



TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03:

" Optimización de rutas para el recojo de residuos en Ancón "

1. Datos Generales:

Institución educativa: 3721- Santa Rosa

Grado y Sección: 1° A

Fecha: 27/05/25

Área: Matemática

Cantidad de estudiantes: 33 estudiantes

Docente: Angélica Pérez Escobar

2. PLANIFICACION DE LA SESIÓN

I. DATOS GENERALES:

TÍTULO DE LA SESIÓN	Optimización de rutas para el recojo de residuos en Ancón	UNIDAD	v
DOCENTES	Angélica Matilde Pérez Escobar	GRADO Y SECC.	1° A, B
FECHA	27-05-25	DURACIÓN	4 h

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE/EVALUACIÓN

COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE - Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. - Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. - Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. - Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas al optimizar rutas de recolección de residuos en Ancón	Trabajo en el cuaderno Resolvamos Problemas	- Lista de cotejo - Rubrica - Pruebas escritas
COMPETENCIAS TRANSVERSALES/CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS			
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA. - Define metas de aprendizaje. - Organiza acciones estratégicas para alcanzar metas. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.	SE DESENVUELVE EN ENTORNOS VIRTUALES GENERADOS POR LAS TIC. - Gestiona información del entorno virtual. - Interactúa en entornos virtuales. - Crea objetos virtuales en diversos formatos.		
ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES/ACCIONES OBSERVABLES		
Enfoque Ambiental	- Promoción activa de prácticas sostenibles. - Compromiso con la preservación del entorno - Participación en iniciativas ecológicas		

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO	- La docente da la bienvenida a los estudiantes y revisa de manera indistinta la tarea asignada la sesión anterior. La docente explora los saberes previos mediante un listado de preguntas: ¿Qué tipo de gráficos estadísticos conoces y en qué situaciones los has utilizado? ¿Has identificado alguna vez problemas en la recolección de residuos en tu comunidad? ¿Cómo crees que podrían solucionarse? - Los estudiantes responden a las preguntas de manera indistinta. - El docente presenta el propósito de la sesión: Que los estudiantes analicen y representen datos de recolección de residuos en Ancón utilizando gráficos estadísticos, para optimizar rutas y contribuir a una gestión eficiente de residuos en su comunidad. - Resolver situaciones problemáticas aplicando estrategia pertinente: En el distrito de Ancón, la gestión de residuos sólidos es un desafío debido al crecimiento poblacional y al turismo. Las rutas actuales de recolección de basura no son eficientes, lo que genera acumulación de desechos en ciertas áreas. Los estudiantes deben colaborar con el municipio local para analizar los datos de recolección de residuos, representar esta información mediante gráficos estadísticos, y proponer una optimización de las rutas de recolección. - El docente promueve la formación de los grupos de trabajo de 4 integrantes. Para ello, plantea las siguientes pautas de trabajo que serán consensuadas con los estudiantes: Dinamizar el trabajo en equipo promoviendo la participación de todos y acordando la estrategia apropiada para comunicar los resultados. - Indicar responsabilidades en el cumplimiento de las actividades.
--------	--



DESARROLLO	- La docente, a partir de la actividad anterior, analiza cada uno de los trabajos con la participación de los estudiantes y los induce a determinar las actividades a realizarse a lo largo de la experiencia de aprendizaje. - A continuación, se presenta la información sobre la frecuencia de recolección de residuos en diferentes áreas de Ancón. Así como la clasificación de gráficos estadísticos: diagrama de barras, diagrama lineal, Histograma, diagrama circular. - Los alumnos estudian los diversos casos, mediante ejemplos representarán los datos utilizando gráficos estadísticos (histogramas, polígonos de frecuencia, diagramas de caja). Con base en el análisis de los gráficos, los estudiantes propondrán ajustes en las rutas de recolección de residuos para hacerlas más eficientes - Posteriormente los estudiantes identifican la estrategia que les permitan resolver lo indicado. - Luego, se elige la estrategia a seguir en la solución de los casos en forma grupal distribuyendo roles entre los integrantes - Cada equipo presentará sus gráficos y propuestas de optimización al resto de la clase. - Se discutirá cómo el análisis de datos y su correcta representación pueden contribuir a solucionar problemas reales en la comunidad. - En esta actividad el docente está atento a orientar al estudiante - La docente pregunta a los estudiantes qué actividades se tendrían que realizar primero para poder responder a las preguntas de la situación significativa. Realizan un mapeo. - La docente hace énfasis en la utilidad del campo temático en cada una de las actividades y resalta la importancia de la elaboración del producto final de la unidad - La docente refuerza el tema ingresando a: plataforma KHAN ACADEMY, en el aula de AIP - Finalmente, reitera el propósito de la unidad y la necesidad de establecer compromisos que consoliden los aprendizajes esperados
CIERRE	- El docente finaliza la sesión realizando el proceso de metacognición. - Los estudiantes responden a las siguientes interrogantes: ¿Qué aprendimos? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Nos sirve lo que aprendimos? ¿En qué circunstancias podemos utilizar lo que aprendimos? - Se aplica una práctica individual para comprobar lo aprendido.

