



PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. DATOS INFORMATIVOS.

- 1.1 Institución Educativa Privada: Interamericano
- 1.2 Nivel: Secundaria.
- 1.3 Ciclo: VI.
- 1.4 Grado: Segundo.
- 1.5 Sección: "A".
- 1.6 Hora de inicio: 9:30 a.m.
- 1.7 Tiempo probable: 45 minutos.
- 1.8 Bachiller: Orlando Noé Vásquez Cabrera.
- 1.9 Especialidad: Matemática e Informática.
- 1.10 Fecha: 20 de diciembre de 2019.
- 1.11 Jurado Evaluador:
 - 1.11.1 PRESIDENTE: Dr. Luis Enrique Zelaya De los Santos.
 - 1.11.2 SECRETARIO: Dr. Carlos Enrique Moreno Huamán.
 - 1.11.3 VOCAL: Ing°. Washington Rafael Reyna Goicochea.

Luis Enrique Zelaya De los Santos

II. DATOS CURRICULARES:

- 2.1 Área : Matemática.
- 2.2 Componente/ Dominio: Estadística y Probabilidad.
- 2.3 Propósito:

Utilizar histogramas de frecuencias absolutas para representar datos de variables cuantitativas y concientizar sobre el uso adecuado del agua.

III. ACTIVIDAD:

- 3.1 Título : **Representamos datos de variables cuantitativas con histogramas, para concientizar el uso del agua.**

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS.		
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.	Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos agrupados.
	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	Representa datos a través de histogramas y polígonos de frecuencias.

V. SECUENCIA DIDÁCTICA

Inicio: (10 minutos)

- ✓ Se inicia la sesión saludando amablemente a los estudiantes y se establecen algunas normas de convivencia.
- ✓ Luego, presenta una infografía relacionada al agua, titulada “AGUA, 10 datos desconocidos” (anexo 1).



Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/645633296550556610/>

- ✓ Los estudiantes comentan sobre los datos presentados en la infografía.
- ✓ El docente da énfasis a la importancia de cuidar el agua, así como a la importancia de racionalizar su uso. Para ello, solicita los recibos de agua que pidió en la clase anterior.
- ✓ El docente plantea las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es el nivel de consumo del agua en m^3 en el último mes?
- ¿Cuánto se pagó el último mes por el servicio de agua?
- ¿Será importante racionalizar su uso? ¿Por qué?
- ¿Qué comentarios puedes hacer sobre la infografía presentada?

- ✓ Los estudiantes responden a las preguntas de manera indistinta.
- ✓ El docente promueve la formación de parejas o grupos de 3, en función a la cantidad de estudiantes que hay en el aula.
- ✓ En seguida se menciona el propósito de la sesión, para luego presentar el tema.
- ✓ Para continuar el trabajo, plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes.

- Dinamizar el trabajo en equipo promoviendo la participación de todos.
- Acordar la estrategia apropiada para comunicar los resultados.
- Demostrar responsabilidad en el cumplimiento de las actividades relacionadas a la estadística, tablas de distribución de frecuencias y gráficos estadísticos.

Utilizar histogramas de frecuencias absolutas para representar datos de variables cuantitativas y concientizar sobre el uso adecuado del agua.

Desarrollo: 30 minutos

- ✓ El docente proporciona la ficha de trabajo (anexo 2) para que los estudiantes desarrollen la actividad 1, la cual consiste en organizar datos relacionados al consumo de agua. Para ello, en forma ordenada los estudiantes manifiestan dos cosas; el consumo en m^3 y la cantidad de soles que se pagó en el último mes.



Tabla 1	
Consumo de agua en m^3	Pago de agua del último mes.

- ✓ Luego de haber obtenido los resultados, los estudiantes desarrollan la actividad 2; completar las siguientes tablas de distribución de frecuencias.

Intervalos (l_i)	Marca de clase (X_i)	Frecuencia absoluta simple (f_i)
[;)		
[;)		
[;)		
[;]		

- ✓ Una vez culminada la actividad 2, el docente guía a los estudiantes, para diferenciar los tipos de gráficos estadísticos (gráfico de barras, histograma de frecuencias y polígono de frecuencias). (anexo 3 – Diapositivas de apoyo)
- ✓ Posteriormente el docente con la participación de los estudiantes; llevan las tablas trabajadas, al programa Excel; para iniciar la representación de los datos de variables cuantitativas mediante un histograma y polígono de frecuencias.

Cierre: 5 minutos

- ✓ Para finalizar se realiza una pequeña reflexión sobre la importancia de la representación de los datos de nuestro consumo de agua, y como podemos utilizarlos para concientizar a los demás sobre el uso adecuado del agua.
- ✓ El docente felicita a los estudiantes por su esfuerzo y brinda algunas palabras de agradecimiento.

