

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Denominación de la Asignatura: Visualización para analítica de datos	Código: 64491112	Créditos: 3
Nombre del Profesor: Alexis Castellanos Escobar	Grupo: 2	Período Académico: 2026-1S
Dispositivo pedagógico indicado en el sílabo:		Horario
<ul style="list-style-type: none"> • Teórico-práctica. 		Jueves 6.00 p.m. – 9:00 p.m. (hora Colombia)
Recursos educativos y herramientas de apoyo: <ul style="list-style-type: none"> • La clase expositiva o dialógica. • Talleres <i>hands-on</i>. • Laboratorio. 		
Formulación del problema general del cual se ocupará el curso: <p>El curso de Visualización para analítica de datos tiene como objetivo principal capacitar a los participantes en la creación de representaciones gráficas efectivas de información. A través de metodologías y herramientas especializadas, los estudiantes aprenderán a transformar datos complejos en visualizaciones claras y comprensibles. La finalidad es equipar a los participantes con las habilidades necesarias para diseñar gráficos y <i>dashboards</i> que no solo llamen la atención del público, sino que también faciliten la toma de decisiones basada en datos precisos y relevantes.</p> <p>Además, el curso se enfoca en enseñar a los participantes cómo elegir el tipo adecuado de visualización en función del tipo de datos y del mensaje que se desea transmitir. Esto incluye el uso de gráficos interactivos, mapas y otras herramientas visuales que permiten explorar los datos de manera más dinámica. La finalidad es proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda de cómo cada tipo de visualización puede resaltar diferentes aspectos de los datos y cómo estos aspectos pueden ser utilizados para contar historias más impactantes y persuasivas.</p> <p>Adicionalmente, el curso aborda la integración de prácticas recomendadas para asegurar la precisión y la eficacia en la comunicación visual de los datos. Los participantes aprenderán a evitar errores comunes, a mantener la claridad y la coherencia en sus visualizaciones y a aplicar principios de diseño que mejoren la legibilidad y la interpretación de los datos. La finalidad es que, al terminar el curso, los estudiantes sean capaces de crear visualizaciones que no solo sean estéticamente atractivas, sino también funcionales y alineadas con los objetivos estratégicos comunicativos de sus organizaciones.</p>		

Método de evaluación y recomendaciones:

La asignatura combina el pensar y el hacer, por lo tanto requiere del compromiso de los estudiantes en la preparación de cada uno de los textos y materiales para el curso, así como en las actividades prácticas propuestas. Adicionalmente, se plantean las siguientes acciones:

- Presentaciones del profesor y exposiciones temáticas.
- Discusiones en clase basadas en las lecturas del curso.
- Estudios de caso.
- Talleres.
- Realimentación y asesorías sobre el proyecto final.

Para las actividades se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

- Participación activa en clase.
- Lectura y preparación de los textos y materiales por parte de los estudiantes.
- Profundidad en la exposición y discusión de los casos de estudio.
- Capacidad de análisis y elaboración de hipótesis basadas en datos.
- Cumplimiento en la elaboración y entrega de trabajos.
- Desempeño en las actividades prácticas y ejercicios de visualización de datos.
- Correcto uso del idioma español (reglas gramaticales y ortográficas), así como el uso de sistemas de referencias y citas académicas.

Se evaluarán los desempeños de los estudiantes en tres momentos del curso, discriminados de esta manera:

- Exposición (15%) y estudios de caso (15%).
- Talleres (30%).
- Proyecto final (40%).

En estas actividades se enfatizará en:

- **Fortalecimiento de competencias en segunda lengua:** para ello se emplearán diferentes actividades de lectura, tutoriales, conjuntos de datos, infografías, materiales como vídeos y recursos en el idioma inglés.
- **Fortalecimiento de competencias en TIC:** en cuanto al uso y apropiación de tecnologías de información y comunicación, durante el desarrollo del curso se emplearán diferentes herramientas de software para la visualización de datos.

