



**Hewlett Packard**  
Enterprise

# Análisis de datos Guía del instructor

**Esta lección se diseñó para alumnos mayores de 16 años (estudiantes de bachillerato o adultos)**

En esta lección los alumnos aprenderán cómo los datos son recopilados, analizados y usados para resolver problemas en el mundo real. Los alumnos descubrirán cómo los analistas y las empresas usan datos para desarrollar ideas, predecir resultados y conocer más sobre el mundo que nos rodea



## Propósito de la lección

- Presentar a los alumnos el proceso de análisis de datos recopilando datos de los compañeros de clase e identificando patrones. Los alumnos también aprenderán las diferentes maneras en que el análisis de datos se usa para solucionar problemas.

## Objetivos de la lección

Los alumnos podrán ...

- Recopilar, organizar y analizar datos sobre sus compañeros de clase
- Investigar ejemplos de cómo se usa el análisis de datos en diferentes industrias

## Programa

- Introducción (5 minutos)
- Preparación y discusión (20 minutos)
- Actividad – Datos y sociedad (20 minutos)
- Compartición (10 minutos)
- Finalización (5 minutos)

## Materiales

### (Imprime una copia de cada material por alumno)

- Folleto con dos actividades
- Encuestas previa y posterior a la lección (compartir encuesta previa con profesor antes de la lección)
- Vídeo: [¿Para qué se usa el análisis de datos?](#)

## Vocabulario

- **Análisis de datos** - Constituye un amplio campo que se ocupa del procesamiento de datos sin procesar para convertirlos en información nueva y de utilidad que ayuda a transformar los negocios, acelerar la innovación y predecir resultados futuros
- **Gestión de datos** - La recopilación, almacenamiento, protección, transferencia y utilización de datos
- **Análisis predictivo** - Una técnica que predice los futuros resultados sobre la base de las estadísticas, los modelos, la minería de datos, el aprendizaje automático y otras formas de datos.
- **Análisis prescriptivo** - Análisis que ayuda a identificar la mejor recomendación posible para un escenario en tiempo real
- **Análisis diagnóstico** - Determina por qué ha ocurrido algo, empleando técnicas como la minería de datos, el desglose y las correlaciones para identificar tendencias y llevar a cabo acciones decisivas.
- **Análisis descriptivo** - Utiliza datos históricos para encontrar nuevas perspectivas; no obstante, en lugar de explicar por qué ha ocurrido algo, revela lo que ha ocurrido en mayor detalle, empleando tácticas como la estadística, el agrupamiento y la segmentación.

## Preparación previa

La preparación llevará 30 minutos.

- Familiarízate con los conceptos básicos del análisis de datos. Lee [¿Qué es el análisis de datos?](#) en el sitio web de HP y mira [¿Para qué se usa el análisis de datos?](#)
- Infórmate sobre el lugar que visitarás, con cuántos alumnos trabajarás y pregúntale al profesor si existe alguna información útil que debas conocer anticipadamente.
- Comparte la encuesta previa a la lección con el profesor y solicita que los alumnos la completen antes de la lección.
- Trabaja con el profesor antes de la lección para organizar la sala de modo que los alumnos puedan formar grupos para la actividad en pequeño grupo. Ya que conoce a sus alumnos, el profesor podrá organizar los grupos para aprovechar al máximo la actividad y minimizar interrupciones.
- Comparte con los alumnos algunas historias interesantes sobre análisis de datos de las noticias o de tu experiencia personal como anécdotas del mundo real (durante discusión en clase).
- Infórmate sobre la tecnología que estará disponible y utiliza esa información para determinar cómo impartirás la actividad.
- Imprime los folletos y materiales necesarios.

## Consejo didáctico

Lee sobre las características generales de los alumnos en diversos grupos por edad/grado y asegúrate de preguntarle al profesor si hay características adicionales que debas saber sobre sus alumnos.

## Alumnos mayores de 16 años (bachillerato)

- Son más maduros, especialmente los del último año
- Tienen más experiencia para formular preguntas y pueden visualizar presentaciones de causa y efecto
- Están empezando a planificar sus carreras y formación más allá del bachillerato
- Tienen más autoconfianza
- Les gusta participar en debates



## Paso 1: Introducción (5 minutos)

Comparte tu ...

- Nombre
- Tu cargo
- Por qué te gusta trabajar con tecnología
- Cuenta algo interesante que te ayude a conectarte con los alumnos (pasatiempos, temas favoritos, tu conexión con la escuela y/o la ciudad en que estás)

### Consejo didáctico

**Genera entusiasmo y confianza desde el principio:** ¡Muestra tu energía y tu simpatía! Crea una conexión con los alumnos. Pídeles, por ejemplo, que levanten la mano si les interesa trabajar con tecnología, o cuéntales tu experiencia en la escuela al conocer por primera vez sobre carreras en tecnología.

## Paso 2: Actividad de preparación (20 minutos)

### Actividad con folleto: Recopilación de datos (10 minutos)

Distribuye el folleto sobre **recopilación de datos**. Dile a los alumnos que tienen 10 minutos para completar esta actividad.

