



Tecnológico
de Monterrey | Educación
Continua

THE LEARNING
GATE



Certificación

DATA SCIENTIST

**Toma decisiones acertadas con
modelos de ciencia de datos
para impulsar la competitividad
de tu organización.**



¿Qué son las certificaciones?

En la actualidad, las empresas le dan mayor valor a las competencias, habilidades y resultados de aprendizaje que derivan de actividades no necesariamente ligadas con un título profesional o grado.

Ante este escenario mundial, el Tecnológico de Monterrey ha creado **CERTIFICACIONES** accesibles, flexibles y eficaces que te permiten ser proactivo en la elección de habilidades y conocimientos que necesitas acreditar y comprobar.

Los reconocimientos se te otorgan al concluir satisfactoriamente un programa, demostrando que has obtenido los conocimientos, pero sobre todo, que puedes aplicarlos en los ámbitos laboral y/o personal, a través de un proyecto real.

Beneficios:

- Sirven para demostrar a potenciales empleadores tus conocimientos, competencias, habilidades y resultados de aprendizaje.
- Tú defines el perfil de tu proyecto para certificarte, en función de las competencias que deseas aplicar y de la organización en la que colaboras.
- Son independientes y complementarias a los títulos formales de grados académicos del Tecnológico de Monterrey.
- Son acumulables, ya que pueden sumarse para obtener una certificación de mayor especialización, o pueden otorgar créditos académicos para acreditar materias de Posgrado.
- Al concluir cada una, recibirás una insignia digital, con autenticación Blockchain, prácticamente infalsificable, que podrás compartir en redes sociales y medios digitales.

Objetivo de la **Certificación Data Scientist**

Reconocer a los participantes que se desempeñan en la aplicación de herramientas tecnológicas y enfoques matemáticos en el desarrollo de modelos de ciencia de datos.

¿Qué hace único a **este programa?**

Con esta certificación podrás demostrar las competencias de:

- Principios de la Ciencia de Datos
- Programación en Python para Ciencia de Datos
- Ingeniería de Datos
- Visualización Efectiva de Datos con Python
- Desarrollo de Visualizaciones de Datos
- Análisis Estadísticos de Datos

Dato sobre retorno de inversión

Los Data Scientist en México ganan 7 veces más que los ingenieros. La ciencia de datos es una profesión que se encarga de la captura, procesamiento, análisis y representación de grandes cantidades de datos. Es más rentable que otras profesiones como la ingeniería química, metalúrgica o automotriz, con sueldos de hasta 90 mil pesos mensuales*.

**Periódico El Financiero*



Objetivo

Con este programa aplicarás herramientas de procesamiento e ingeniería de datos, análisis estadístico y desarrollo de aplicaciones web para integrar análisis exploratorio, inferencial y predictivo en soluciones orientadas a la toma de decisiones y la automatización.

Dirigido a

Es ideal para personas profesionistas que, durante sus estudios de licenciatura, cursaron alguna materia relacionada con lenguajes de programación de alto nivel, colaboran en organizaciones analizando datos en Tableau o herramientas equivalentes, han desarrollado algunos modelos de predicción sin contar con formación formal en ciencia de datos y cuentan con habilidades para el trabajo en equipo y la comunicación efectiva.



The Learning Gate

Ahora te ofrece dos opciones de aprendizaje.

Modelo Flex	Modelo Gen
Para ti, que te gusta aprender a tu propio ritmo y tomar tus propias decisiones.	Para ti, que te gusta colaborar en equipo y contar con acompañamiento estratégico.
Sesión de onboarding personal.	Sesión de onboarding para conocer a tus compañeros.
Comienza y termina tu Certificación de acuerdo con tu ritmo y tu propia agenda.	Comienza y termina tu Certificación con tu generación.
Elige el Certificado de Competencias o Microcertificado que se adapte mejor a tus intereses.	Sigue la secuencia de los Certificados de Competencias o Microcertificados standard recomendados .
Mantén completa flexibilidad en tu aprendizaje .	Completa cada Certificado de Competencias o Microcertificado en dos semanas .
	Conéctate a sesiones en vivo con profesores antes de cada reto .

CERTIFICACIÓN

Data Scientist

210 horas | 5 microcertificados y 1 certificado | 17 módulos

Onboarding: Inicia tu Certificación

CERTIFICADO Y MICROCERTIFICADO	Principios de la Ciencia de Datos	Programación en Python para Ciencia de Datos	Ingeniería de Datos	Visualización Efectiva de Datos con Python	Desarrollo de Visualizaciones de Datos	Análisis Estadísticos de Datos
MÓDULOS	Estadística para la Ciencia de Datos	Fundamentos Esenciales de Python	Procesamiento e Integración de Datos	Visualización Estática de Datos	User Experience and Interface Design	Análisis Exploratorio de Datos
	Programación Shell de Linux en Ciencia de Datos	Python para Ciencia de Datos y Procesamiento Numérico	Manipulación de Bases de Datos SQL	Análisis de Datos Geoespaciales	Optativa 1. Diseño Básico de Dashboard Utilizando Power BI	Fundamentos de Análisis Inferencial
			Manipulación de Bases de Datos No-SQL: MongoDB		Optativa 2. Diseño Básico de Dashboard Utilizando Tableau	Análisis Estadístico para Predicción
			Extracción de Datos con Python		*En este módulo podrás cursar una sola opción entre dos asignaturas optativas.	
			Construyendo Pipeline de Datos Escalables con Kedro		Desarrollo Web para Portal de Inteligencia Analítica	

