



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



Unidad de Competencia							
Visualización de Datos y Dashboarding							
Cuatrimestre	Fecha de elaboración			Modalidad	Tipo	Área de formación	
2	DD	MM	AÑO	• Escolarizada Opción: ○ Presencial	• Taller – Laboratorio	Ciencia de datos, aprendizaje automático y modelos avanzados	
	27	11	2025				
Perfil docente							
• Formación: ○ Licenciatura en Ciencia de Datos, Ingeniería en Sistemas, Matemáticas Aplicadas, Economía, Gestión de Datos o áreas afines. ○ Posgrado deseable en Analítica de Datos, BI, Estadística o Ciencia de Datos. • Experiencia profesional: ○ Mínimo 3 años de experiencia en análisis de datos, diseño de dashboards, BI, storytelling con datos o inteligencia de negocios. ○ Manejo avanzado en Power BI y/o Tableau; experiencia en proyectos reales de visualización. • Dominio de inglés: ○ B2 deseable (lectura técnica en documentación y bases de datos). • Competencias digitales: ○ Manejo de Power BI (DAX, Power Query), Tableau, Excel avanzado, bases de datos, Python para análisis básico y repositorios digitales.							
Horas con Mediación Docente Cuatrimestrales		Horas con Mediación Docente semana/mes		Horas de Actividad Independiente	Horas de Práctica de Campo	Créditos	Academia
HT	HP	HT	HP	64	0	8	
32	32	2	2				
Horas de docencia total de la unidad de competencia: 64							
Propósito general:				Presentación:			
El estudiantado analiza, transforma y visualiza conjuntos de datos				La visualización de datos es fundamental en la ciencia de datos, la			



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



mediante herramientas de inteligencia de negocios (Power BI y Tableau), diseñando dashboards interactivos con principios de visualización efectiva, para comunicar información de forma clara, estratégica y orientada a la toma de decisiones.	analítica y la ingeniería moderna. Esta unidad introduce conceptos y técnicas para transformar datos en información útil, empleando herramientas de BI ampliamente utilizadas en la industria. Relaciona aprendizajes de programación, estadística, análisis de datos y comunicación técnica. El estudiantado desarrolla dashboards profesionales, adquiriendo competencias esenciales para roles en analítica, reporting, ingeniería de datos e IA aplicada.
Competencias	
Genéricas	Disciplinares
• Pensamiento crítico. • Comunicación visual efectiva. • Solución de problemas. • Trabajo colaborativo.	• Transforma datos mediante herramientas ETL básicas. • Diseña visualizaciones adecuadas al tipo de dato y al objetivo analítico.
Profesionales	
• Construye dashboards interactivos para apoyar la toma de decisiones en contextos reales. • Aplica principios de diseño visual, storytelling y buenas prácticas en BI.	
Producto final	
Dashboard profesional interactivo desarrollado en Power BI o Tableau, documentado y basado en un conjunto de datos real o simulado. Debe incluir: Limpieza y transformación del dataset, Visualizaciones clave, Diseño y navegación, Insights y storytelling, Reflexión final sobre decisiones de diseño.	
Enseñanza con perspectiva de género, interculturalidad y Derechos Humanos	
Con la intención de propiciar una enseñanza con perspectiva de género, interculturalidad y derechos humanos, la o el docente que imparta esta unidad de competencia deberá: • Eliminar y rechazar actitudes y comportamientos sexistas, clasistas, racistas y todo tipo de estereotipos que supongan discriminación y violencia en los ámbitos de enseñanza-aprendizaje (virtual y presencial), a partir del ejemplo en su práctica docente. • Promover que el desarrollo del programa educativo y material a utilizar se base en el respeto, protección, promoción y garantía de los derechos humanos, de la dignidad e integridad de todas las personas. • Promover la eliminación de estereotipos o cualquier otra práctica de discriminación o denigración de la persona, que pueda presentarse	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



mediante el uso del lenguaje, el empleo de ejemplos, la diferenciación entre grupos, origen étnico o cualquier otra circunstancia.

- Respetar la identidad de género de las personas en todo momento y nombrarlas tal y como ellas lo deseen.
- Respetar y promover la igualdad de trato y de oportunidades entre las y los estudiantes, favoreciendo acciones afirmativas en beneficio de los grupos en situación de vulnerabilidad, incluso en las afectaciones personales provocadas por la pandemia COVID-19
- Promover y usar lenguaje incluyente y no sexista tanto en el salón de clases como en los trabajos, tesis y otros documentos que elabore la comunidad estudiantil.