### Discusión sobre análisis de datos (5 minutos)

**Pregúntales:** ¿Qué habéis aprendido de los datos recopilados?

[**Respuestas ideales:** los alumnos comparten patrones y respuestas en común]

### Consejos didácticos

- **Avisa el tiempo restante:** Avisa a los alumnos cuando les queda 5, 3 y 1 minuto. También puede ayudar si usas una señal (batir palmas o levantar las manos) para obtener la atención de los alumnos cuando es hora de terminar la actividad de preparación.



**Pregúntales:** ¿Por qué recopilamos y usamos datos?

**[Respuestas ideales:** nos ayuda a identificar patrones, hacer predicciones e inferencias, y a conocer mejor a las personas y el mundo que nos rodea]

**Pregúntales:** ¿Qué tipo de datos son recopilados acerca de vosotros en la vida cotidiana? **[Respuestas ideales:** lo que vemos y escuchamos en servicios de streaming, historial de búsqueda, historial de compras online, información demográfica]

**Pregúntales:** ¿Cómo los sitios web y aplicaciones como TikTok, YouTube y Netflix usan vuestros datos para hacer recomendaciones? **[Respuestas ideales:** pueden proporcionar más de lo que saben que nos gusta (por ejemplo, vídeos de comedia si miramos cosas cómicas) o lo que le gusta a otros (como vídeos que les gustan a nuestros amigos)]

**Pregúntales:** ¿Con qué tipo de datos necesitamos tener cuidado al compartirlos online? **[Respuestas ideales:** información personal como la dirección, información médica y financiera]

## Comprender por qué el análisis de datos es importante (5 minutos)

- **Explica:** Los datos se usan para hacer predicciones, diagnosticar problemas y describir situaciones o cosas. Los datos no son generados solo por los humanos. Pueden ser generados por casi todo. Hay máquinas inteligentes que permiten analizar un gran volumen de datos, mucho más de lo que podríamos sin su ayuda.
- **Vídeo opcional:** Si la clase tiene acceso a tecnología, muestra este vídeo de 0:00-2:50 que explica: [¿Para qué se usa el análisis de datos?](#)

### Consejos didácticos

- **Cuando hagas una pregunta:** Cuenta hasta siete para esperar respuestas (los alumnos necesitan tiempo para pensar) o júntalos en parejas.
- **Estrategia Think-Pair-Share:** (pensar-trabajar en pareja-compartir). Dale tiempo a los alumnos para que piensen individualmente, después comenten sus ideas con una persona, y después con un grupo más grande.



- **Pregúntales:** Pensemos en un ejemplo. Si tenemos un gran volumen de datos de mucha gente, patrones de tráfico, clima, etc., ¿qué se puede hacer con esos datos? [**Respuestas ideales:** usarlos para predecir si habrá embotellamientos, si se retrasarán los vuelos por mal tiempo, si será necesario cancelar las clases debido al clima]
- **Profundiza:**
  - ¿Cómo pueden ayudar los datos?  
[**Respuestas ideales:** los datos pueden enseñarnos cómo las cosas funcionaban en el pasado y nos permiten usar ese aprendizaje para tomar decisiones en el futuro. La inteligencia artificial puede procesar muchos más datos que nosotros sin ayuda. Los datos son usados en la investigación científica para comprender mejor el mundo que nos rodea]
  - ¿Cómo otros campos fuera de la tecnología usan los datos? Por ejemplo, ¿la asistencia sanitaria? ¿Educación? ¿Planificación urbana? ¿Agencias gubernamentales?
  - ¿Qué problemas existen ahora mismo que podrían solucionarse recopilando y analizando datos?
- **Diles:** Los datos son una parte esencial de nuestras vidas. ¡Hay tanta información a nuestro alrededor! En la próxima actividad, usaréis los datos que recopilasteis hace un rato para pensar como un analista de datos y dar recomendaciones con base en lo que sabéis.

## Paso 3: Actividad (Datos y sociedad) – Actividad en grupo pequeño (20 minutos)

**Descripción general:** En grupos, aprenderéis cómo los datos son recopilados, analizados y usados para resolver problemas sociales. Mirad o leed dos de los recursos, y responded las preguntas de reflexión.



## Paso 4: Compartición (10 minutos)

**Compartición:** Haz que cada grupo reflexione y comparta una cosa que aprendieron.

## Paso 5: Finalización (5 minutos)

**Diles:** Ahora que hemos aprendido más sobre análisis de datos, ¿por qué es importante? [**Nota para el instructor de HPE:** Haz que los alumnos compartan sus respuestas. Algunos ejemplos pueden ser: algunas empresas recopilan y analizan tus datos personales para venderte algo; el análisis de datos puede usarse para predecir resultados futuros; el análisis de datos se usa para resolver problemas.]

**Diles:** Ahora os pediré que completéis esta corta encuesta de evaluación final. [Distribuye la encuesta o dales el enlace] Mientras realizáis esta tarea, os contaré más sobre HPE y el análisis de datos ...