Temario

Onboarding: Inicia tu Certificación

Identificarás el ecosistema de aprendizaje de la plataforma The Learning Gate con la finalidad de sacar el mayor provecho, alcanzando el éxito en tu nuevo viaje de aprendizaje.

1. Bienvenida
2. Tu Certificación
3. Pilares para el éxito
4. Navegación TLG
5. Comunidad

Microcertificado

Principios de la Ciencia de Datos

Módulo 1 | Estadística para la Ciencia de Datos

10 horas

Realizarás análisis estadísticos formales para apoyar decisiones de alto impacto.

1. Conceptos básicos
2. Medidas resumen
3. Teorema de Chebyshev
4. La distribución normal
5. Verificación de la normalidad

Módulo 2 | Programación Shell de Linux en Ciencia de Datos

10 horas

Usarás comandos Shell para manipular archivos y directorios en Linux y crear scripts que automaticen tareas.

1. Introducción a UNIX
2. Variables y operaciones matemáticas
3. Estructuras selectivas
4. Estructuras repetitivas
5. Filtros verticales y horizontales: grep y cat

Programación en Python para Ciencia de Datos

Módulo 3 | Fundamentos Esenciales de Python

10 horas

Aplicarás código estándar en Python con estructuras condicionales, repetitivas y de manejo de archivos, para asegurar programas legibles, seguros y colaborativos.

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. Tipos y estructuras de datos | 4. Funciones |
| 2. Estatutos condicionales | 5. Archivos de texto |
| 3. Estatutos de repetición | |

Módulo 4 | Python para Ciencia de Datos y Procesamiento Numérico

10 horas

Utilizarás estructuras de datos y funciones de las bibliotecas Pandas y NumPy.

- | | |
|---|--|
| 1. Plataformas/frameworks | 4. Seleccionando información con Pandas |
| 2. Arreglos, matrices y sus operaciones en NumPy | 5. Procesamiento de datos con Pandas y uso de la IA Pandas |
| 3. Estructuras de datos, lectura y almacenamiento de datos tabulares con Pandas | |

Certificado

Ingeniería de Datos

Módulo 5 | Procesamiento e Integración de Datos

10 horas

Manipularás conjuntos de datos con Pandas para concatenar, unir y preparar información para análisis o modelos de IA.

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Introducción | 4. Funciones para conjuntar información |
| 2. Bases de datos | 5. Índices en Pandas y Pivot Table |
| 3. Álgebra relacional | |

Módulo 6 | Manipulación de Bases de Datos SQL

10 horas

Trabajarás con datos en SQL para realizar consultas, uniones, filtros, condiciones y operaciones avanzadas.

1. Iniciando con SQL
2. SQL básico
3. Más SQL
4. Aggregate Functions y Grouping
5. SQL y Pandas

Módulo 7 | Manipulación de Bases de Datos No-SQL: MongoDB

10 horas

Almacenarás datos en bases no relacionales y realizarás consultas, filtros y agregaciones desde Python.

1. Introducción a las bases de datos
2. Fundamentos de MongoDB
3. Consultas y manipulación
4. Agregaciones
5. Python + MongoDB

Módulo 8 | Extracción de Datos con Python

10 horas

Extraerás datos de sitios web para analizarlos o crear modelos de aprendizaje automático.

1. La web y HTML
2. Web scraping con Python
3. BeautifulSoup
4. Uso de APIs para consultar información
5. Extracción de información de documentos PDF
6. De la web a Pandas

Módulo 9 | Construyendo Pipeline de Datos Escalables con Kedro

10 horas

Emplearás herramientas especializadas para administrar y controlar múltiples aplicaciones de inteligencia artificial.

1. Introducción y configuración del entorno
2. Gestión de datos y configuración en Kedro
3. Creación de un Pipeline de datos en Kedro
4. Modularización y buenas prácticas en Kedro
5. Despliegue básico de Pipelines en Kedro

Microcertificado

Visualización Efectiva de Datos con Python

Módulo 10 | Visualización Estática de Datos

10 horas

Conocerás los elementos clave para diseñar narrativas visuales basadas en datos.

