



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA

PRINCIPAL, SEDES: DUCALES B Y SANTANA C.

"Nos preparamos para el futuro"

Decreto No. 002 -17-enero-2003- Resolución de Aprobación No. 213

21- noviembre de 2005 secretaria de Educación y Cultura de Soacha

NIT: 832.002.830-4 DANE: 125754000250



PLAN DE MEJORAMIENTO - SEGUNDO SEMESTRE 2025

ASIGNATURA:	NIVEL:	FECHA DE ENTREGA:
Profundización Matemáticas	Noveno PROFESOR ORLANDO RUEDA PROFESOR ÁLVARO OTERO	

"Planificar es traer el futuro al presente para que puedas hacer algo al respecto ahora".

Plan de Mejoramiento – Profundización matemática Grado Noveno

PROFESOR ORLANDO RUEDA

Temas: Población, muestra, medidas de tendencia central

Duración estimada:

Objetivo general: fortalecer la comprensión y aplicación de los conceptos de población, muestra y medidas de tendencia central (media, mediana, moda) a través de actividades prácticas y contextualizadas que permitan relacionar las matemáticas con situaciones cotidianas del entorno de Soacha.

Saber: reconoce los conceptos de población, muestra y medidas de tendencia central, así como los procedimientos para calcularlas.

Hacer: aplica correctamente los procedimientos estadísticos para resolver problemas de recolección y análisis de datos en contextos reales.

Ser: demuestra responsabilidad, trabajo colaborativo y disposición para mejorar su desempeño académico mediante la participación activa en las actividades propuestas.

Actividad 1: “Conociendo a mi comunidad”

Tema: población y muestra

Propósito: comprender la diferencia entre población y muestra mediante la observación directa de su entorno.

Instrucción:

- Identificarán un grupo de personas en su barrio, colegio o parque cercano (población).
- Seleccionarán una muestra representativa del grupo (por ejemplo, 10-15 personas) para realizar un pequeño cuestionario sobre gustos, deportes favoritos o edades.
- Analizarán cómo los datos de la muestra pueden reflejar las características de la población total.

Producto esperado: registro de la población, muestra seleccionada, tabla con los datos recopilados y breve explicación escrita sobre la elección de la muestra.

Actividad 2: “Promedio de alturas en mi clase”

Tema: media aritmética

Propósito: calcular la media y comprender su significado en contextos reales.

Instrucción:

- Medirán la altura de todos los estudiantes de su clase o de la muestra tomada en la actividad 1.
- Calcularán la media aritmética y la interpretarán (ejemplo: “la altura promedio de mi clase es...”).
- Compararán la media con los valores individuales y comentarán si refleja adecuadamente la información del grupo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA

PRINCIPAL, SEDES: DUCALES B Y SANTANA C.

“Nos preparamos para el futuro”

Decreto No. 002 -17-enero-2003- Resolución de Aprobación No. 213
21- noviembre de 2005 secretaria de Educación y Cultura de Soacha
NIT: 832.002.830-4 DANE: 125754000250



Producto esperado: tabla con las alturas, cálculo de la media y explicación escrita sobre su significado.

Actividad 3: “Moda y mediana en datos reales”

Tema: moda y mediana

Propósito: identificar la moda y la mediana en conjuntos de datos y su utilidad en la descripción de la información.

Instrucción:

- Usando los mismos datos de la actividad anterior, calcularán la moda y la mediana de las alturas.
- Discutirán cuál medida describe mejor el grupo y por qué.
- Reflexionarán sobre situaciones cotidianas donde la moda y mediana son más útiles que la media.

Producto esperado: cálculos de moda y mediana, comparaciones y breve reflexión escrita sobre la utilidad de cada medida.

Videos de apoyo

Tema		Título del video	Enlace
Población y muestra	Población y muestra – ejemplos sencillos		https://www.youtube.com/watch?v=3K1sKf1YSh0
Media, mediana y moda	Cómo calcular media, mediana y moda (Math2Me)		https://www.youtube.com/watch?v=Yg5e4Pptc3I
Repaso general	Medidas de tendencia central – resumen completo		https://www.youtube.com/watch?v=K8y0pQFvT0A

Evaluación del plan:

- Participación activa en cada actividad.
- Precisión en la recolección y análisis de datos.
- Interpretación correcta de los resultados y conexión con contextos reales.
- Claridad y presentación de los productos.
-



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA

PRINCIPAL, SEDES: DUCALES B Y SANTANA C.