Recuerde que:

- Las notas se calculan de 0.0 hasta 5.0, en múltiplos de 0.1.
- La nota mínima aprobatoria es 3.5.
- La asignatura se pierde con 20% de inasistencias.
- Las sesiones se realizan de forma virtual a través de la plataforma Google Meet en el siguiente enlace: meet.google.com/xyz-cynj-fdh

Bibliografía:

- Fry, B. (2008). *Visualisation Data*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- Han, B. (2023). *La crisis de la narración*. Barcelona: Herder.
- Han, B. (2022). *Infocracia. La digitalización y la crisis de la democracia*. Barcelona: Taurus.
- Henry, N., Hurter, C., Diakopoulos, N. y Carpendale, S. (2018). *Data-Driven Storytelling*. Boca Raton: A K Peters/CRC Press.
- Kirk, A. (2019). *Data Visualisation*. London: SAGE.
- Majbah Uddin, M., Ullah, R. y Moniruzzaman, M. (2024). *Data Visualization in Annual Reports: Impacting Investment Decisions*. IJFMR Volume 6, Issue 5. DOI 10.36948/ijfmr.2024.v06i05.29149
- Nussbaumer, C. (2023). *Storytelling con datos*. Madrid: Anaya, pp. 82-108.
- Organ, N. (2024). *Data Visualization for People of All Ages*. Boca Raton: A K Peters/CRC Press, pp. 223-240.
- Sosulski, K. (2019). *Data Visualization Made Simple*. New York: Routledge, pp. 1-24.

DESCRIPCIÓN POR SESIÓN DEL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Sesión	Tema	Finalidades formativas del trayecto	Acciones y producciones de los estudiantes:
Sesión 1: 05/02/26	Introducción: un mundo lleno de datos.	<ul style="list-style-type: none">● <i>Comprender el papel fundamental de los datos como medio material en el universo digital, reconociendo su omnipresencia y fenómenos como la infomanía y el dataísmo.</i>	<ul style="list-style-type: none">● <i>Revisión del PDA, la declaración de enseñanza y los recursos de la asignatura.</i>
Sesión 2: 12/02/26	Los datos como el nuevo capital del siglo XXI.	<ul style="list-style-type: none">● <i>Sensibilizar sobre el contexto social, político y ambiental sobre el cual se movilizan los datos.</i>	<ul style="list-style-type: none">● <i>Lectura:</i> Han, B. (2022). <i>El régimen de la información</i>. En: <i>Infocracia. La digitalización y la crisis de la democracia</i>. Barcelona: Taurus, pp. 6-14.
Sesión 3: 19/02/26	¿Qué es la visualización de datos?	<ul style="list-style-type: none">● <i>Utilizar la visualización de datos como una condición de posibilidad para formular y probar hipótesis sobre los datos, así como para</i>	<ul style="list-style-type: none">● <i>Lectura:</i> Sosulski, K. (2019). <i>Becoming visual</i>. En: <i>Data Visualization Made Simple</i>. New York: Routledge, pp. 1-24.

		<i>comunicar hallazgos y conclusiones de manera efectiva.</i>	
Sesión 4: 26/02/26	Visualizaciones exploratorias y explicativas.	<ul style="list-style-type: none"> <i>Distinguir entre visualizaciones exploratorias y explicativas, reconociendo sus propósitos y características distintivas.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Lectura:</i> Henry, N., Hurter, C., Diakopoulos, N. y Carpendale, S. (2018). <i>Exploration and Explanation in Data-Driven Storytelling</i>. En: <i>Data-Driven Storytelling</i>. Boca Raton: A K Peters/CRC Press, pp. 78-102.
Sesión 5: 05/03/26	Principios de diseño, percepción y variables visuales.	<ul style="list-style-type: none"> <i>Aplicar principios de diseño fundamentales en la creación de visualizaciones, considerando aspectos como la jerarquía visual, el equilibrio, la proporción, el contraste y la legibilidad.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Lectura:</i> Nussbaumer, C. (2023). <i>¡El caos es su enemigo!</i> En: <i>Storytelling con datos</i>. Madrid: Anaya, pp. 82-108.
Sesión 6: 12/03/26	Tipos de gráficos: pros y contras.	<ul style="list-style-type: none"> <i>Seleccionar un dispositivo visual efectivo en medio de un número considerable de tipos gráficos.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Lectura:</i> Nussbaumer, C. (2023). <i>Elegir un elemento visual efectivo</i>. En: <i>Storytelling con datos</i>. Madrid: Anaya, pp. 47-81.
Sesión 7: 19/03/26	Metodologías para la visualización de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <i>Apropiar diferentes metodologías de visualización de datos para abordar problemas de análisis complejos que requieran la combinación de diferentes enfoques y técnicas.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Lectura:</i> Kirk, A. (2019). <i>Visualisation Workflow</i>. En: <i>Data Visualisation</i>. London: SAGE, pp. 67-73.
Sesión 8: 26/03/26	Metodologías para la visualización de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <i>Apropiar diferentes metodologías de visualización de datos para abordar problemas de análisis complejos que requieran la combinación de diferentes enfoques y técnicas.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Lectura:</i> Fry, B. (2008). <i>The Seven Stages of Visualizing Data</i>. En: <i>Visualisation Data</i>. Sebastopol: O'Reilly Media, pp. 16-33.
Sesión 9: 02/04/26	Semana Santa		