**Diles:** ¡Gracias por contribuir y trabajar conmigo! Estoy impresionado con vuestras ideas y el conocimiento que han mostrado, con vuestra creatividad para solucionar problemas y trabajar en equipo. Si tenéis interés en conocer más sobre HPE, podéis visitar [hpe.com/about](https://hpe.com/about). HPE fabrica productos para ayudar a los científicos de datos a almacenar y procesar grandes cantidades de datos.

## Paso 6: Lista de verificación de seguimiento posvisita

- Agradece al profesor/escuela/organización y a los alumnos.
- Informa sobre los recursos que ofrece HPE y que pueden ser útiles para los alumnos.
- Solicita opiniones.
- Ofrece volver con otro tema de la serie si la escuela tiene interés y tiempo.

# Actividad 1:

## Recopilación de datos

**Indicaciones:** Los datos son información que recopilamos, revisamos (o analizamos) y usamos para sacar conclusiones. Es importante comprender cómo funciona la recopilación y el análisis de datos. Individualmente, pensad en el tipo de datos que queréis recopilar de vuestros compañeros. Puede ser sobre comida, colores preferidos, como vienen a la escuela...¡lo que queráis!

Luego, recopilad los datos de vuestros compañeros. Usad la tabla a continuación para organizar los datos y los hallazgos. Cuando hayáis terminado la recopilación, analizad los datos respondiendo a las preguntas de la página siguiente.

Nombre			

# Actividad 1:

## Recopilación de datos

Nombre			

**¿Qué patrones ves en tus datos?**

**¿Qué dicen esos patrones sobre esta clase?**

**¿Cómo podrías usar esos datos?**

# Actividad 2:

## Datos y sociedad

**Indicaciones:** En tu grupo, elige dos de los siguientes recursos para revisar. Mientras los revisas, considera cómo el proceso de análisis de datos se usa en cada caso. Luego, responde a las preguntas de reflexión de la página siguiente.



**Ver: Datos y Medicina**

CODE.ORG, YOUTUBE, 16/2/2016 (6 MIN.)  
<https://www.youtube.com/watch?v=bMrDHTGHFR4>



**Leer: ¿Qué son los análisis predictivos?**  
**5 ejemplos**

HARVARD BUSINESS SCHOOL ONLINE, 26/10/2021 (7 MIN.)  
<https://online.hbs.edu/blog/post/predictive-analytics>



**Leer: ¿Qué son los análisis descriptivos?**  
**5 ejemplos**

HARVARD BUSINESS SCHOOL ONLINE, 9/11/2021 (7 MIN.)  
<https://online.hbs.edu/blog/post/descriptive-analytics>



**Ver: El papel de los datos en la inteligencia artificial**

OPEN DATA INSTITUTE, YOUTUBE, 8/4/2018 (2 MIN.)  
<https://www.youtube.com/watch?v=oyhdkoPYRVs>

Para conocer más sobre carreras en análisis de datos, visita [este sitio web](#).



# Actividad 2:

## Datos y sociedad

**Indicaciones:** Selecciona dos ejemplos que has aprendido y responde a las preguntas de reflexión a continuación.

	Ejemplo 1	Ejemplo 2
<b>¿Cómo se recopilaron los datos?</b>		
<b>¿Cómo se analizaron los datos?</b>		
<b>¿Qué patrones o conocimiento se encontró en esos datos?</b>		
<b>¿Cuál fue el resultado del análisis de datos?</b>		

## Antes de la encuesta

Un equipo de Hewlett Packard Enterprise (HPE) se unirá a vuestra clase para hablar de tecnología. ¿Podéis responder algunas preguntas antes de la sesión?

En una escala de 1 (no interesado) a 5 (muy interesado) ¿cuánto te interesa la tecnología?

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

En una escala de 1 (no mucho) a 5 (muchísimo), ¿cuánto sabes sobre recopilación de datos?

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

¿Alguna pregunta para el miembro del equipo de HPE sobre tecnología relacionada con la recopilación de datos?

## Salir de la encuesta

¡Gracias por participar en esta sesión! ¿Podéis responder algunas preguntas para calificarnos?

¿Qué te ha gustado más de la sesión de hoy?

En una escala de 1 (no interesado) a 5 (muy interesado) ¿cuánto te interesa la tecnología?

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

En una escala de 1 (no mucho) a 5 (muchísimo), ¿cuánto sabes sobre recopilación de datos después de la sesión de hoy?

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

¿Alguna pregunta para el miembro del equipo de HPE sobre el contenido de la sesión de hoy?



**Hewlett Packard  
Enterprise**



© Copyright 2023 Hewlett Packard Enterprise Development LP. The information contained herein is subject to change without notice. The only warranties for Hewlett Packard Enterprise products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty.

Hewlett Packard Enterprise shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein. Trademark acknowledgments, if needed. All third-party marks are property of their respective owners.

a00135540ese, November 2023