“Nos preparamos para el futuro”

Decreto No. 002 -17-enero-2003- Resolución de Aprobación No. 213
21- noviembre de 2005 secretaria de Educación y Cultura de Soacha
NIT: 832.002.830-4 DANE: 125754000250



RÚBRICA DE EVALUACIÓN – PLAN DE MEJORAMIENTO MATEMÁTICAS GRADO 9°

Criterio de Evaluación	1	3	5	7
Desarrollo de las actividades (población, muestra y medidas de tendencia central)	Actividades incompletas o incorrectas.	Realiza algunas con errores.	Realiza todas con procedimientos claros, aunque con errores menores.	Resuelve todas correctamente con procedimientos justificados.
Comprensión de los conceptos estadísticos	No identifica los conceptos ni procedimientos.	Reconoce los conceptos, pero con errores en su aplicación.	Aplica correctamente los conceptos en la mayoría de los casos.	Explica y aplica con precisión los conceptos en diferentes contextos.
Aplicación en contextos reales	No relaciona los conceptos con su entorno.	Relación parcial o poco clara.	Relación adecuada con el entorno.	Explica claramente cómo se aplica el concepto en situaciones reales de su contexto.
Participación en la sustentación	No asiste o no participa.	Participación mínima.	Expone con apoyo del docente.	Expone con claridad, dominio y confianza.
Total	1	2	3	3.5

PLAN DE MEJORAMIENTO PROFESOR ÁLVARO OTERO- SEGUNDO SEMESTRE 2025

ASIGNATURA:	NIVEL:	FECHA DE ENTREGA:
Profundización en matemáticas	Noveno PROFESOR ÁLVARO OTERO	

“Planificar es traer el futuro al presente para que puedas hacer algo al respecto ahora”.

COMPETENCIAS:

SABER: Comprende los elementos fundamentales: Conoce y distingue los conceptos de punto, línea (recta, segmento, rayo), plano, ángulo y espacio, así como sus propiedades y notación.

Identifica y clasifica figuras geométricas: Reconoce y clasifica polígonos (triángulos, cuadriláteros, etc., por sus lados y ángulos), círculos y cuerpos geométricos básicos (prismas, pirámides, cilindros, conos, esferas).

HACER: Resuelve problemas de medición: Calcula perímetros, áreas de figuras planas y volúmenes de cuerpos geométricos, seleccionando y aplicando las fórmulas adecuadas.

Aplica propiedades y teoremas: Utiliza las propiedades de los ángulos, paralelismo, perpendicularidad, congruencia y semejanza para resolver problemas geométricos, encontrar medidas desconocidas o demostrar relaciones.

SER: Desarrolla el pensamiento lógico-deductivo: Aborda los problemas geométricos de manera estructurada, identificando premisas y llegando a conclusiones válidas.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA

PRINCIPAL, SEDES: DUCALES B Y SANTANA C.

"Nos preparamos para el futuro"

Decreto No. 002 -17-enero-2003- Resolución de Aprobación No. 213
21- noviembre de 2005 secretaria de Educación y Cultura de Soacha
NIT: 832.002.830-4 DANE: 125754000250



ESTRATEGIA METODOLÓGICA Y DIDÁCTICA:

- La actividad se debe presentar en hojas de examen, respectivamente marcadas, se van a emplear en la sustentación del trabajo, el cual consiste en realizar una prueba escrita empleando los conocimientos trabajados en los trimestres, sobre geometría euclidiana.

Exploración y Activación - "El Mapa del Tesoro Geométrico"

Objetivo: **Despertar la curiosidad, activar conocimientos previos sobre formas y direcciones, y conectar la geometría con situaciones prácticas.**

El Misterio de la Cápsula del Tiempo

Un grupo de arqueólogos descubrió un antiguo mapa en una excavación cerca de Soacha, Cundinamarca. El mapa parece indicar la ubicación de una cápsula del tiempo perdida hace siglos. Sin embargo, no es un mapa común; en lugar de nombres de calles, usa **formas geométricas, direcciones y distancias relativas**. Los arqueólogos necesitan tu ayuda para descifrarlo y encontrar la cápsula antes de que la lluvia borre las últimas pistas.

Aquí está lo que han podido traducir del mapa:

- Punto de Inicio:** Comienza en el centro exacto de la **plaza principal de tu pueblo** (¡imagina que es un **cuadrado perfecto**!). Marca este punto como "Inicio".
- Primera Pista - El Templo Triangular:** Desde el "Inicio", debes caminar en **línea recta hacia el este** hasta llegar a la esquina de un antiguo "Templo Triangular". Este templo tiene una forma muy peculiar: un **triángulo isósceles** donde dos de sus lados miden exactamente lo mismo. El camino desde el "Inicio" hasta la esquina del templo mide **50 pasos**.
- Segunda Pista - El Río Serpenteante (Recto):** Una vez en la esquina del "Templo Triangular", debes girar **90 grados a tu derecha** y caminar en **línea recta** siguiendo el borde de lo que solía ser un "Río Serpenteante" (que ahora está seco). Camina **30 pasos** en esta dirección.
- Tercera Pista - El Círculo Sagrado:** Desde tu última posición, mira hacia el norte. A lo lejos, verás un "Círculo Sagrado" marcado en el suelo. La cápsula del tiempo no está dentro de este círculo, ¡sino **justo en el punto más alejado del "Templo Triangular" sobre la circunferencia de este Círculo Sagrado**! (Es decir, si dibujaras una línea recta desde la esquina del Templo a través del centro del Círculo Sagrado hasta el otro lado de la circunferencia). El radio de este Círculo Sagrado es de **20 pasos**.