Sesión 10: 09/04/26	La visualización y el storytelling con datos.	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Emplear la narración como un elemento profundamente humano y emocional en el trabajo con datos.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Lectura:</i> Han, B. (2023). <i>De la narración a la información</i>. En: La crisis de la narración. Barcelona: Herder, pp. 10-15.
Sesión 11: 16/04/26	Técnicas narrativas para contar historias con datos.	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Seleccionar la estructura narrativa más adecuada para un conjunto de datos y un mensaje específico, considerando el tipo de datos, los objetivos de la comunicación y la audiencia a la que se dirige la historia.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Lectura:</i> Henry, N., Hurter, C., Diakopoulos, N. y Carpendale, S. (2018). <i>Data-Driven Storytelling Techniques</i>. En: <i>Data-Driven Storytelling</i>. Boca Raton: A K Peters/CRC Press, pp. 85-105.
Sesión 12: 23/04/26	Patrones narrativos y conexión con las audiencias.	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Fomentar la participación activa y el compromiso de los miembros del equipo a través de patrones narrativos.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Lectura:</i> Henry, N., Hurter, C., Diakopoulos, N. y Carpendale, S. (2018). <i>Narrative Design Patterns for Data-Driven Storytelling</i>. En: <i>Data-Driven Storytelling</i>. Boca Raton: A K Peters/CRC Press, pp. 107-133.
Sesión 13: 30/04/26	Principios y prácticas éticas en la visualización y narrativas con datos.	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Aplicar principios éticos en el diseño y la interpretación de visualizaciones de datos, evitando la manipulación, la exageración y la presentación engañosa de la información.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Lectura:</i> Henry, N., Hurter, C., Diakopoulos, N. y Carpendale, S. (2018). <i>Ethics in Data-Driven Storytelling</i>. En: <i>Data-Driven Storytelling</i>. Boca Raton: A K Peters/CRC Press, pp. 233-248.
Sesión 14: 07/05/26	La visualización de datos como herramienta en las decisiones de negocio.	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Emplear técnicas de visualización de datos adecuadas para abordar preguntas de negocio específicas, considerando el tipo de datos y los tomadores de decisión.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Lectura:</i> Majbah Uddin, M., Ullah, R. y Moniruzzaman, M. (2024). <i>Data Visualization in Annual Reports: Impacting Investment Decisions</i>. IJFMR Volume 6, Issue 5. DOI 10.36948/ijfmr.2024.v06i05.29149

Sesión 15: 14/05/26	Evaluación de las visualizaciones y narrativas con datos.	<ul style="list-style-type: none"> <i>Apropiar criterios evaluativos a la hora de realizar visualizaciones y narrativas con datos, de acuerdo con los objetivos formulados.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Lectura:</i> Henry, N., Hurter, C., Diakopoulos, N. y Carpendale, S. (2018). <i>Evaluating Data-Driven Stories and Storytelling Tools</i>. En: <i>Data-Driven Storytelling</i>. Boca Raton: A K Peters/CRC Press, pp. 249-286.
Sesión 16: 21/05/26	Más allá de la visualización.	<ul style="list-style-type: none"> <i>Explorar las posibilidades sensoriales, creativas y expresivas que existen para representar datos.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Lectura:</i> Organ, N. (2024). <i>Sound and touch</i>. En: <i>Data Visualization for People of All Ages</i>. Boca Raton: A K Peters/CRC Press, pp. 223-240. <p>Semana de Ingeniería y Ciencias Básicas</p>
Sesión 17: 28/05/26	Cierre del curso: balance y perspectivas de la visualización de datos.		

Firma del Profesor

Alexis Castellanos

Firma del Director del Programa

Fecha: febrero 1 de 2026