MATERIALES EDUCATIVOS	RECURSOS EDUCATIVOS	ESPACIOS DE APRENDIZAJE
Separatas y Guías de Trabajo	Cuaderno, lápiz, borrador	Aula de clase

 Angélica Pérez Escobar
 Profesora

 Nancy Velazco Fuentes
 Subdirectora

CRITERIOS	CATEGORÍAS DE LOS INDICADORES			
	INICIO	PROCESO	LOGRADO	Observación
- Interpretación correcta de los datos				
- Selección adecuada de gráficos estadísticos				
- Propuesta de optimización fundamentada en el análisis				
- Claridad en la presentación y comunicación de resultados				



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Título:	Optimización de rutas para el recojo de residuos en Ancón			
Evidencia de aprendizaje:	Gráficos estadísticos que representen los datos de recolección de residuos. Informe escrito donde se propongan mejoras en las rutas de recolección basadas en el análisis estadístico.			
Competencia	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre			
Propósito	Que los estudiantes analicen y representen datos de recolección de residuos en Ancón utilizando gráficos estadísticos y medidas estadísticas, para optimizar rutas y contribuir a una gestión eficiente de residuos en su comunidad			
Capacidad	- Analiza la información y la representa mediante gráficos estadísticos adecuados. - Utiliza los datos para crear modelos que optimicen las rutas de recolección. - Presenta y justifica sus conclusiones sobre la optimización de las rutas.			
Estudiantes	CRITERIOS			
	Interpretación correcta de los datos	Selección adecuada de gráficos estadísticos	Propuesta de optimización fundamentada en el análisis	Claridad en la presentación y comunicación de resultados
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				

LEYENDA: Logrado: A

En Proceso: B

En inicio: C



ANEXO 1

Recolección de Residuos en el Distrito de Ancón

En el distrito de Ancón, la gestión de residuos sólidos es un desafío debido al crecimiento poblacional y al turismo. Las rutas actuales de recolección de basura no son eficientes, lo que genera acumulación de desechos en ciertas áreas. Es necesario crear conciencia en los estudiantes respecto a la recolección de residuos en su comunidad, para lo cual presentamos una actividad de reflexión que consiste en el análisis de datos estadísticos mediante diagramas de barras

El presente cuadro nos da a conocer datos recogidos por la Municipalidad de Ancón. Este es un ejemplo básico. Cada fila representa un punto de recolección en la comunidad, con información sobre la cantidad de residuos que genera, la distancia al siguiente punto de recolección, y el tiempo estimado para recoger los residuos en ese punto. Estos datos son fundamentales para la optimización del tiempo y rutas de recolección.

¿Cuáles son las zonas que producen la mayor cantidad de residuos sólidos? ¿En tu zona se cumple el tiempo de recojo, crees que este tiempo es el adecuado? ¿Cómo crees que se puede optimizar el tiempo para el recojo de residuos sólidos por parte de la Municipalidad de Ancón? ¿Sería conveniente fomentar el reciclaje en tu zona? Plantea una iniciativa desde la escuela

Punto de Recolección	Ubicación (Zonas)	Cantidad de Residuos (kg/semana)	Distancia al Punto Siguiente (km)	Tiempo de Recolección (min)
Punto 1	Cercado	250	1,2	15
Punto 2	Mercado Central y alrededores	500	0,8	20
Punto 3	Esteras I - II	150	0,5	10
Punto 4	21 de marzo	200	1,0	12
Punto 5	Playa Las Conchitas	300	2,0	18
Punto 6	Sector Industrial	450	1,5	25
Punto 7	Villa Estela	100	2,5	8

Desarrolla las actividades

1. ¿Qué información nos brinda la situación problemática para resolver el problema?



2. ¿Cómo puedo conocer la cantidad aproximada de residuos semanal obtenido en el distrito de Ancón?

3. Elaborar un diagrama de barras que contenga la información de la cantidad de residuo solidos que se obtiene en las diversas zonas del distrito

4. Elaborar un diagrama de barras que contenga la información de la cantidad de tiempo que se demora en hacer el recojo de residuos sólidos en el distrito de Ancón



Reflexiona sobre lo desarrollado.