VI. MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

Inicio:

- ✓ Proyector.
- ✓ Anexo N° 1.
- ✓ Intervención oral de estudiantes y Bachiller.
- ✓ Pizarra.
- ✓ Plumones.
- ✓ Mota.

Desarrollo:

- ✓ Proyector.
- ✓ Anexo N° 2.
- ✓ Diapositivas de apoyo
- ✓ Anexo N° 3.
- ✓ Impresiones.

Cierre:

- ✓ Intervención oral de estudiantes y Bachiller.

VII. EVALUACIÓN

Evaluación formativa: Se utiliza la lista de cotejo (Anexo N° 4) para registrar la ausencia o presencia de los desempeños previstos en los aprendizajes esperados.

VIII. LISTA DE REFERENCIAS.

• Básicas

Ministerio de Educación. (2012). Texto escolar. *Matemática 2*. Lima: Editorial Norma S.A.C.

Matepedia. (2016). *Estadística. Histograma con Frecuencia Absoluta*. Recuperado de: <http://matepedia-estadistica.blogspot.com/2016/05/histograma-con-frecuencia-absoluta.html>

• Profundización

Portal educativo. (2018). *Conectando neuronas. Gráficos estadísticos*. Recuperado de: <https://www.portaleducativo.net/primero-medio/50/graficos-estadisticos>

PAREDES PEREZ, M. (2018). *Leximatic 2*, Educación Secundaria: Aritmética. Lima, Perú. Ediciones Lexicon S.A.

- **Técnico pedagógicas**

Salvador Timoteo V. (2013). *Aritmética*, colección Megaciencias. Lima, Perú. Editorial San Marcos.

Cajamarca, 20 de diciembre de 2019



Orlando Noé Vásquez Cabrera
BACHILLER



Luis Enrique Zalaya
de los Santos

IX. ANEXOS.
(ANEXO N°1)



(ANEXO N° 2)

FICHA DE TRABAJO

Integrantes:

Actividad 1: Obteniendo el consumo de agua en m^3 y el monto a pagar del último mes.

1. Registra el consumo de agua en m^3 del último mes y el pago correspondiente en la tabla que se muestra a continuación.

Tabla 1	
Consumo de agua en m^3	Pago de agua del último mes.

Actividad 2: Organizando los datos obtenidos en tablas de frecuencias.

1. Completa la siguiente tabla, con los datos obtenidos para el consumo de agua en m^3 .

Intervalos (l_i)	Marca de clase (X_i)	Frecuencia absoluta simple (f_i)
[0; 5)		
[5; 10)		
[10; 15)		
[15; 20]		

2. Completa la siguiente tabla, con los datos obtenidos para pago correspondiente al mes, por el consumo de agua.

Intervalos (l_i)	Marca de clase (X_i)	Frecuencia absoluta simple (f_i)
[10; 25)		
[25; 40)		
[40; 55]		

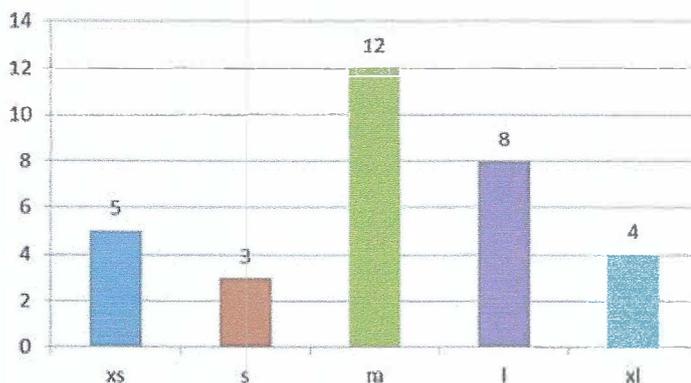
ANEXO N° 3

TIPOS DE GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

Existe una gran cantidad de gráficos para la representación de datos estadísticos, entre los principales tenemos:

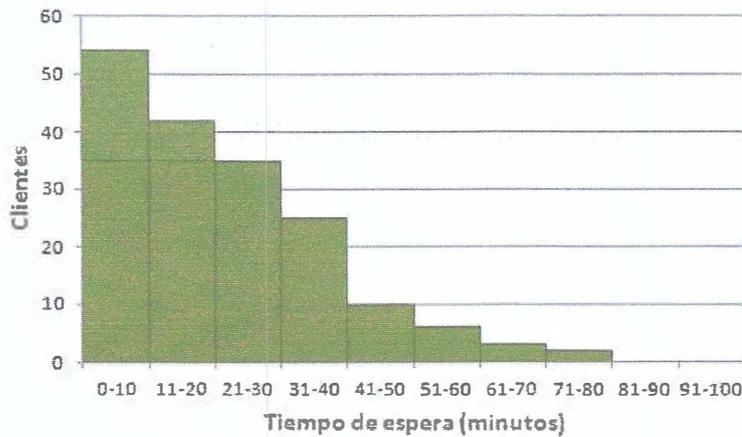
1. **Gráfico de Barras:** El gráfico de barras, como su nombre lo indica, está **constituido por barras rectangulares de igual ancho, conservando la misma distancia de separación entre sí.** Se utiliza básicamente para mostrar y comparar frecuencias de variables cuantitativas o comportamientos en el tiempo.

