



Plan de clases N°2

Matemática

OF6

4° Medio (Marco Curricular)

Unidad de Currículum y Evaluación
Septiembre 2020

¿Qué aprenderán?

OF 6. Evaluar críticamente información estadística extraída desde medios de comunicación, tales como periódicos, artículos de revistas o desde Internet.

Objetivos fundamentales transversales

- El interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento
- Buscar y acceder a información de diversas fuentes virtuales

Evaluación

Para este OA se ha sugerido evaluar formalmente, mediante una serie de problemas y ejercicios de desarrollo que evidencien:

- Análisis y argumentación sobre problemas detectados en la construcción de gráficos que se muestran en medios de comunicación e Internet.
- Elaboración y presentación de los gráficos del tema de interés del grupo, donde hay uno de ellos que ha sido manipulado intencionalmente (Programa p. 90, actividad 2 y p. 92, actividad 4).

Actividades de apoyo socioemocional

Se sugiere una lista de actividades socioemocionales para que las asignaturas incorporen en forma sistemática prácticas para favorecer un clima escolar positivo. Estas actividades se presentan según los distintos momentos de la clase, facilitando así su aplicación. Se incluyen actividades para inicio de la clase, para el cierre, para iniciar trabajo grupal y para enfrentar conflictos.

La siguiente propuesta puede ser implementada flexiblemente ajustándose a los contextos y necesidades de los estudiantes, tanto en las experiencias remotas como presenciales de aprendizaje.

