- Métodos computacionales para el análisis de datos.
- Métodos de ciencia de datos para ecuaciones diferenciales.
- Métodos matemáticos para el análisis de datos.
- Minería de datos.
- Modelos estadísticos.
- Optimización multiobjetivo.
- Procesamiento de lenguaje natural.
- Reconocimiento de patrones.
- Redes neuronales avanzadas.
- Redes neuronales profundas.
- Series de tiempo.
- Sistemas de almacenamiento de datos.
- Sistemas distribuidos.
- Tópicos selectos de cómputo evolutivo I.
- Tópicos selectos de cómputo evolutivo II.
- Tópicos selectos en aprendizaje máquina.
- Tópicos selectos en inteligencia artificial.
- Tópicos selectos en matemáticas I.
- Tópicos selectos en matemáticas II.
- Tópicos selectos en matemáticas III.
- Visualización de los datos.

Duración del programa: El programa de Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos tendrá una duración estimada de 4 (cuatro) ciclos escolares, los cuales serán contados a partir del momento de la inscripción.

Costos y apertura: Consultar en la Coordinación del programa.

Informes

Dirección: Boulevard Marcelino García Barragán Núm. 1421. C.P. 44430. Guadalajara, Jalisco, México.

Teléfono: 33 13 78 59 00, extensión: 27658.

Correo electrónico:
micid@cucei.udg.mx

Página web:
https://www.cucei.udg.mx/maestrias/cienciadatos/

- **Nota:** Las y los aspirantes que resulten aceptados al programa de posgrado no tienen garantizado el acceso a una beca de manutención, la asignación estará sujeta a la disponibilidad presupuestal y a los criterios que establezca la SECIHTI en las respectivas convocatorias.