Tallas en Camisas de Hombre



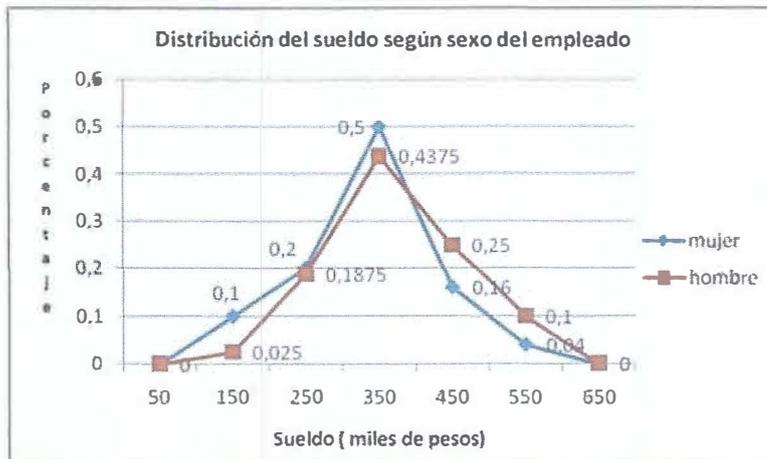
Interpretación: De acuerdo al gráfico, de un total de 32 varones; 12 utilizan camisas talla "m", 8 utilizan camisas talla "l", 5 utilizan camisas talla "xs", 4 utilizan camisas talla "xl" y solamente 3 utilizan camisas talla "s".

2. **Histograma de frecuencias:** El histograma es un diagrama en forma de columna, muy parecido a los gráficos de barras. Se define como un conjunto de rectángulos paralelos, en el que la **base** representa la **clase de la distribución** y su **altura** la **magnitud que alcanza la frecuencia de la clase** correspondiente. Son barras rectangulares levantadas sobre el eje de las abscisas del plano cartesiano utilizando escalas adecuadas para los valores que asume la variable en la distribución de frecuencia.



Interpretación: De acuerdo al gráfico, podemos afirmar que el tiempo máximo que un cliente espera para ser atendido en la empresa "X", es de 71 a 80 minutos.

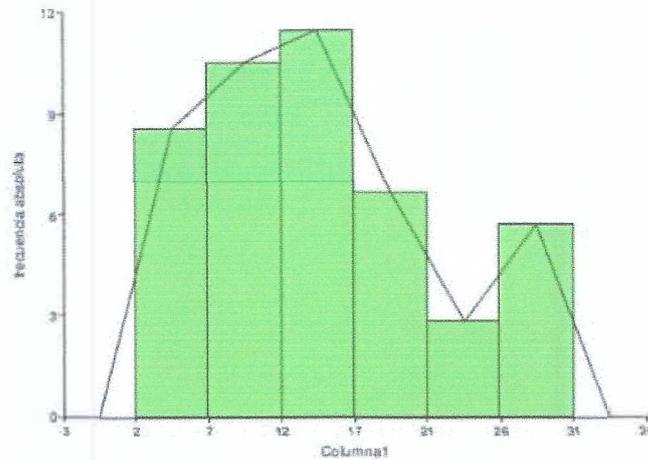
3. **Polígono de frecuencias:** Se utiliza básicamente para mostrar la distribución de frecuencias de variables cuantitativas. Para construir el polígono de frecuencia se toma la **marca de clase que coincide con el punto medio de cada rectángulo** de un histograma.



Interpretación: De acuerdo al gráfico, hay más empleados mujeres que varones, las cuales reciben un sueldo de entre 300 a 400 (miles de pesos).

La combinación de estos dos últimos gráficos es un **Histograma y polígono de frecuencias**.

Histograma y polígono de frecuencias



ANEXO N°3 LISTA DE COTEJO

Grado y Sección: Segundo "A"

Responsable: Orlando Noé Vásquez Cabrera.

N°	ESTUDIANTES	ÍTEMS		Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos agrupados.		Representa datos a través de histogramas y polígonos de frecuencias.	
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
1	BARBOZA PEREZ, Luis Gustavo						
2	CORREA BAZALAR, Jeffry Joe						
3	CRISOLOGO BAZAN, Bruno Valentino						
4	FLORES CHUQUIMANGO, Maykol Jhonatan						
5	JARA SOLIS, Dennis Q'korianka						
6	OSTOS RODRIGUEZ, Patrick Alexander						
7	RUIZ LOZANO, Anghela Brigith						
8	ZAMORA ALVAREZ, Fernando Josue						
9							
10							
11							