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS SUGERIDAS

Actividades sugeridas para el inicio de clases



RESPIRACIÓN



ESCUCHAR
EL SILENCIO



CONEXIÓN
EMOCIONAL



ACUERDO
EMOCIONAL



CHARTER



CONCIENCIA DE
FORTALEZAS



CONSTRUCCIÓN
DE UN CLIMA
DE AULA



CONCIENCIA
DEL RESPETO
HACIA EL OTRO



PLANES Y METAS



MEDIDOR
EMOCIONAL



ENCUADRE
DISCIPLINAR

Actividades sugeridas para el cierre de clases



AUTOPERCEPCIÓN
DE EMOCIONES



EVALUACIÓN
DE CLIMA



EXPRESIÓN DE
EMOCIONES



EMPATÍA



EVALUACIÓN
DE METAS



CAMINAR CON
ATENCIÓN

Actividades sugeridas para antes de un trabajo en grupo



CONCIENCIA
DEL RESPETO
HACIA EL OTRO



HABILIDADES
ORGANIZATIVAS



EMPATÍA

Actividades sugeridas para enfrentar conflictos



RECONOCIMIENTO
DE MIS EMOCIONES



RECONOCIMIENTO
DE LAS EMOCIONES
DEL OTRO



THE BLUE PRINT

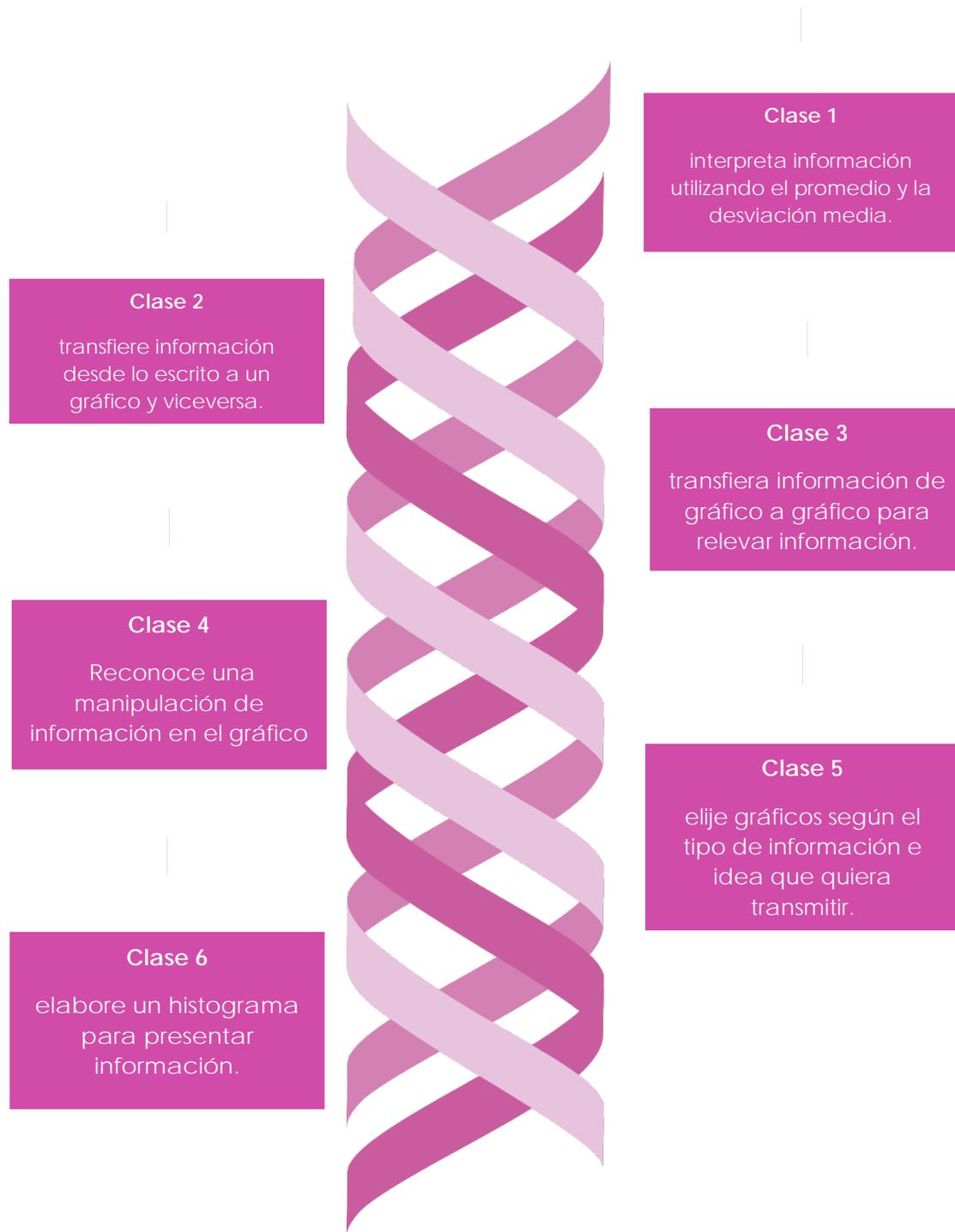


META-MOMENT

RUTA DE APRENDIZAJE

Para responder la pregunta:

¿Qué nos dice la información que se muestra en los medios de comunicación?



¿Qué se espera lograr?

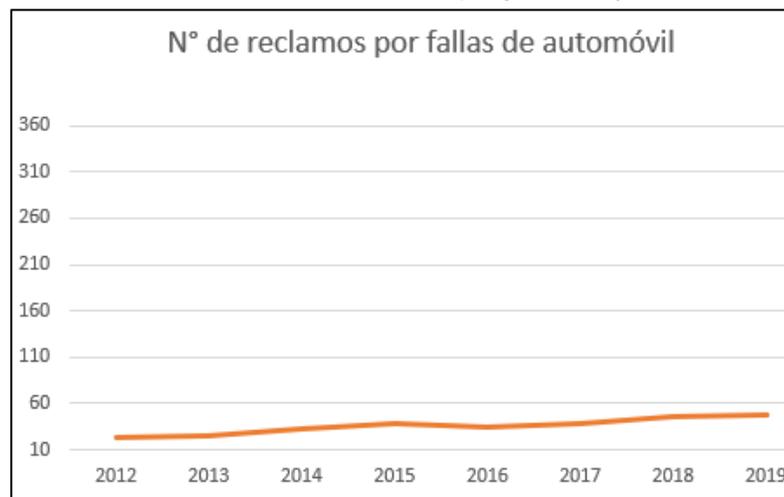
Se espera lograr que el estudiante detecte manipulación de información en el gráfico.

Clase 4

Práctica guiada

Explicar la manipulación de información por medio de cambios, alteraciones o partes faltantes de un gráfico. Utilizar diferentes contextos, indicando la fuente cuando sea información de la web o bien presentando la situación como ficticia con propósitos educativos, como en el siguiente caso:

En una revista de un club de automóviles se opina que un cierto modelo de automóvil representa un aumento de fallas en los últimos 7 años. La empresa fabricante del modelo se defiende mostrando los datos en el siguiente gráfico argumentando que las fallas se han mantenido relativamente constantes en el tiempo y son bajas.



Realizar preguntas tales como:

- ¿Qué información nos entrega este gráfico?

Respuesta esperada: El número de reclamos hacia una empresa por las fallas que presenta un modelo de automóvil.

- ¿Hay algún tipo de manipulación en la información que se quiere transmitir?