Tu Desafío:

- Dibuja un mapa simple** en tu cuaderno o en un papel, siguiendo las pistas. Usa formas geométricas (cuadrados, triángulos, círculos) y flechas para indicar las direcciones.
- Marca claramente** el "Inicio", la ubicación del "Templo Triangular", el "Río Serpenteante", el "Círculo Sagrado" y, finalmente, la **ubicación exacta de la cápsula del tiempo**.
- Pregunta de reflexión:** Sin usar una cinta métrica real, ¿cómo podrías estimar la **distancia total** que tendrías que caminar desde el "Inicio" hasta la ubicación de la cápsula, siguiendo el camino que has trazado? ¿Qué herramienta matemática crees que sería útil para calcular distancias o posiciones con estas pistas geométricas?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA

PRINCIPAL, SEDES: DUCALES B Y SANTANA C.

"Nos preparamos para el futuro"

Decreto No. 002 -17-enero-2003- Resolución de Aprobación No. 213

21- noviembre de 2005 secretaria de Educación y Cultura de Soacha

NIT: 832.002.830-4 DANE: 125754000250



#	Tema	Enunciado
1	Perímetro	Calcula el perímetro de un rectángulo con una base de 12 cm y una altura de 5 cm.
2	Área	Calcula el área de un círculo cuyo radio mide 10 m. (Usa $\pi \approx 3.14$).
3	Perímetro y Lado	Si el perímetro de un cuadrado es 36 cm, ¿cuánto mide cada lado?
4	Área (Triángulo)	Halla el área de un triángulo con base de 8 cm y altura de 6 cm.
5	Área (Trapezio)	Calcula el área de un trapezio con bases de 10 m y 6 m, y una altura de 4 m.
6	Área (Rombo)	Calcula el área de un rombo cuyas diagonales miden 16 cm y 12 cm.
7	Circunferencia	Una bicicleta tiene ruedas con un diámetro de 60 cm. ¿Qué distancia recorre en una vuelta completa? (Usa $\pi \approx 3.14$).
8	Área (Compuesta)	Un jardín rectangular de 5 m por 8 m tiene un camino de 1 m de ancho a su alrededor. ¿Cuál es el área del camino?
9	Conversión (Longitud)	Convierte 5.5 kilómetros a metros.
10	Conversión (Área)	Convierte 2.5 metros cuadrados (m ²) a centímetros cuadrados (cm ²).
11	Conversión (Volumen)	Convierte 3 litros a mililitros (mL).
12	Conversión (Peso)	Convierte 750 gramos (g) a kilogramos (kg).
13	Conversión (Tiempo)	¿Cuántos segundos hay en 3.5 horas?
14	Área (Polígono)	Calcula el área de un hexágono regular con un lado de 6 cm y una apotema de 5.2 cm.
15	Cálculo de Altura	Si el área de un paralelogramo es 45 cm ² y su base es 9 cm, ¿cuál es su altura?
16	Perímetro (Expresión)	Un terreno tiene lados de $(2x+1)$ m, $(x-3)$ m, $(5x)$ m y $(3x+2)$ m. Escribe una expresión simplificada para su perímetro.
17	Conversión (Velocidad)	Convierte 90 kilómetros por hora (km/h) a metros por segundo (m/s).
18	Cálculo de Radio	Si el área de un círculo es 49π m ² , ¿cuál es su radio?
19	Área Sombreada	Un cuadrado de 10 cm de lado tiene inscrito un círculo. Calcula el área sombreada (área del cuadrado menos área del círculo).
20	Conversión (Volumen)	¿Cuántos metros cúbicos (m ³) son 5000 litros? (Recuerda que 1 m ³ =1000 litros).
#	Tema	Enunciado
21	Volumen (Cubo)	Calcula el volumen de un cubo cuya arista mide 4 cm.
22	Volumen (Prisma)	Halla el volumen de un prisma rectangular con dimensiones de 5 m (largo), 3 m (ancho) y 10 m (alto).
23	Volumen (Cilindro)	Calcula el volumen de un cilindro con un radio de 3 cm y una altura de 8 cm. (Deja la respuesta en función de π).
24	Volumen (Esfera)	Una esfera tiene un radio de 6 m. Calcula su volumen. (Deja la respuesta en función de π).
25	Volumen (Pirámide)	Calcula el volumen de una pirámide con una base cuadrada de 5 cm de lado y una altura de 9 cm.
26	Teorema de Pitágoras	Un triángulo rectángulo tiene catetos de 5 cm y 12 cm. Calcula la longitud de la hipotenusa.
27	Teorema de Pitágoras	La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 10 m y uno de sus catetos mide 6 m. Calcula la longitud del otro cateto.
28	Aplicación (Distancia)	Una escalera de 5 m se apoya en una pared. Si la base de la escalera está a 3 m de la pared, ¿a qué altura alcanza la pared?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA

