

ANÁLISIS DE DATOS Y CONCLUSIONES



UNIDAD VI

A continuación se esbozan algunas orientaciones a tener en cuenta en el proceso de enseñanza de los estudiantes. Para ello, plantearemos algunas actividades generales que consideramos desde el equipo de Wonderly como pertinentes y potenciadoras para el abordaje de los contenidos. Se considera que las clases están planificadas para una duración estimada de 45 minutos reloj y el recurso primordial para el desarrollo de las mismas es el acceso a internet mediante una computadora/tablet. **Sin embargo, la invitación es que puedan adecuar la propuesta de forma singular y situada a la institución educativa y al grupo-clase en particular.**

En el desarrollo de las orientaciones se incluye y promueve el enfoque STEAM articulando al mismo tiempo el trabajo dentro de las aulas sobre las diversas competencias, tales como: pensamiento crítico, resolución de problemas, creatividad, cooperación y participación, pensamiento lógico-matemático, aprendizaje ensayo-error, participación activa y pensamiento computacional.

Consejo:

Para un mejor desenvolvimiento de cada encuentro, se sugiere que el educador revise detalladamente cada orientación como parte de la preparación previa para la clase

ORIENTACIONES GENERALES

CLASE 7

Objetivos de la clase	<ul style="list-style-type: none">• Profundizar desarrollo sobre el análisis de datos• Conocer el análisis descriptivo, exploratorio, inferencial, causal y predictivo
Temas	<ul style="list-style-type: none">• Conoce los tipos de datos• Análisis descriptivo• Análisis exploratorio• Análisis inferencial• Análisis causal• Análisis predictivo
Recursos	<p>Computadoras/tablets con acceso a internet Contenidos para trabajar en esta clase:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vídeo: Conoce los tipos de datos• Desafío 1• Vídeo: Análisis descriptivo• Desafío 2• Vídeo: Análisis exploratorio• Desafío 3• Vídeo: Análisis inferencial• Desafío 4• Vídeo: Análisis causal• Desafío 5• Vídeo: Análisis predictivo• Desafío 6
Modalidad	<p>La dinámica será:</p> <ul style="list-style-type: none">• Trabajo con el grupo total
La propuesta	<p>La clase se dividirá en cuatro grandes momentos:</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>1º momento</u>: Introducción• <u>2º momento</u>: Desarrollo de los últimos temas• <u>3º momento</u>: ¡A ejercitar!• <u>4º momento</u>: Cierre

Clase 7

El poder de los datos: transformando datos en conocimiento

Primer Momento: Introducción

Para comenzar con la clase de hoy, puedes anunciar al grupo-clase que la ruta de aprendizaje que se ha iniciado en clases anteriores, llega a su fin. ¡La primera parte del curso de Introducción a la Ciencia de los Datos ha finalizado!

Hoy se trabajaron los últimos temas del fascinante mundo Data Science. Para iniciar dirigitte a los estudiantes:

“Es el fin de la primera parte de nuestro viaje en este curso de Introducción a la Ciencia de los Datos. Hemos recorrido un camino lleno de descubrimientos y aprendizajes, explorando las maravillas del mundo del Data Science... Pero antes de sumergirnos en los detalles, me gustaría plantearles algunas preguntas reflexivas para que podamos iniciar esta clase... ¿Cuál creen que es el objetivo principal del análisis de datos? ¿Para qué creen que nos sirve esta práctica en el mundo actual?”

Se pueden advertir algunos ejemplos de casos de uso en diferentes campos: análisis de mercado, diagnóstico médico, detección de fraudes, entre otros. Una fácil definición de análisis de datos es el proceso de examinar, limpiar, transformar y modelar datos con el objetivo de descubrir información útil, llegar a conclusiones y respaldar la toma de decisiones.





¿SABÍAS QUE?

El análisis de datos es fundamental en la ciencia de datos porque proporciona los cimientos sobre los cuales se construyen todos los demás aspectos del proceso de análisis y extracción de información a partir de datos. Es la herramienta que permite transformar datos crudos en conocimientos significativos y acciones prácticas

Segundo Momento: Desarrollo de los últimos temas

¡Para este momento, puedes compartir con los estudiantes el primer video de la unidad VI Análisis de datos y Conclusiones, llamado: Conoce los tipos de datos. Aquí se desarrollarán a nivel general los tipos de análisis de datos, puedes aprovechar esta instancia para reconstruir lo que se explica en el video.