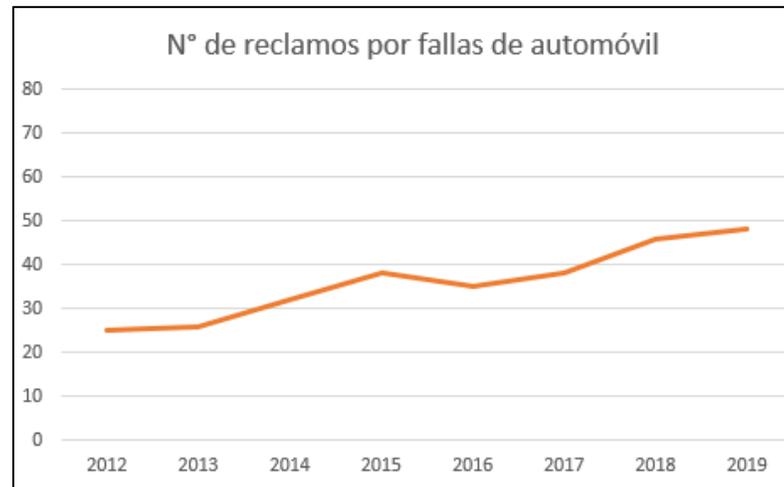
Respuesta esperada: Hay un intento por confundir al observador para que entienda que la cantidad de fallas no ha aumentado y que son bajos los reclamos.

- ¿Cuál es un problema que presenta el gráfico?

Respuesta esperada: La escala del gráfico en el eje vertical no parte de 0, tal vez para transmitir que la cantidad de fallas de los vehículos no ha aumentado con el tiempo.

- Con estos datos y con la ayuda de una planilla de cálculo ¿qué podrían argumentar los clientes? Compara los datos de la tabla y ambos gráficos

Respuesta esperada:



Podrían indicar que el gráfico que muestra la empresa tiene problemas en su construcción, usa una escala conveniente que no parte de 0 y hace ver que el número de reclamos es prácticamente constante en el tiempo desde que se vende el modelo, sin embargo, al graficar nuevamente los datos se puede ver de mejor manera que el número de reclamos ha sido creciente y se ha duplicado con el correr del tiempo y desde que se vende el modelo.

Explicar la comparación de situaciones por medio de gráficos separados o con un gráfico con la información integrada. Indicar que es una situación ficticia y que los datos han sido elaborados con fines educativos.

En el siguiente ejemplo dos empresas muestran el desarrollo de ganancias de sus profesionales entre 2017 y 2019.

Ganancias de dos empresas del mismo rubro en los últimos años



- ¿En qué gráfico de las empresas A y B resalta a primera vista un aumento de la ganancia?

Posible respuesta: En la empresa B porque el cambio de una barra hasta la barra siguiente se ve más alto. El “salto” de ganancia del año 2018 al 2019 parece casi el doble del año 2018.

- Mirar detalladamente y comparar los ejes verticales de los gráficos ¿Qué diferencia hay en la representación de las barras?

Posible respuesta: En el gráfico de la empresa A se incluye en el eje vertical el origen 0 de las ganancias y en el gráfico de la empresa B el eje vertical empieza con \$1 100 000.

- ¿En qué porcentaje aumentaron las ganancias la empresa A? ¿En qué porcentaje aumentaron las ganancias en la empresa B?

Respuesta esperada: En la empresa A las ganancias aumentaron desde \$1 200 000 a \$1 600 000, lo cual corresponde al 33,3% aproximadamente, cálculo: $\frac{1\,600\,000}{1\,200\,000} \approx 1,333 \approx 133,3\%$ En la empresa B las ganancias aumentaron desde \$1 300 000 a \$1 550 000, lo cual corresponde a un 15,4% aproximadamente, cálculo: $\frac{1\,560\,000}{1\,300\,000} = 1,200 \approx 120,0\%$

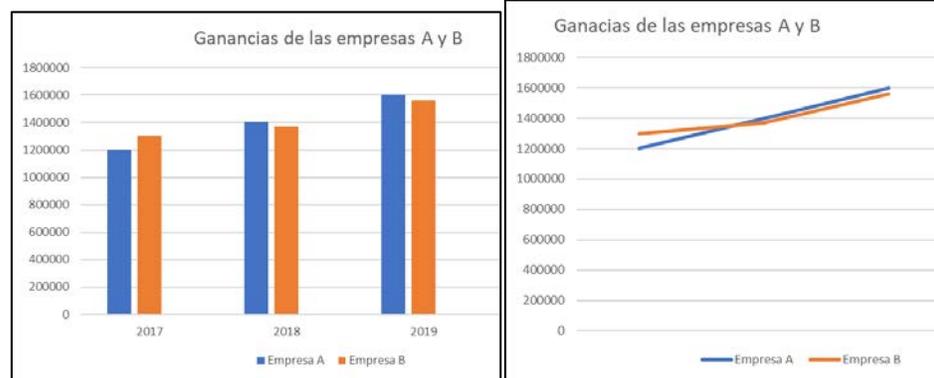
- ¿Cuántas veces más subió la ganancia de una empresa con referencia a la otra?

