Ficha didáctica para
Nivel Secundario
Formación General
5.º año

Matemática

Eje: Estadística y Probabilidad
Capacidad: Resolución de problemas. Interacción social y trabajo colaborativo. Comunicación.
Objetivo: • Interpretar y sintetizar datos considerando medidas de posición y dispersión; utilizando calculadoras estadísticas.

Contenido curricular: •Uso de herramientas informáticas en la estadística. • Medidas de posición y de dispersión: moda, media, mediana, desvío estándar y coeficiente de variación.

Buenos Aires Ciudad

¿Cómo se puede resumir un conjunto de datos?

Antes de empezar

Para realizar las diferentes actividades pueden reunirse en pequeños grupos.
Piensen acerca de las siguientes preguntas. Para responderlas, pueden revisar sus carpetas o indagar en libros o la web.

- ¿Cómo podemos organizar la información para analizarla estadísticamente?
- ¿Cuáles son las medidas de posición? ¿Y de dispersión?
- ¿Cuál es la diferencia entre la media, la moda y la mediana?
- ¿Para qué me sirve el desvío estándar?

1. Luli tiene un almacén natural en el que vende diferentes productos orgánicos, entre ellos, opciones saludables para la merienda. Necesita saber si tiene que tener una mayor cantidad de galletitas de avena o de galletitas de frutos secos. Para poder hacer el análisis de la situación, recurrirá a la información con la que cuenta de los meses de junio y julio.
En las siguientes tablas se observa la cantidad de paquetes de cada tipo de galletitas vendidos diariamente.

Galletitas de avena

Cantidad de paquetes de galletitas de avena vendidos	Cantidad de días
0	5
1	6
2	10
3	9
4	12
5	8
6	10

Galletitas de frutos secos

Cantidad de paquetes de galletitas de frutos secos vendidos	Cantidad de días
0	3
1	6
2	6
3	7
4	10
5	9
6	11
7	8

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

a. Determinen para ambos tipos de galletitas, la moda, la media, la mediana y el desvío estándar. Utilicen la calculadora estadística: Dispersión.

Calculadora estadística: Dispersión, de Alculà.
https://bit.ly/2GZGdeu

Escaneá este código para acceder al contenido.

b. A partir de las medidas determinadas, ¿qué conclusiones pueden obtener? ¿Por qué?

Pista: *Para utilizar la calculadora tengan en cuenta que deberán indicar que los datos son de una muestra, luego cargar cada uno de los datos separados por comas y finalmente cliquear en "envía datos".*

2. A partir de las medidas obtenidas en la **actividad 1**, Juan elabora la siguiente conclusión.

El número de paquetes de galletitas de avena que se vende en promedio es de 3,35 y de galletitas de frutos secos es de 4,1.
El desvío estándar de paquetes de galletitas de avena vendidos es 1,87; es decir que la cantidad de paquetes vendidos tiende a variar entre 1,48 y 5,22. En el caso de las galletitas de frutos secos el desvío estándar es 2,09, es decir que la cantidad de paquetes vendidos tiende a variar entre 2,01 y 6,19.
El coeficiente de variación es muy elevado en ambos casos, 56% aproximadamente para el caso de la distribución de la venta de paquetes de galletitas de avena y 49% aproximadamente para el caso de la distribución de la venta de paquetes de galletitas de frutos secos. Ambas distribuciones son muy heterogéneas, pero es superior en la distribución de la venta de los paquetes de galletitas de avena.

¿Están de acuerdo? ¿Qué sugerencia le habrá hecho Juan a Luli? ¿Por qué?
Justifiquen sus respuestas.

3. Jorge registró las notas obtenidas por un grupo de estudiantes, en el trabajo práctico de Matemática.

8 - 7 - 6 - 8 - 10 - 9 - 10 - 10 - 9 - 10 - 7 - 7
6 - 5 - 4 - 9 - 10 - 10

a. Organicen la información en una tabla de frecuencias.
b. ¿Cuántos/as estudiantes hay en el grupo?
c. Si se aprueba con 6 o más, ¿cuánto/as estudiantes aprobaron el trabajo práctico? ¿Qué porcentaje representa?
d. Determinen la media, el desvío estándar y el coeficiente de variación, utilizando la calculadora de medidas de estadística descriptiva.

Calculadora de medidas
de estadística descriptiva
https://bit.ly/3QNMAF6

Escaneá este código para acceder al contenido.

e. El conjunto de notas, ¿es homogéneo? ¿Por qué?

4. Jorge tiene otro grupo de estudiantes al que le pidió que realizaran el mismo trabajo práctico de Matemática. Las notas que obtuvieron fueron las siguientes:

4 - 5 - 6 - 6 - 6 - 7 - 6 - 8 - 8 - 9 - 7 - 6 - 6 - 8 - 7 - 7 - 8 – 7

a. Organicen la información en una tabla de frecuencias.
b. Determinen la media, el desvío estándar y el coeficiente de variación utilizando la misma calculadora que en la **actividad 3**.
c. Si comparamos este conjunto de notas con el conjunto de notas de la **actividad 3**, ¿cuál resulta más homogéneo? ¿Por qué?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Pista: *Tengan en cuenta que es lo mismo desvío estándar que desvío típico.*

Antes de terminar

Sinteticen cuáles son las diferentes medidas que estudiaron a lo largo del trabajo, en cada una de las consignas, y cómo colaboran a la hora de interpretar los datos y elaborar conclusiones.

Para profundizar

- Si volvemos a la **actividad 1** y consideramos la distribución de frecuencias para las galletitas de frutos secos, ¿qué significa que el primer cuartil es 2,25 y el tercer cuartil 6? ¿Cuál es el segundo cuartil?
- Calculen, utilizando la calculadora de la **actividad 1**, los cuartiles para los conjuntos de datos de las **actividades 3** y **4**. ¿Cómo interpretan estas medidas en relación a las situaciones estudiadas? ¿Qué nueva información le brindaría a Jorge?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.