



Plan de clases N°2

Matemática

OF6

4° Medio (Marco Curricular)

Unidad de Currículo 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

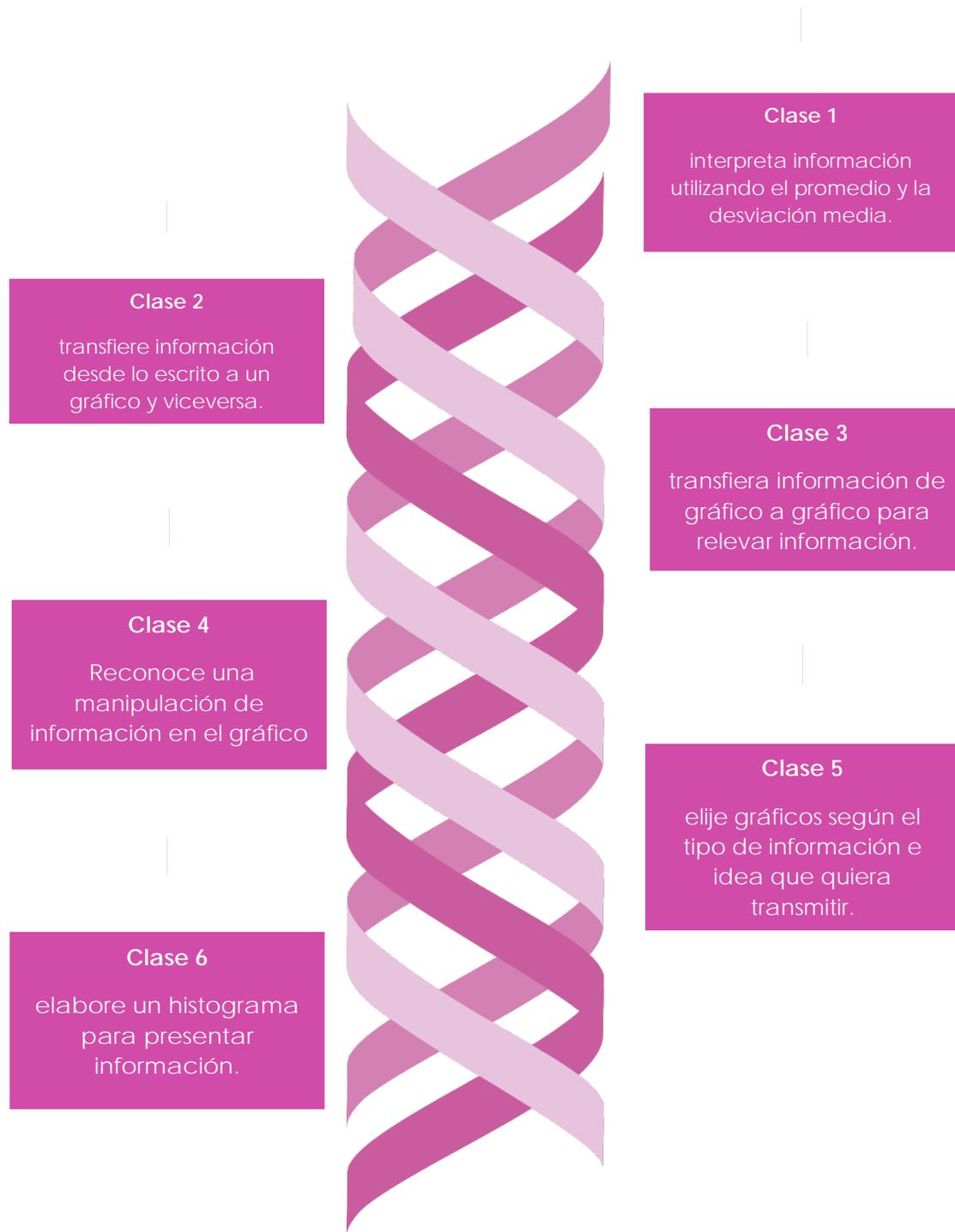


META-MOMENT

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 interprete información utilizando el promedio y la desviación media.

Clase 1 Enmarcar

Motivar la interpretación de la información para resolver problemas basándose en el promedio. Utilizar encuestas relacionadas con temas de interés para los jóvenes, por ejemplo, relacionadas con redes sociales y encuestas. Relevar el promedio como una medida estadística que permite interpretar, describir características y comparar poblaciones.



Algunas de las preguntas que pueden motivar la conversación son:

- ¿Has sido encuestado alguna vez?, ¿de qué trataba la encuesta?
- ¿Cuáles son las redes sociales que más utilizas?
- ¿Qué tipo de uso le das a la red social?
- ¿Cuántos post subes diariamente a tu red social favorita?

Práctica guiada

Resolver problemas que implique el uso de promedio con datos provenientes de encuestas, medios de comunicación e Internet.