1. Plataformas de visualización en Python
2. Gráficos de comparación
3. Gráficos de distribución
4. Gráficos de relación
5. Visualización avanzada: sub gráficas, anotaciones y 3D

Módulo 11 | Análisis de Datos Geoespaciales

10 horas

Comprenderás el significado de los datos y aplicarás fundamentos del análisis visual geoespacial.

1. Fundamentos de GeoPandas
2. Mapas
3. Manipulaciones geométricas
4. Operaciones
5. Geovisualización inteligente

Microcertificado

Desarrollo de Visualizaciones de Datos

Módulo 12 | User Experience and Interface Design

10 horas

Diseñarás tableros con criterios de buen diseño UX/UI.

1. Introducción a UX/UI en la era digital
2. Diseño de experiencias centradas en el usuario
3. Accesibilidad e inclusión en el diseño UX/UI
4. UX/UI impulsado por IA
5. Del diseño visual hasta la evaluación de usabilidad: principios, comunicación y pruebas con usuarios

Módulo 13 | En el módulo 13 podrás cursar una sola opción entre dos asignaturas optativas.

Optativa 1. Diseño Básico de Dashboard Utilizando Power BI

10 horas

Conocerás como desarrollar dashboard utilizando Power BI.

- | | |
|--|--|
| 1. Introducción | 4. Lenguaje DAX, mapas y medidas |
| 2. Concepción de Business Intelligence | 5. Creación de un reporte sencillo de Power BI |
| 3. Conociendo la interfaz de Power BI | |

Optativa 2. Diseño Básico de Dashboard Utilizando Tableau

10 horas

Crearás reportes claros y visualizaciones efectivas que extraigan, analicen y presenten datos desde un repositorio en la plataforma Tableau.

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Introducción a Tableau | 4. Técnicas avanzadas de creación de tableros |
| 2. Visualización de datos | 5. Construyendo una historia de datos con Tableau |
| 3. Preparación y cálculos de datos | |

Módulo 14 | Desarrollo Web para Portal de Inteligencia Analítica

10 horas

Desarrollarás aplicaciones front-end con Streamlit para crear tableros interactivos.

- | | |
|--|---|
| 1. Fundamentos de Streamlit | 4. Conexión a base de datos no relacionales y consumo de base de datos relacionales |
| 2. Controles de Streamlit y consumo de APIs externas | 5. Git/github y despliegue de Streamlit |
| 3. Controles avanzados de Streamlit | |

Microcertificado

Análisis Estadísticos de Datos

Módulo 15 | Análisis Exploratorio de Datos

10 horas

Diseñarás programas enfocados en la exploración de datos.

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Fundamentos del análisis exploratorio de datos | 4. Preprocesamiento de datos |
| 2. Análisis univariado | 5. Análisis de series de tiempo |
| 3. Análisis bivariado y multivariado | |

Módulo 16 | Fundamentos de Análisis Inferencial

10 horas

Interpretarás y aplicarás herramientas visuales para analizar medidas estadísticas, niveles de confianza y pruebas de hipótesis.

1. Estadística inferencial
2. Pruebas de hipótesis para una población
3. Pruebas de hipótesis para dos poblaciones
4. Prueba de hipótesis para la media de más de dos poblaciones
5. Prueba de hipótesis para la proporción de más de dos poblaciones

Módulo 17 | Análisis Estadístico para Predicción

10 horas

Utilizarás herramientas visuales en Python para generar modelos de regresión con datos unidimensionales y bidimensionales.

1. Asociación entre dos variables
2. Regresión lineal simple: parte 1
3. Regresión lineal simple: parte 2
4. Regresión múltiple: parte 1
5. Regresión múltiple: parte 2

Pondrás en práctica los conocimientos y competencias obtenidos a través del desarrollo de un **Proyecto Integrador de Dominio Autónomo (PIDA)**, que te permitirá obtener la Certificación.

Certificación

210
Horas

170
Horas
Certificado de
Competencias

+

40
Horas
Proyecto Integrador
de Dominio
Autónomo (PIDA)

¿Cómo demostrarás
tu aprendizaje?

MODELO PIDA

(Proyecto Integrador de Dominio Autónomo)



Al terminar el **Certificado de Competencias**, obtendrás una insignia **Oro**.



Al terminar la **Certificación**, obtendrás una insignia **Diamante**.

Estas insignias están respaldadas por **tecnología Blockchain**, lo que fortalecerá tu currículum digital y te permitirá demostrar tus habilidades de manera rápida y segura en plataformas digitales.



¿Por qué somos el
mejor aliado para tu
desarrollo profesional?



Universidad #1 de México
(públicas y privadas), según QS
World University Rankings 2026.



Universidad #1 en Latinoamérica
en THE Global Employability
University Ranking Survey 2025.



Top 4 de las mejores
universidades de Latinoamérica,
según QS World University
Rankings: Latin America & The
Caribbean 2026.



Descubre más sobre tu programa

www.maestriasydiplomados.tec.mx

Haz contacto

800 800 2114 | educacion.continua@itesm.mx