Estos elementos son motivados por la información asequible en los programas de estudio de la Licenciatura en Derecho, Modalidad Educativa Presencial (sistema escolarizado), Tomo II, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM 2020).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



Nivel Unidad/Subcompetencias	
Nombre de la Subcompetencia 1	Elementos de la subcompetencia 1
Fundamentos de Visualización y Storytelling con Datos	Conocimientos: • Conceptos de visualización de datos • Tipos de gráficos y su pertinencia • Percepción visual y diseño • Principios de storytelling Habilidades: • Identifica tipos de gráficos correctos • Interpreta visualizaciones • Evalúa calidad visual Valores y actitudes: • Claridad • Ética en comunicación • Responsabilidad en la representación de datos
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	El estudiantado analiza los elementos fundamentales de la visualización de datos para seleccionar gráficos adecuados y comunicar información de manera clara y efectiva.
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
<i>Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
• Análisis de casos reales • Lecturas guiadas • Discusión crítica	• Ejemplos reales • Pizarra digital • Sitios especializados (Makeover Monday, DataViz Project)

Nombre de la Subcompetencia 2	Elementos de la subcompetencia 2
Transformación de Datos (ETL) en Power BI / Tableau	Conocimientos: • Conexión a fuentes de datos
Número de semanas	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



4 semanas	• Power Query / Tableau Prep • Limpieza, normalización y transformación • Modelado básico de datos Habilidades: • Importa y transforma datos • Modela relaciones simples • Depura inconsistencias Valores y actitudes: • Orden • Rigor técnico • Responsabilidad en el manejo de información
Propósito de la subcompetencia	
El estudiantado transforma datos mediante procesos ETL básicos en Power BI o Tableau, preparando datasets limpios y listos para análisis y visualización.	
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
<i>Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
• Laboratorio guiado • Ejercicios con datasets reales • Mini-proyectos	• Power BI Desktop • Tableau Public • Datasets abiertos (Kaggle, INEGI, Open Data)

Nombre de la Subcompetencia 3	Elementos de la subcompetencia 3
Diseño de Visualizaciones Efectivas	Conocimientos: • Gráficas comparativas, temporales, categóricas y geográficas • Uso del color, forma y jerarquía visual • KPIs y métricas clave • Buenas prácticas de diseño Habilidades: • Selecciona visualización adecuada
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	
El estudiantado diseña visualizaciones efectivas que representan información relevante y permiten identificar patrones, tendencias e insights.	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



	• Utiliza formatos y estilos eficientes • Interpreta visualizaciones
	Valores y actitudes: • Precisión • Estética visual responsable
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
<i>Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
• Taller de diseño • Análisis comparativo • Rediseño de visualizaciones	• Power BI / Tableau • Plantillas analíticas • Recursos visuales digitales

Nombre de la Subcompetencia 4	Elementos de la subcompetencia 4
Desarrollo de Dashboards Interactivos	Conocimientos: • Diseño de dashboards • Navegación, filtros e interactividad • Publicación y compartir dashboards • Principios de BI y reporting
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	Habilidades: • Diseña dashboards funcionales • Integra métricas y filtros • Publica informes
El estudiantado construye dashboards interactivos que integran visualizaciones, KPIs y narrativa visual para comunicar información estratégica.	
	Valores y actitudes: • Profesionalismo • Responsabilidad con usuarios finales



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
<i>Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
• Desarrollo de un dashboard final • Laboratorio aplicado • Retroalimentación continua	• Power BI Service • Tableau Public / Tableau Online • Archivos de datos

Evaluación	
La evaluación de los aprendizajes se desarrollará de forma continua durante el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de los siguientes momentos: Evaluación diagnóstica: Identificación del nivel previo en herramientas digitales y conceptos básicos de datos. Evaluación formativa: Prácticas de laboratorio, tareas, avances del dashboard y participación. Evaluación sumativa: Dashboard final + presentación y defensa del proyecto.	
Estrategia de evaluación de los aprendizajes:	Instrumentos de Evaluación:
Estrategias que el estudiante desarrolla para la elaboración de las evidencias de aprendizaje. • ETL del dataset • Visualizaciones intermedias • Dashboard final • Documentación y storytelling • Reflexión final	• Rúbricas • Lista de cotejo • Portafolio digital • Informe técnico
Referencias	
<i>Las referencias consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
Básicas:	Complementarias:
• Few, S. (2021). Show Me the Numbers. Analytics Press. • Murray, D. (2022). Tableau Your Data!. Wiley.	• Berinato, S. (2020). Good Charts. Harvard Business Review Press. • Makeover Monday — Recursos web.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



- | | |
|---|--|
| • Microsoft (2023). Power BI Documentation. | |
|---|--|

Videos:

Bases de Datos:
• CONRICYT • SpringerLink • INEGI Datos Abiertos