¿SABÍAS QUE?

Cada tipo de análisis de datos tiene su lugar en el proceso de extracción de información significativa a partir de los datos y puede ser utilizado de manera complementaria para responder preguntas específicas y tomar decisiones informadas. Existen varios tipos de análisis de datos, cada uno con su enfoque y propósito específico.

Seguidamente, es crucial explorar cómo se puede analizar y sacar conclusiones significativas de los datos. Aquí es donde entran en juego diferentes tipos de análisis, cada uno con su propio propósito y enfoque. Para ello puedes proponer las siguientes visualizaciones de los vídeos: *Análisis descriptivo*, *Análisis exploratorio*, *Análisis inferencial*, *Análisis causal* y por último *Análisis predictivo*.



¿SABÍAS QUE?

Análisis descriptivo: Este tipo de análisis se centra en describir y resumir los datos de manera que podamos comprender mejor su estructura y características. Se utilizan herramientas como medidas de tendencia central (como la media, la mediana y la moda) y medidas de dispersión (como la desviación estándar y el rango intercuartílico) para entender la distribución de los datos y detectar posibles patrones o anomalías.

Recuerden que el análisis exploratorio es el siguiente paso después del análisis descriptivo.

Con respecto al análisis exploratorio, significa que se sumerge más profundamente en los datos para descubrir relaciones, identificar patrones y formular hipótesis. Se refiere al proceso de investigación en el que se usan estadísticas de resumen y visualizaciones (gráficas) para llegar a conocer los datos y comprender lo que se puede descubrir de ellos. Importante: Si bien en el análisis exploratorio se pueden descubrir algunos patrones fascinantes, considerar que estos análisis no pueden decir por qué sucedió algo: *recuerden que la correlación no es lo mismo que la causalidad*. ¡Dedica unos minutos a indagar juntos a los estudiantes sobre esta afirmación!

Al abordar el análisis inferencial, es fundamental comprender las reglas que guían este proceso. En referencia comparte con los estudiantes: *“¿Cuáles son estas reglas y cómo nos ayudan a sacar conclusiones significativas a partir de nuestros datos?”*. Sería provechoso navegar sobre las pruebas A/B que menciona el video para ampliar la información.

Para ilustrar el análisis causal, es importante considerar estos tres aspectos que me mencionan en el vídeo:

- La correlación no es igual a causalidad.
- Probar la causalidad es complicado y generalmente requiere un diseño experimental muy cuidadoso.
- La replicación, la aleatorización y el control son componentes clave de un buen diseño experimental.

El análisis causal proporciona una herramienta poderosa para comprender las relaciones de causa y efecto en el mundo que nos rodea. Al aplicar métodos rigurosos y considerar cuidadosamente los contextos específicos, se puede utilizar el análisis causal para tomar decisiones más informadas y efectivas en una amplia gama de campos.



¿SABÍAS QUE?

El análisis causal es una parte fundamental del análisis de datos que nos permite comprender las relaciones de causa y efecto entre variables. A diferencia de otros tipos de análisis que se centran en describir o predecir fenómenos, el análisis causal busca identificar el impacto directo que una variable tiene sobre otra y entender las razones detrás de este efecto.

El último análisis de datos que se debe tomar en cuenta al momento de realizar las visualizaciones de datos: es el Análisis Predictivo. El análisis predictivo se enfoca en predecir valores futuros o eventos basados en datos históricos. Utiliza datos históricos y técnicas de aprendizaje automático supervisado para predecir la probabilidad de resultados futuros. En el video explicativo hace referencia al aprendizaje automático supervisado o machine learning supervisado , el modelo se entrena utilizando datos que ya tienen etiquetas o resultados conocidos. *¡Puedes dedicar unos minutos a ampliar esta idea junto a los estudiantes!.*



Tercer Momento: ¡A ejercitar!

¡En esta oportunidad, puedes compartir a los estudiantes los siguientes ejercicios para desarrollar sus posibles soluciones. ¡Destina algunos momentos para trabajar dentro del aula! ¡Puedes seleccionar algunos!

Análisis descriptivo:

Ejercicio 1: Proporcionar a los estudiantes un conjunto de datos que contenga la duración de las películas o series disponibles en Netflix. Solicitar que calculen la duración media, mediana y moda, y que discutan qué información proporcionan estas medidas sobre las preferencias de duración de los contenidos.