1. ¿De qué manera el procedimiento utilizado te permitió responder la pregunta de la situación?

2. Anota las iniciativas que tu equipo propone para la optimización de recojo de residuo solidos incluyendo actividades de reciclaje

Evalúa tus aprendizajes

1. ¿En qué otras situaciones puedes aplicar lo aprendido?

2. ¿Qué aspectos necesitas profundizar?

3. ¿Cuáles has sido tus dificultades?

ANEXO 2 Información

¿Qué es una gráfica estadística?

Es un dibujo utilizado para representar la información recolectada, que tienen entre otras funciones:

- Hacer visibles los datos que representa.
- Mostrar los posibles cambios de esos datos en el tiempo y en el espacio.
- Evidenciar las relaciones que pueden existir en los datos que representa.
- Sistematizar y sintetizar los datos.
- Aclarar y complementar las tablas y las exposiciones teóricas o cuantitativas

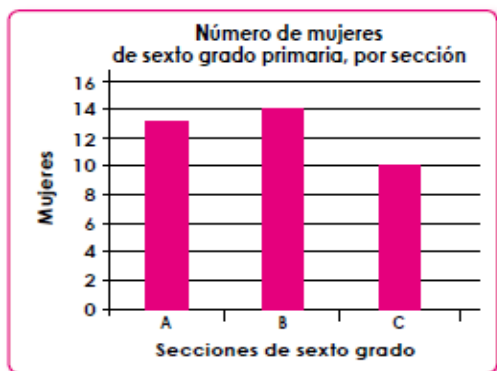
Tipos de gráficas estadísticas

1. Gráfico de Barra.

Gráficas de columnas y de barras

Se usan para comparar cantidades entre varias categorías.

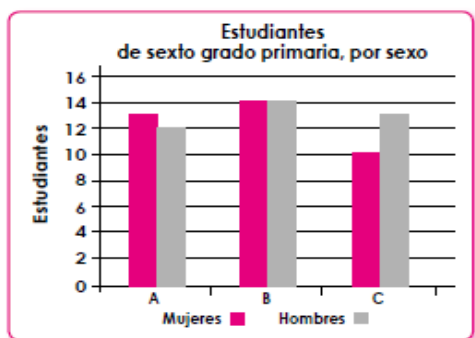
La gráfica expresa el número de mujeres que hay en cada una de las secciones de sexto grado.



Gráficas de columnas múltiples

Se usan para representar más de una clasificación de una variable

La gráfica expresa el número de mujeres y hombres que están inscritos en cada sección y permiten hacer comparaciones

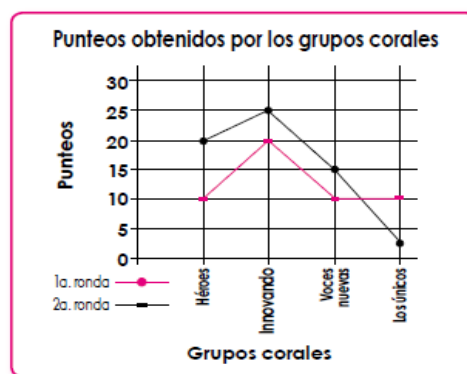


2. Gráficas de líneas

Se usan para mostrar una tendencia o comparar valores a largo plazo.

La gráfica se puede observar que el grupo Innovando, alcanzó el mejor puntaje en las dos presentaciones. También muestra que el grupo Los únicos alcanzaron los más bajos puntajes en las dos presentaciones.

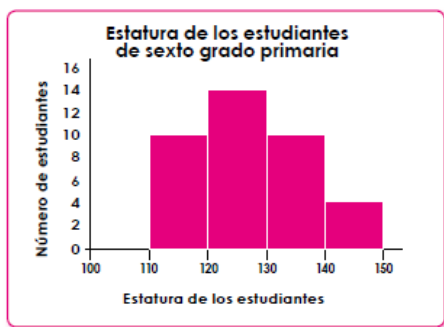
Un dato importante que se observa es que Héroes, es el grupo que más diferencia de puntos tuvo entre la primera y la segunda presentación.



3. Histogramas

Representan variables continuas o discretas, con gran cantidad de datos, agrupados en intervalos iguales

El histograma muestra que se encontraron 10 estudiantes que miden entre 110 y 120cm; 14 estudiantes midieron entre 120 y 130cm; 10 que miden entre 130 y 140 cm y únicamente 4 miden entre 140 a 150cm.