Respuesta esperada: El aumento porcentual de ganancia de la empresa A es 1,65 veces de la empresa B.

- ¿Debido a qué “manipulación, crees tú, se originó la representación sesgada de las ganancias?

Respuesta esperada: La manipulación se debe a los diferentes orígenes de los gráficos y las diferentes escalas en ellos.

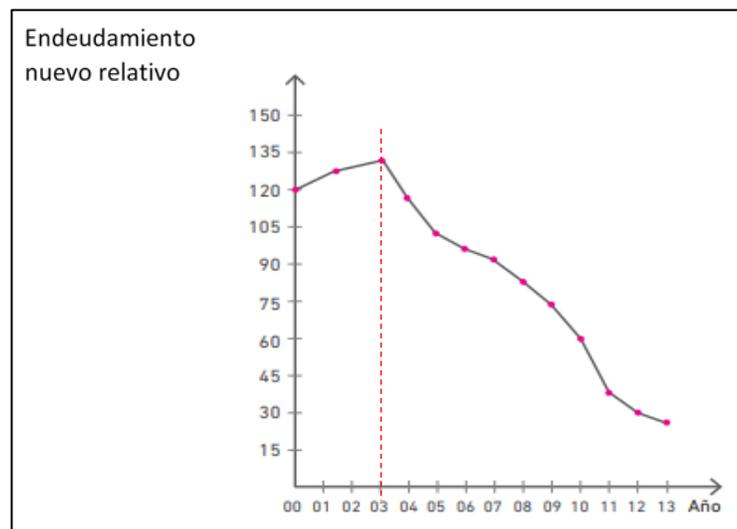
- Elabora un gráfico de doble barras con las ganancias de ambas empresas y un gráfico de líneas, retomando algunas de las preguntas anteriores.



Práctica guiada

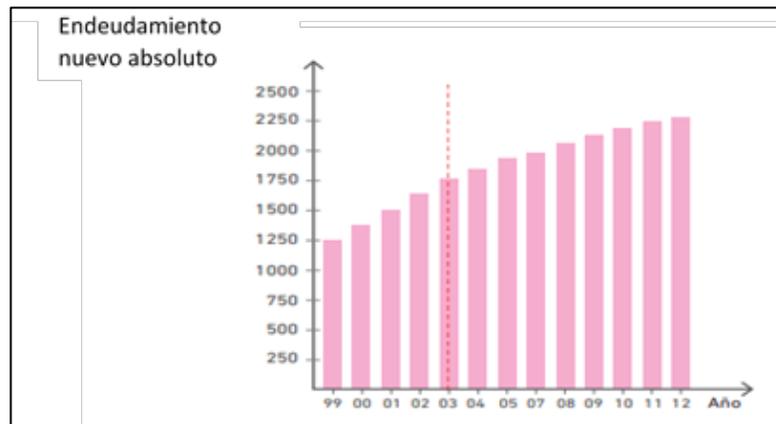
Explicar la posible confusión que se puede tener cuando se presenta información con un desarrollo absoluto y el relativo de una magnitud. Se recomienda analizar una situación estadística en la cual no se distingue, quizás intencionalmente, entre el desarrollo de una magnitud y el cambio relativo de este cambio como se muestra en la [actividad n°3 p. 91 del texto del estudiante](#).

En un reporte financiero se puede encontrar lo siguiente: "A partir del tercer año el endeudamiento de la empresa ha empezado a disminuir". Se explica la situación con el siguiente gráfico.



- ¿Se puede verificar mirando el gráfico que el informe tiene razón?

El gráfico del endeudamiento relativo muestra una disminución a partir del tercer año, aunque no dice nada acerca del endeudamiento absoluto. Por lo tanto, es necesario hacer cálculos para obtener el endeudamiento absoluto y ordenar la información en un nuevo gráfico.



- Comparar ambos gráficos ¿se puede decir que el informe tiene la razón?

Posible respuesta: se puede verificar que el endeudamiento absoluto sigue subiendo, aunque el endeudamiento relativo está a la baja. No se puede decir: “El endeudamiento empieza a disminuir” como sale en el reporte.

Reflexión

Proponer preguntas que motiven el desarrollo de argumentos sobre la manipulación de información por medio de gráficos, por ejemplo, ¿Qué efectos puede tener una representación gráfica si no se incluye el origen del sistema? O bien ¿Qué efectos puede tener una representación gráfica si nos se distingue entre un cambio relativo y un cambio absoluto? Relevar la importancia de mantener la proporción y lo necesario de esta en la comparación, como también la diferencia entre lo relativo y lo absoluto, donde una magnitud puede aumentar o bajar, aunque el cambio relativo baje o suba.