

FICHA DE TALLER

➤ Datos generales:

Título:	Introducción a la Analítica de datos					
Instructor o docente:	Adrián Soto Girón					
Duración total de taller:	5 sesiones virtuales de 2 hrs. C/U.					
Área:	<input type="checkbox"/>	Formación para la docencia	<input type="checkbox"/>	Formación para la gestión universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Otra
Modalidad de impartición:	<input type="checkbox"/>	Presencial	<input checked="" type="checkbox"/>	A distancia	<input type="checkbox"/>	Híbrida
Fechas:	26, 27, 30 de septiembre, 1 Y 4 de octubre					

➤ Descripción:

Destinatarios:

El curso está dirigido a profesionales de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), docentes y público en general que deseen adquirir habilidades y conocimientos en el análisis de datos. No se requiere experiencia previa en análisis de datos, pero se recomienda tener conocimientos básicos en manejo de equipo de cómputo y hojas de cálculo.

Objetivo(s) o competencia(s):

Proporcionar a los participantes las competencias necesarias para realizar análisis de datos, permitiendo llevar a cabo la exploración, limpieza y procesamiento de los datos para la identificación y presentación de indicadores en conjuntos de datos.

Al finalizar el curso, el participante será capaz de:

- Comprender y aplicar conceptos fundamentales del análisis de datos.
- Recopilar, limpiar y preparar datos para su análisis.
- Realizar análisis exploratorios y descriptivos de datos.
- Desarrollar y evaluar modelos predictivos utilizando técnicas estadísticas y de machine learning.
- Interpretar y comunicar resultados de manera clara y efectiva utilizando visualizaciones de datos.

Metodología y Actividades:

La metodología del curso se basa en un enfoque práctico y participativo, combinando teoría con ejercicios prácticos y actividades colaborativas. Las actividades del curso incluyen:

- **Exposiciones teóricas:** Presentaciones y explicaciones de los conceptos fundamentales del análisis de datos.
- **Demostraciones prácticas:** Ejemplos prácticos y demostraciones en tiempo real utilizando herramientas como Excel, Python y Google Colab.

- **Actividades en equipo:** Ejercicios y proyectos en equipo para fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos.
- **Trabajo independiente:** Tareas y ejercicios prácticos que los participantes deben realizar de manera independiente.
- **Proyecto:** El proyecto final será un análisis de datos completo que se desarrollará a lo largo de las sesiones.

Mecanismo y criterios de evaluación:

La evaluación del curso se basará en la participación activa, la calidad de los trabajos y ejercicios prácticos realizados, y un proyecto final. Los mecanismos y criterios de evaluación incluyen:

- Participación en clase (20%): Evaluación de la participación activa y la contribución en las discusiones grupales.
- Ejercicios prácticos (30%): Evaluación de los ejercicios y tareas prácticas realizados durante el curso.
- Proyecto final (50%): Desarrollo y presentación de un proyecto de análisis de datos que demuestre la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridas. Los criterios de evaluación para el proyecto final incluirán la calidad de los datos utilizados, la correcta aplicación de técnicas de análisis, la interpretación de resultados y la claridad de la presentación.

Temario:

No. De sesión	Fecha	Hora	Temas a abordar
Sesión 1	26 de septiembre	16:00 – 18:00 hrs	Sesión 1: Introducción al Análisis de Datos y Planteamiento del Proyecto Final <ul style="list-style-type: none"> • Definición de análisis de datos • Importancia del análisis de datos en la toma de decisiones • Aplicaciones del análisis de datos en diferentes sectores • Tipos de análisis de datos • Herramientas y software utilizados • Planteamiento del proyecto final: Descripción de los objetivos y estructura del proyecto
Sesión 2	27 de septiembre	16:00 – 18:00 hrs	Sesión 2: Recolección y Limpieza de Datos y Propuestas de Proyecto <ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de datos (internas, externas, públicas) • Métodos de recolección de datos

		<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de los datos (precisión, completitud, consistencia) • Técnicas de limpieza de datos (tratamiento de valores nulos, duplicados, errores) • Herramientas y métodos para la limpieza de datos (Excel, Python) • Presentación y discusión de las propuestas de proyectos
Sesión 3	30 de septiembre 16:00 – 18:00 hrs	<p>Sesión 3: Análisis Exploratorio de Datos (EDA) y Presentación de Fuentes de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición y propósito del EDA • Técnicas de EDA • Herramientas para EDA • Interpretación de resultados del EDA • Presentación de las fuentes de datos seleccionadas por los estudiantes para sus proyectos
Sesión 4	1 de octubre 16:00 – 18:00 hrs	<p>Sesión 4: Modelado y Análisis Predictivo y Trabajo en ETL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción al modelado predictivo • Tipos de modelos predictivos (regresión, clasificación) • Algoritmos comunes (regresión lineal, árboles de decisión, k-NN) • Validación de modelos y métricas de evaluación • Implementación de modelos usando herramientas (Python, Colab) • Trabajo en ETL (Extracción, Transformación y Carga) realizado por los estudiantes para sus proyectos

Sesión 5	4 de octubre	16:00 – 18:00 hrs	<p>Sesión 5: Comunicación y Visualización de Resultados y Presentación de Hallazgos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia de la comunicación en el análisis de datos • Principios de visualización de datos • Herramientas de visualización • Técnicas de narración de datos (data storytelling) • Buenas prácticas para la comunicación de resultados • Análisis y exposición de hallazgos del proyecto final por parte de los estudiantes
----------	--------------	-------------------	---

- **Bibliografía**

- Data Analytics Made Easy, Andrea De Mauro
- Introduction to Data Analysis Handbook, Migrant & Seasonal Head Start
- Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals, Cole Nussbaumer Knaflic
- The Art of Statistics: How to Learn from Data, David Spiegelhalter
- Data Analytics Made Accessible, Dr. Anil Maheshwari

- **Recursos y materiales requeridos**

- Equipo de cómputo
- Excel 2019 o superior
- Buena conexión a internet
- Navegador de internet