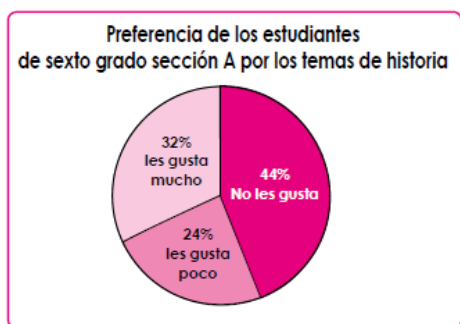


4. Gráficas circulares

Se usan para representar cualquier tipo de variable en valores netos o en porcentajes.

"El círculo representa el total de una cantidad y está dividido según el porcentaje que representa la cantidad" de cada fruta vendida; se divide en 100 partes iguales, el cero y el cien ocupan el mismo lugar

La gráfica muestra que al 44% de estudiantes de sexto grado sección A no les gustan los temas de Historia, al 24% les gustan poco y al 32% les gustan mucho.



3. EJECUCIÓN Y REFLEXIÓN DE LA SESIÓN:

Fotografías
del INICIO
de la
SESIÓN

Educación Financiera en tu Cole en la región Lima 2024

EDUCACIÓN FINANCIERA
en tu cole

" Optimización de rutas para el recojo de residuos en Ancón "

¿Cuáles son las zonas que producen la mayor cantidad de residuos sólidos?
¿En tu zona se cumple el tiempo de recojo, crees que este tiempo es el adecuado?
¿Cómo crees que se puede optimizar el tiempo para el recojo de residuos sólidos por parte de la
Municipalidad de Ancón?
¿Sería conveniente fomentar el reciclaje en tu zona? Plantea una iniciativa desde la escuela

Los estudiantes analizan la situación significativa



Reflexión:

- Se plantea la pregunta retadora:
¿Qué tipo de gráficos estadísticos conoces y en qué situaciones los has utilizado?
¿Has identificado alguna vez problemas en la recolección de residuos en tu comunidad?
¿Cómo crees que podrían solucionarse?
- Se refuerza de manera positiva y retroalimente las intervenciones de los participantes.

Con esta actividad los estudiantes **reflexionan sobre establecer relaciones para analizar los datos de recolección de residuos, representar esta información mediante gráficos estadísticos, y proponer una optimización de las rutas de recolección.**

Fotografías del DESARROLLO de la SESIÓN



Reflexión:

- La docente explica la forma de trabajar y también la forma que serán evaluados.
- El docente, a partir de la actividad anterior, analiza cada uno de los trabajos con la participación de los estudiantes y los induce a determinar las actividades a realizarse a lo largo de la experiencia de aprendizaje.
- A continuación, **se presenta la información como la clasificación de gráficos estadísticos: diagrama de barras, diagrama lineal, histograma, diagrama circular (Anexo2) Volvemos a la situación significativa inicial sobre frecuencia de recolección de residuos en diferentes áreas de Ancón.**
- Los alumnos estudian los diversos casos, y representarán los datos utilizando gráficos estadísticos (histogramas, polígonos de frecuencia, diagramas de caja). Con base en el análisis de los gráficos, los estudiantes propondrán ajustes en las rutas de recolección de residuos para hacerlas más eficientes.
- En esta actividad el docente está atento a orientar al estudiante.
- El docente pregunta a los estudiantes qué actividades se tendrían que realizar primero para poder responder a las preguntas de la situación significativa. Realizan un mapeo.
- El docente hace énfasis en la utilidad del campo temático en cada una de las actividades y resalta la importancia de la elaboración del producto final.
- El docente refuerza el tema ingresando a: **plataforma KHAN ACADEMY, en el aula de AIP**
- Finalmente, reitera el propósito de la unidad y la necesidad de establecer compromisos que consoliden los aprendizajes esperados
- Los estudiantes en equipo participan activamente, intercambian su punto de vista sobre las preguntas formuladas y reflexionan sobre como ayudar en la recolección de residuos.

Fotografías del CIERRE de la SESIÓN



Reflexión::

- Participación de los estudiantes al argumentar sus ideas y plantear como trabajar sus resultados.
- Genere espacios para intercambiar puntos de vista e identificar la importancia de una buena gestión de ingresos para que nuestros emprendimientos sean viables y tengan éxito.
- **¿En qué otras situaciones puedes aplicar lo aprendido?**
- **¿Sería conveniente fomentar el reciclaje en tu zona?**

Al finalizar los argumentos de los estudiantes, se brinda la retroalimentación tanto a nivel grupal como individual. Destacando los puntos fuertes de cada equipo y áreas de mejorar en la argumentación. Se propicia un tiempo para que los estudiantes reflexionen sobre el debate, identifican aprendizajes clave y discutan como podrían aplicar esas habilidades en otras situaciones.