1. La siguiente información entrega los resultados de una encuesta a la pregunta *¿Cuántos post (fotos /videos / videos/ imágenes) públicas en tu perfil de Instagram a la semana?* En una encuesta del año 2020 sobre redes sociales aplicada a 1386 encuestados.

Número de post diarios	Frecuencia
1	549
2	370
3	206
4	151
5	69
6 o más	41

La información asegura además que en promedio las personas realizan entre 4 y 5 post.

¿Estás de acuerdo con el resultado?

Recordar en caso de ser necesario, la forma de calcular un promedio en una distribución de frecuencias. Relacionar la respuesta a la pregunta con el cálculo del promedio. Relevar el trabajo del promedio solo hasta el posteo diario de 5, dejando el problema de cuantificar “6 o más” para un siguiente paso.

$$\bar{x} = \frac{549 \cdot 1 + 370 \cdot 2 + 370 + 3 \cdot 206 + 4 \cdot 151 + 5 \cdot 69}{1345} = \frac{2856}{1345} \approx 2,1$$

Incluyendo los “6 o más” se puede fomentar diferentes argumentaciones hipotéticas como un caso extremo entre los 41 que recibe 100 post y el resto en promedio 20. En este caso sería un total de 900 post más de considerar. El promedio subirá a

$$\bar{x} = \frac{2856 + 900}{1386} \approx 2,7$$

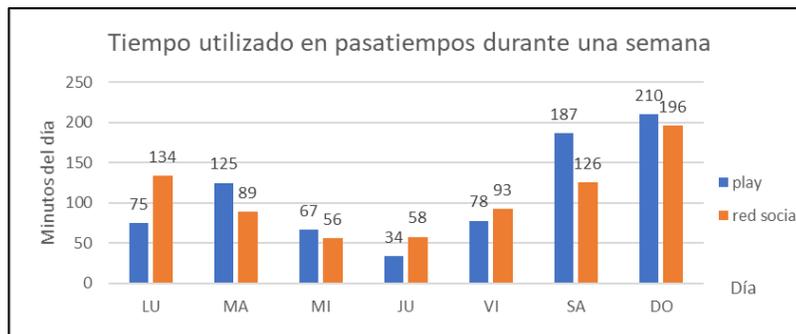
Hay que destacar que hay infinitas posibilidades de considerar los “6 y más”.

Por lo tanto, diariamente en promedio se suben aproximadamente 3 post diarios a la red social según esta encuesta. Luego el resultado de la encuesta no es correcto.

Interpretar el promedio como una medida que refleja un número promedio de post diarios y no un número exacto y que este número permite condensar la información utilizando un solo valor para describir la distribución.

- Los padres de José creen que este pasa demasiado tiempo del día ocupado en redes sociales y juegos virtuales. José que está en 4° medio, cree que no es así y se ha decidido por argumentar a sus padres de forma precisa. Para esto, propone a su padre que le tome el tiempo diario y que comparen utilizando estadística ¿Quién tiene la razón?

Describir los datos del gráfico, si es posible hacer una separación del curso, identificando a un grupo con el padre y al otro grupo con José.



Completar la siguiente tabla, utilizando los datos del gráfico.

	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO
Play	75	125	67	34	78	187	210
Red social	134	89	56	58	93	126	196

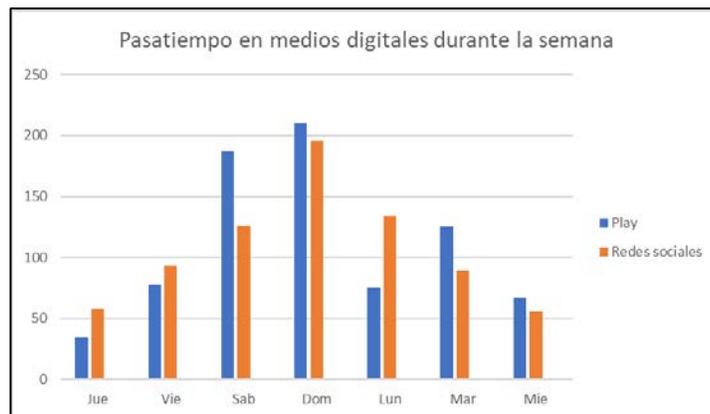
El padre de José y José calculan el promedio del tiempo utilizado en cada uno de los pasatiempos de José.

$$\bar{x}_{Play} = \frac{75 + 125 + 67 + 34 + 78 + 187 + 210}{7} = \frac{777}{7} \approx 110,9$$

$$\bar{x}_{Red\ social} = \frac{134 + 89 + 56 + 58 + 93 + 126 + 196}{7} = \frac{752}{7} \approx 107,4$$

Con lo cual, el padre dice que es demasiado tiempo. José, dice que es solo un resultado parcial, ya que el promedio trae una sola información que dice que con aproximadamente 110 minutos diarios es demasiado tiempo.