Ejercicio 2: Proporcionar a los estudiantes un conjunto de datos que represente las calificaciones de los usuarios para una serie específica en Netflix. Solicitar la creación de un histograma para visualizar la distribución de las calificaciones y que interpreten los resultados en términos de la popularidad de la serie.

Análisis exploratorio:

Ejercicio 1: Proporcionar a los estudiantes un conjunto de datos que incluya el género, la duración y la calificación de edad de las películas y series disponibles en Netflix. Solicitar que investiguen si hay alguna relación entre la duración y el género utilizando técnicas de visualización y análisis de correlación.



Ejercicio 2: Solicitar a los estudiantes que utilicen un conjunto de datos que represente las calificaciones de los usuarios para varias series en Netflix y que creen un mapa de calor para explorar las relaciones entre las preferencias de visualización de diferentes grupos demográficos.

Análisis causal:

Ejercicio 1: Proporcionar a los estudiantes un conjunto de datos que incluya información sobre el género, la edad y el historial de visualización de los usuarios en Netflix. Solicitar que investiguen si hay alguna relación causal entre el género de un usuario y sus preferencias de visualización utilizando análisis de regresión.

Ejercicio 2: Solicitar a los estudiantes que diseñen un experimento para investigar si la presentación de recomendaciones personalizadas en Netflix afecta el tiempo que los usuarios pasan viendo contenido en la plataforma.

Análisis predictivo:

Ejercicio 1: Proporcionar a los estudiantes un conjunto de datos que incluya características como género, edad, historial de visualización, etc., y solicitar que desarrollen un modelo de regresión para predecir el tipo de contenido que un usuario podría disfrutar en función de sus características.

Ejercicio 2: Solicitar a los estudiantes que diseñen un experimento para investigar si la presentación de recomendaciones personalizadas en Netflix afecta el tiempo que los usuarios pasan viendo contenido en la plataforma.

Cuarto Momento: Cierre

¡Para finalizar esta clase, puedes generar un intercambio con los estudiantes integrando todos los temas trabajados hoy :

“Hemos explorado los diversos tipos de análisis de datos que forman parte del fascinante campo de la ciencia de datos. Desde el análisis descriptivo hasta el análisis predictivo, cada tipo de análisis desempeña un papel único y crucial en la comprensión y extracción de conocimientos a partir de conjuntos de datos....

¿A quién le gustaría compartir alguna reflexión o pregunta sobre lo que hemos aprendido hoy?”

¡Incentivar el uso del diccionario Data Science-Wonderly en el aula! Aprovechar al máximo esta herramienta para enriquecer la comprensión y consolidar los conocimientos de los estudiantes en el campo de la ciencia de datos.

 **Wonderly**





¡HAZ DIVERTIDA LA ENSEÑANZA EN CIENCIA DE LOS DATOS !

Anexo de otra idea para trabajar en el aula

Consejo didáctico:

¡Educadores! Estas actividades tienen vinculación con los temas vistos en este encuentro.

A modo de sugerencia, pueden integrarse como otras actividades a trabajar o dedicar su desarrollo en profundidad en otra clase.

Proyecto final de la primera parte del curso: Asignar a los estudiantes un proyecto final donde puedan aplicar todos los conceptos y técnicas de análisis de datos aprendidos durante la primera parte del curso. Los estudiantes pueden trabajar individualmente o en grupos para seleccionar un conjunto de datos, realizar análisis exploratorio, inferencial, causal y predictivo, y presentar sus hallazgos en forma de informe o presentación.

Plan de la actividad:

- Buscar y tener acceso a conjuntos de datos relevantes y adecuados para el proyecto.
- Introducir el proyecto final explicando su propósito, objetivos y requisitos. Proporcionar a los estudiantes una visión general de lo que se espera de ellos, incluyendo la selección de un conjunto de datos, la realización de análisis exploratorio, inferencial, causal y predictivo, y la presentación de sus hallazgos.
- Permite a los estudiantes seleccionar un conjunto de datos adecuado para su proyecto final. Animar a los estudiantes a elegir conjuntos de datos que sean relevantes para sus intereses o áreas de estudio.
- Los estudiantes trabajan en sus proyectos, aplicando los conceptos y técnicas de análisis de datos aprendidos en el curso. Esto incluye la limpieza y preparación de datos, análisis exploratorio, aplicación de técnicas inferenciales, causales y predictivas, y la interpretación de los resultados.