PRINCIPAL, SEDES: DUCALES B Y SANTANA C.

"Nos preparamos para el futuro"

Decreto No. 002 -17-enero-2003- Resolución de Aprobación No. 213

21- noviembre de 2005 secretaria de Educación y Cultura de Soacha

NIT: 832.002.830-4 DANE: 125754000250



29	Volumen (Cono)	Calcula el volumen de un cono con radio de 4 cm y altura de 6 cm. (Deja la respuesta en función de π).
30	Superficie y Volumen	Un tanque cúbico de 2 m de lado se va a pintar. Calcula el área total de la superficie a pintar y su capacidad de volumen en litros.
#	Tema	Enunciado
31	Probabilidad (Moneda)	¿Cuál es la probabilidad de obtener "cara" al lanzar una moneda?
32	Probabilidad (Dado)	¿Cuál es la probabilidad de obtener un número par al lanzar un dado de seis caras?
33	Probabilidad (Cartas)	En una baraja española de 40 cartas, ¿cuál es la probabilidad de sacar un "As"?
34	Probabilidad (Cajas)	Una caja contiene 5 bolas rojas, 3 azules y 2 verdes. ¿Cuál es la probabilidad de sacar una bola azul?
35	Probabilidad (Múltiplo)	Al lanzar un dado, ¿cuál es la probabilidad de obtener un número múltiplo de 3?
36	Probabilidad (Unión)	¿Cuál es la probabilidad de sacar un "As" o un "Rey" de una baraja de 40 cartas?
37	Probabilidad (Complemento)	Si la probabilidad de que llueva es 0.35, ¿cuál es la probabilidad de que no llueva?
38	Probabilidad (Evento Seguro)	¿Cuál es la probabilidad de obtener un número entre 1 y 6 (incluidos) al lanzar un dado?
39	Probabilidad (Sin Reemplazo)	De una caja con 5 canicas rojas y 5 azules, se saca una roja y no se devuelve. ¿Cuál es la probabilidad de sacar otra roja en el segundo intento?
40	Probabilidad (Experimental)	Si en 100 lanzamientos de un dardo se acertó 45 veces, ¿cuál es la probabilidad experimental de acertar?

Para poder ayudar en conceptos se invita a inscribirse en la página web

<https://matematicssantaana.gnomio.com/login/index.php>

Donde encontraran información de apoyo

EVALUACION:

Valoración →	1	3	5	7
Criterio de Ev. →				
Puntualidad en la entrega de la guía.	No entrega	Entrega simultánea con la sustentación.	Entrega posterior pero anterior a la sustentación.	Entrega entre el __ de ____ y el _ de ____.
Calidad de las actividades desarrolladas en la guía.	Entrega actividades incompletas, mal presentadas y/o que no corresponden a lo solicitado en la guía.	Desarrolla todas las actividades, sin embargo, estas no dan respuesta de forma precisa a lo solicitado en la guía y/o muestran marcadas dificultades en su presentación.	Desarrolla las actividades dando respuesta a lo planteado en la guía y con buenas condiciones de presentación.	Las actividades son presentadas con excelentes condiciones de orden respondiendo de forma clara y amplia a lo solicitado en la guía.
Sustentación	No asiste o no presenta las actividades asignadas para la sustentación.	Asiste tarde y presentando menor al 50% de las actividades asignadas para la sustentación.	Asiste de forma puntual a la sustentación, presentando un 80% de las actividades asignadas para la sustentación.	Asiste de forma puntual, atenta y dispuesta a la sustentación, realizando de forma organizada las actividades asignadas.
	No demuestra un conocimiento adecuado de los temas.	Demuestra un conocimiento básico de los temas.	Demuestra un buen dominio de los temas.	Demuestra un dominio excepcional de los temas.
	La presentación carece de organización y es difícil de seguir.	La presentación es algo desordenada, pero la idea principal es clara.	La presentación es generalmente clara y coherente, con algunas pequeñas desviaciones.	La presentación es clara, lógica y coherente.
Total	0.5	1.5	2.5	3.5