El grupo de José debe insistir un poco más, indicando que no todos los días es lo mismo y que lo importante es distinguir cuales son los días en los que está más tiempo en redes sociales o video juegos. José se decide por la desviación media de "play" y "red social" para ver si puede defender su postura. Proponer la reordenación de la tabla de lunes a domingo de tal manera que empiece el jueves, menor frecuencia pasando por viernes y el fin de semana a mayor frecuencia del miércoles.



Relevar la idea de distancia del tiempo diario utilizado en redes sociales o play al promedio para construir la desviación media, que es finalmente el promedio de estas distancias.

Explicar los cálculos de la desviación media del play.

$$\sigma = \frac{35,9 + 14,1 + 43,9 + 76,9 + 32,9 + 76,1 + 98,1}{7} = \frac{377,9}{7} \approx 54$$

Indicando que 54 minutos es la desviación media y que este valor sirve para diferenciar los tiempos según el uso de video juegos.

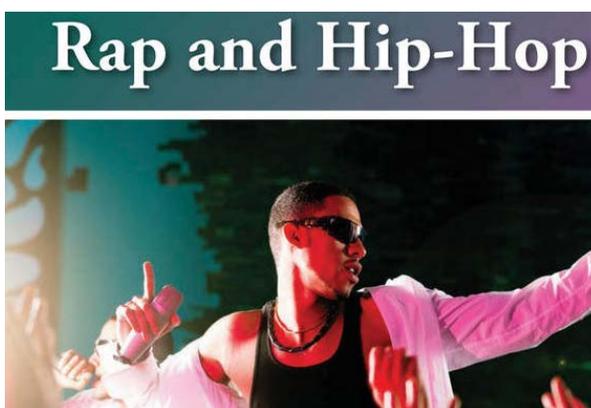
Explicar los cálculos de la desviación media de red social

$$\sigma = \frac{26,6 + 18,4 + 51,4 + 49,4 + 14,4 + 18,6 + 88,6}{7} = \frac{267,7}{7} \approx 38,2$$

Explicar ambos resultados, indicando que los minutos utilizados en los medios digitales se están acumulando los fines de semana, sábado y domingo, más que en los días de estudio, lunes a viernes. Con esta información el promedio de 110,9 minutos no puede ser tan preocupante para los papás de José y puede ayudar para llegar a consensos sobre los días de juego y el tiempo que se utiliza en ellos.

Práctica guiada

El profesor de Lenguaje quiere elegir entre dos estudiantes el que dice más palabras según un tema dado, este será el representante de un nuevo concurso de Rap y lenguaje. Ricardo y Daniela tienen el mismo promedio de 63 palabras.



Extracto de la portada del libro The History of Rap and Hip Hop, de <https://www.curriculumnacional.cl/https://www.curriculumnacional.cl/portal/Asignatura/Ingles/135686:The-History-of-Rap-and-Hip-Hop>

¿Cuál podría ser un criterio que facilita una decisión justa para ir al campeonato de Rap y Lenguaje?

Explicar la desviación media como el promedio de las distancias, la cual es la diferencia entre el promedio y la cantidad de palabras logradas en cada prueba. La desviación media podría ser una alternativa para la elección del ganador. Ricardo y Daniela rindieron 8 pruebas con diferentes temas y el cálculo de la desviación media puede ser un criterio que mide la constancia de los dos estudiantes.

Palabras de Ricardo en cada uno de los diferentes temas:

70	58	65	61	59	70	54	69
----	----	----	----	----	----	----	----

Palabras de Daniela en cada uno de los diferentes temas:

66	67	63	61	60	65	63	61
----	----	----	----	----	----	----	----

Promedio de ambos estudiantes: 63

Desviación media de los logros de Ricardo

$$\sigma = \frac{7 + 5 + 2 + 4 + 4 + 7 + 9 + 6}{8} = \frac{44}{8} = 5,5$$

Desviación media de los logros de Daniela

$$\sigma = \frac{3 + 4 + 4 + 2 + 3 + 2 + 0 + 2}{8} = \frac{20}{8} = 2,5$$

Daniela es más constante en mencionar palabras según el tema que le entregan, esto quiere decir que en el concurso podría tener mayores probabilidades de ganar. En cambio, Ricardo, depende del tema, para algunos temas puede decir más palabras que en otros. La distribución de los logros de Daniela es menos dispersa y el profesor de lenguaje puede tomar la decisión justa de mandar a Daniela a la "I Olimpiada de Rap y lenguaje".

Reflexión

Proponer una pregunta para identificar las posibilidades que conocen para interpretar información, por ejemplo:

- ¿es el promedio una medida estadística suficiente para interpretar los datos?
- ¿qué tipo de información nos entrega la desviación media?