- Los estudiantes preparan una presentación o informe que resuma sus hallazgos y conclusiones. Pueden utilizar visualizaciones de datos, tablas y gráficos para comunicar sus resultados de manera efectiva.
- Los estudiantes presentan sus proyectos ante el resto de la clase, compartiendo sus hallazgos, metodología y conclusiones.
- Se evalúan los proyectos finales según criterios preestablecidos, como la calidad del análisis, la claridad de la presentación y la profundidad de las conclusiones. Puedes proporcionar retroalimentación constructiva a los estudiantes para ayudarlos a mejorar en futuros proyectos.

Este proyecto final brinda a los estudiantes una oportunidad valiosa para aplicar y demostrar su comprensión de los conceptos y técnicas de análisis de datos aprendidos durante el curso. Les ayuda a desarrollar habilidades prácticas y les permite mostrar su capacidad para trabajar de manera independiente o en equipo en proyectos de análisis de datos del mundo real.

Proyecto de análisis de datos comunitario: Colaborar con organizaciones locales o sin fines de lucro para identificar problemas o desafíos que puedan abordarse mediante el análisis de datos. Asignar a los estudiantes un proyecto de análisis de datos comunitario donde utilicen sus habilidades para recopilar, analizar y visualizar datos con el fin de generar ideas o soluciones para el problema identificado. Esta actividad permitirá a los estudiantes aplicar sus habilidades en un contexto del mundo real y contribuir positivamente a su comunidad.

Plan de la actividad:

- Colaboración con organizaciones locales o sin fines de lucro para identificar problemas o desafíos. Búsqueda por internet. (simulación)
- Trabajar con los estudiantes para seleccionar un problema o desafío que sea relevante para la comunidad y que pueda abordarse con sus habilidades de análisis de datos.



- Ayudar a los estudiantes a recopilar y preparar los datos necesarios para abordar el problema identificado. Esto puede implicar la búsqueda de conjuntos de datos relevantes, la limpieza y el procesamiento de datos, y la identificación de cualquier otro requisito de preparación de datos.
- Los estudiantes aplican sus habilidades de análisis de datos para analizar los datos recopilados y encontrar insights relevantes para abordar el problema identificado.
- Los estudiantes crean visualizaciones de datos efectivas para comunicar sus hallazgos y generar ideas o soluciones para abordar el problema identificado.
- Los estudiantes preparan una presentación o informe que resuma sus hallazgos, ideas o soluciones, y recomendaciones para abordar el problema identificado.
- Si es posible, los estudiantes pueden colaborar con la organización local o sin fines de lucro para implementar y dar seguimiento a las ideas o soluciones propuestas, contribuyendo así positivamente a su comunidad.

Este proyecto de análisis de datos comunitario proporciona a los estudiantes una oportunidad valiosa para aplicar sus habilidades en un contexto del mundo real y contribuir positivamente a su comunidad. Les ayuda a desarrollar habilidades prácticas y les permite ver el impacto tangible de su trabajo en el mundo que les rodea.

Juegos y competencias: Organizar juegos y competencias relacionados con el análisis de datos para motivar y comprometer a los estudiantes. Por ejemplo, puedes organizar desafíos de resolución de problemas, competencias de visualización de datos o juegos de trivia sobre conceptos y técnicas de análisis de datos. Esto hará que el aprendizaje sea más divertido y estimulante, al tiempo que fomenta la colaboración y el espíritu competitivo entre los estudiantes.



Algunas sugerencias

- **Desafíos de Resolución de Problemas:** Proporcionar a los estudiantes conjuntos de datos y desafíos específicos relacionados con problemas del mundo real. Los estudiantes pueden trabajar en equipos o individualmente para analizar los datos y encontrar soluciones creativas y efectivas. Organizar encuentros de presentación donde los equipos puedan compartir sus enfoques y soluciones.
- **Competiciones de Visualización de Datos:** Desafiar a los estudiantes a crear visualizaciones de datos efectivas sobre temas específicos o conjuntos de datos proporcionados. Establecer criterios de evaluación claros, como claridad, precisión, relevancia y estética, y permite que los estudiantes voten por sus visualizaciones favoritas.
- **Juegos de Trivia sobre Análisis de Datos:** Organizar encuentros de trivia donde los estudiantes puedan poner a prueba sus conocimientos sobre conceptos y técnicas de análisis de datos. Preparar preguntas sobre temas como estadísticas, métodos de análisis, herramientas de visualización, etc. Dividir a los estudiantes en equipos y otorgar puntos por respuestas correctas. Al final, se premia al equipo con la puntuación más alta.
- **Hackathons de Datos:** Organizar hackathons de datos donde los estudiantes puedan trabajar en equipos para resolver problemas específicos utilizando datos proporcionados. Establecer objetivos claros y desafiantes, y proporcionar acceso a herramientas y recursos necesarios.

Estas actividades no solo hacen que el aprendizaje sea más divertido y estimulante, sino que también fomentan la colaboración, el espíritu competitivo y el desarrollo de habilidades prácticas de análisis de datos en un entorno dinámico y participativo.

ORIENTACIONES GENERALES

CLASE 8

Objetivos de la clase	<ul style="list-style-type: none">• Revisión de los contenidos de Data Science• Integrar los temas aprendidos durante la cursada
Temas	<ul style="list-style-type: none">• Repaso/recapitulación de los contenidos• Propuesta de Cierre
Recursos	<p>Computadoras/tablets con acceso a internet</p> <p>Contenidos para trabajar en esta clase:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vídeos del curso de Introducción a la Ciencia de los Datos
Modalidad	<p>La dinámica será:</p> <ul style="list-style-type: none">• Trabajo con el grupo total• Trabajo individual o grupal
La propuesta	<p>La clase se dividirá en tres grandes momentos:</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>1º momento</u>: Introducción• <u>2º momento</u>: Propuesta de cierre• <u>3º momento</u>: Debate y reflexión



Clase 8

¡Datos en acción!

Primer Momento: Introducción

El objetivo de esta última clase es realizar una recapitulación e integración de los contenidos desarrollados a lo largo de todo el curso de Introducción a la Ciencia de Datos. Para iniciar, puedes dirigirte a los estudiantes expresando:

“Nos encontramos en la última clase de nuestro curso de Introducción a la Ciencia de Datos, y quiero felicitarlos por llegar hasta aquí. Este encuentro nos brinda la oportunidad de reflexionar sobre todo lo que hemos aprendido y experimentado juntos durante este recorrido... Hoy, más que nunca, es el momento de poner en práctica todo lo que hemos aprendido. Les animo a reflexionar sobre cómo pueden aplicar los conocimientos adquiridos en sus proyectos personales, académicos o profesionales. La Ciencia de Datos tiene el poder de transformar la manera en que entendemos el mundo y tomamos decisiones...”

Segundo Momento: Propuesta de Cierre

¡Momento de repaso! Para comenzar puedes dedicarte a realizar un breve resumen de las clases y los contenidos trabajados en cada una de ellas:

La inteligencia artificial está llena de ejemplos fascinantes y conocimientos que ayudan a dar sentido a una de las herramientas más poderosas de la era actual: Los datos.



Consejo Didáctico:

¡Educadores! A modo de sugerencia, para complementar la actividad de cierre, pueden proponer recuperar los videos explicativos de cada clase y combinarlos con un cuadro integrador que resalte los contenidos más importantes abordados. Una opción a considerar para trabajar en el aula esta dinámica es:

Los estudiantes deberán reunirse en grupos reducidos y realizar un esquema visual (puede ser un cuadro sinóptico, mapa conceptual, diagrama de flujo, entre otros) por unidad con los temas aprendidos

Cada grupo compartirá su esquema y explicación con el resto de la clase. Después de cada presentación, se abrirá un espacio para preguntas y comentarios.





Consejo Didáctico:

¡Educadores! ¡Oportunidad de evaluación: Análisis de Investigación! Sería provechoso para esta instancia final como otra opción para trabajar en el aula evaluar la comprensión de los temas del curso y la capacidad de análisis crítico de los estudiantes mediante la realización de un análisis de investigación sobre una plataforma de streaming que no sea Netflix, integrando aspectos principales del curso. Podrá ser entregado como un trabajo final.

Aquí se expone un breve resumen sobre los contenidos abordados durante el curso de Introducción a la Ciencia de Datos Educador: Este es un ejemplo que se ofrece, pero ¡puedes ampliar y construir tu propio modelo de resumen! Recuerda reforzar los conceptos claves aprendidos durante la cursada y proporcionar a los estudiantes una revisión integral de los temas, así como también fomentar la participación grupal y el intercambio de ideas.

Recapitulación de contenidos

Calidad y Ética de los Datos:

- Se exploró la importancia de la calidad y la ética en el manejo de los datos.



- Se discutió cómo cuestionar la calidad de los datos puede mejorar los resultados en análisis estadísticos. El ejemplo que se trabajó en varios videos sobre como conducir a mejores resultados en las estadísticas mensuales de los servicios de streaming.
- Se analizó el sesgo en los datos y cómo reconocerlo y manejarlo en los análisis.

¿Cómo diseñar visualizaciones de datos de manera efectiva y ética?

Algunos puntos claves:

- Elección del tipo de gráfico adecuado: Es crucial seleccionar el tipo de gráfico que mejor represente los datos y facilite su comprensión. Esto puede incluir gráficos de barras, líneas, dispersión, entre otros, dependiendo de la naturaleza de los datos y el mensaje que se quiere transmitir.
- Mapeo de variables en propiedades estéticas: Al diseñar visualizaciones, es importante asignar diferentes variables a propiedades estéticas como posición, forma, tamaño y color.
- Elecciones de color efectivas: Los colores utilizados en las visualizaciones deben ser seleccionados cuidadosamente para garantizar la legibilidad, el contraste adecuado y la accesibilidad clara y comprensible.



Resolución de Problemas con Datos:

- Se examinó cómo las empresas de streaming pueden abordar problemas de disminución de suscriptores activos mediante el análisis de datos.
- Se discutió la importancia de utilizar estadísticas para comprender problemas complejos y tomar decisiones informadas. Saber cómo usar las estadísticas tiene enormes consecuencias para aprender sobre problemas que son demasiado grandes para abordarlos uno por uno.
- Se exploraron ejemplos prácticos de cómo el análisis de datos puede tener un impacto significativo en la resolución de problemas empresariales.

Contextualización en el Análisis de Datos:

- Se enfatizó la importancia del contexto al interpretar datos.
- Se discutió cómo entender el significado detrás de los números es esencial para una interpretación precisa de los datos. Importancia del contexto cuando se trata de interpretar datos: no solo qué son los números, sino qué significan.
- Se exploraron estrategias para contextualizar y dar sentido a los datos en diversos escenarios.

Elementos gráficos en una visualización de datos:

- Reconocer los elementos clave de una visualización: Es fundamental comprender los componentes básicos de una visualización, como los ejes, las escalas y los tipos de gráficos utilizados, para evitar confusiones al interpretarla.



- Seleccionar colores útiles y evitar la confusión: La elección de colores apropiados es esencial para garantizar que la visualización sea clara y fácil de entender.
- Mejorar las habilidades de diseño: A medida que se mejora las habilidades de diseño, se podrán tomar decisiones más informadas sobre cómo presentar los datos de manera efectiva. Esto incluye saber cuándo usar diferentes paletas de colores, agregar títulos claros y anotaciones relevantes para mejorar la comprensión de la visualización.
- Buscar siempre la combinación de datos de calidad y diseño efectivo: Una visualización impactante no solo se trata de presentar datos precisos, sino también de diseñar de manera que sea clara, accesible y fácil de interpretar para la audiencia.

Tipos de análisis:

- El análisis de datos es el proceso de resumir matemáticamente y manipular datos para descubrir información útil, informar conclusiones y respaldar la toma de decisiones.
- El análisis de datos se puede dividir en 5 tipos principales: descriptivo, exploratorio, inferencial, causal y predictivo, que son más o menos apropiados según la situación.
- El análisis descriptivo describe patrones principales en los datos a través de estadísticas de resumen y visualización de medidas de tendencia central y dispersión

- El análisis exploratorio explora las relaciones entre variables dentro de un conjunto de datos y puede agrupar subconjuntos. Los análisis exploratorios podrían revelar correlaciones entre variables.
- El análisis inferencial permite probar hipótesis en una pequeña muestra de una población y extender nuestras conclusiones a toda la población.
- El análisis causal permite ir más allá de la correlación y realmente asignar causalidad cuando diseñamos y realizamos experimentos cuidadosamente. Además, la inferencia causal a veces determina los efectos causales incluso cuando la experimentación no es posible.
- El análisis predictivo va más allá de comprender el pasado y el presente y permite hacer predicciones basadas en datos sobre el futuro. La calidad de estas predicciones depende en gran medida de la calidad de los datos utilizados para generar las predicciones.

Tercer Momento: Reflexión y cierre

Para finalizar, puedes realizar un relevamiento general del curso, con el objetivo de conocer las opiniones y/o demandas de los estudiantes. Algunos interrogantes para debatir: *¿Les gustó el curso? ¿Qué fue lo que mas les gusto y que menos les gusto? ¿Qué aprendieron sobre Data Science? ¿Son contenidos que le pueden llegar a servir? ¿Les gustaría seguir aprendiendo con los otros cursos que ofrece Wonderly?*

Recuerden que el aprendizaje no termina aquí. La Ciencia de Datos es un campo vasto y apasionante, y siempre hay más por descubrir y explorar. Continúen alimentando la curiosidad de los estudiantes, que sigan aprendiendo y nunca dejen de desafiarse a sí mismos.

¡Continuará esta ruta de aprendizaje en la segunda parte: Inteligencia Artificial!



Consejo Didáctico:

¡Educadores! Pueden proponer una dinámica oral compartiendo las preguntas o de forma escrita en donde los estudiantes destinen unos minutos para responderlas.





¡HAZ DIVERTIDA LA ENSEÑANZA EN CIENCIA DE LOS DATOS!

Anexo de otra idea para trabajar en el aula

Consejo didáctico:

¡Educadores! Estas actividades tienen vinculación con los temas vistos en este encuentro.

A modo de sugerencia, pueden integrarse como otras actividades a trabajar o dedicar su desarrollo en profundidad en otras clases.

Plan de una actividad creativa de cierre: Organizar una actividad creativa, como un concurso de memes relacionados con la ciencia de datos, una sesión de dibujo colaborativo en la pizarra o una competencia de adivinanzas sobre términos y conceptos clave del curso. Estas actividades pueden ayudar a aliviar la tensión y terminar el curso con una nota positiva y divertida.

- Definir los temas o conceptos claves: Decidir qué temas o conceptos quieres que aborden los memes. Pueden ser temas amplios como análisis de datos, visualización de datos, etc. O puedes ser más específico y elegir conceptos particulares trabajados durante las clases.
- Establecer las reglas: Especificar las reglas del concurso, como el formato de los memes (imagen estática, video, texto, etc.), la fecha límite de presentación, cómo se compartirán los memes (por ejemplo, a través de una plataforma en línea, reproducirlos en un proyector, puede ser en papel impreso) y cualquier otro detalle relevante.
- Anunciar el concurso en clase, en las redes sociales del curso o en cualquier otro medio de comunicación que utilices con tus estudiantes. Asegúrate de explicar claramente las reglas y cómo pueden participar.
- Animar a los estudiantes a pensar de manera creativa y a desarrollar memes originales que sean divertidos pero también relevantes para los temas de ciencia de datos.

- Una vez que se hayan presentado todos los memes, revisar y evaluar cada uno de ellos en función de criterios como la creatividad, la relevancia para los temas, el humor y la calidad general. Puedes elegir ganadores en diferentes categorías o simplemente premiar a los mejores memes en general.

Planificación para el futuro: Animar a los estudiantes a reflexionar sobre sus próximos pasos en su viaje de aprendizaje en ciencia de datos. Proporcionar recursos y orientación sobre cómo pueden seguir desarrollando sus habilidades, ya sea a través de cursos adicionales, proyectos personales, pasantías o carreras profesionales. Ayúdalos a establecer metas alcanzables y a crear un plan de acción para alcanzarlas.

Visita a una empresa de datos: Organizar una visita a una empresa o institución que trabaje con Ciencia de los Datos, donde los estudiantes puedan interactuar con profesionales en el campo y ver cómo se aplican los conceptos aprendidos en un entorno real. Esto les dará una idea más concreta de las oportunidades de carrera en este campo.

Panel de discusión: Invitar a expertos en ciencia de datos o profesionales del campo a participar en un panel de discusión con los estudiantes.





El placer de aprender tecnología

