

NUESTRA ESCUELA EN NÚMEROS

Investigamos para mejorar · Cuadernillo de proyecto · Matemáticas 3°

Profe. Jesús M. Real

Equipo: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

Propósito y producto final

Aplicar encuestas anónimas, organizar respuestas en tablas de frecuencias, calcular porcentajes y ángulos, elaborar gráficas circulares e interpretar resultados para proponer mejoras en la convivencia y el aprendizaje escolar.

Producto final: informe o infografía con dos preguntas investigadas, dos tablas, dos gráficas, interpretación y propuesta de mejora.

Acuerdos éticos

No solicitar nombres, grupos específicos, datos personales ni relatos de agresiones. Participar es voluntario; se puede omitir cualquier pregunta. No identificar víctimas ni responsables. No publicar respuestas individuales. Si surge una situación de riesgo, informar de manera privada a un adulto responsable y seguir el protocolo escolar.

Encuesta A. Convivencia y violencia escolar

Instrucciones: marca solo una opción en cada pregunta. Encuesta anónima y voluntaria. Puedes omitir cualquier pregunta.

1. ¿Con qué frecuencia observas burlas, apodosos ofensivos o faltas de respeto?

☐ Nunca ☐ Rara vez ☐ Algunas veces ☐ Frecuentemente

2. ¿Qué conducta observas con mayor frecuencia?

☐ Burlas o insultos ☐ Empujones o golpes ☐ Exclusión ☐ Mensajes ofensivos en redes
☐ Ninguna

3. ¿Dónde observas más conflictos?

☐ Salón ☐ Patio ☐ Pasillos ☐ Entrada o salida ☐ No he observado

4. ¿Cuál consideras una causa de los conflictos?

☐ Falta de respeto ☐ Dificultad para controlar emociones ☐ Rumores ☐ Discriminación
☐ Otra / No sé

5. ¿Qué haces al observar maltrato?

☐ Aviso a un adulto ☐ Ayudo sin ponerme en riesgo ☐ No intervengo ☐ No he observado

6. ¿Con qué frecuencia hay conflictos durante las clases?

☐ Nunca ☐ Rara vez ☐ Algunas veces ☐ Frecuentemente

7. ¿Qué tan seguro te sientes en la escuela?

☐ Muy seguro ☐ Algo seguro ☐ Poco seguro ☐ Nada seguro

8. ¿Qué medida mejoraría la convivencia?

☐ Talleres ☐ Mayor acompañamiento ☐ Integración ☐ Mediación ☐ Canales de apoyo

9. ¿Con qué frecuencia observas exclusión?

☐ Nunca ☐ Rara vez ☐ Algunas veces ☐ Frecuentemente

10. ¿Qué valor se debe fortalecer?

☐ Respeto ☐ Empatía ☐ Responsabilidad ☐ Tolerancia ☐ Solidaridad

Encuesta B. Aprendizaje y rezago escolar

Instrucciones: marca solo una opción en cada pregunta. Encuesta anónima y voluntaria. Puedes omitir cualquier pregunta.

1. ¿Con qué frecuencia te cuesta comprender los temas?

☐ Nunca ☐ Rara vez ☐ Algunas veces ☐ Frecuentemente

2. ¿En qué asignatura necesitas mayor apoyo?

☐ Matemáticas ☐ Español ☐ Ciencias ☐ Inglés ☐ Otra / Ninguna

3. ¿Cuál es tu principal dificultad al estudiar?

☐ No comprendo ☐ Me distraigo ☐ Me falta tiempo ☐ Me faltan bases ☐ Ninguna

4. ¿Cuánto estudias al día fuera de clase?

☐ Nada ☐ Menos de 30 min ☐ 30 a 60 min ☐ Más de 60 min

5. ¿Con qué frecuencia entregas a tiempo?

☐ Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas veces ☐ Nunca

6. ¿Qué afecta más tu concentración?

☐ Celular ☐ Ruido ☐ Cansancio ☐ Preocupaciones ☐ Nada

7. ¿Qué haces si no comprendes un tema?

☐ Pregunto al profesor ☐ Pido ayuda ☐ Busco videos ☐ Dejo sin resolver

8. ¿Con qué frecuencia repasas en casa?

☐ Diario ☐ Varias veces por semana ☐ Antes de exámenes ☐ Nunca

9. ¿Qué estrategia te ayudaría más?

☐ Regularización ☐ Más ejercicios ☐ Videos ☐ Equipos de apoyo ☐ Asesoría individual

10. ¿Cómo valoras tu desempeño académico?

☐ Muy bueno ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Necesito mejorar

Guía para el trabajo estadístico

1. Cada equipo selecciona una pregunta de cada encuesta. 2. Solicita autorización al docente y aplica ambas preguntas a una muestra de estudiantes. 3. Cuenta respuestas válidas de cada pregunta. 4. Calcula frecuencia relativa, porcentaje y grados. 5. Dibuja una gráfica circular por pregunta. 6. Interpreta y propone una acción concreta.

Frecuencia relativa = $f_i \div N$ Porcentaje = $(f_i \div N) \times 100$ Ángulo = $(f_i \div N) \times 360^\circ$

N es el número de respuestas válidas de esa pregunta; las omisiones no se cuentan como respuestas. Verifica: suma de $f_i = N$, porcentajes = 100% y ángulos = 360° (puede haber pequeñas diferencias por redondeo).

Ejemplo resuelto (datos ficticios)

Pregunta: ¿Qué estrategia ayudaría más a mejorar el aprendizaje? N = 30

Respuesta	f_i	f_r	%	Grados
Regularización	12	0.40	40%	144°
Ejercicios prácticos	9	0.30	30%	108°
Videos	6	0.20	20%	72°
Trabajo en equipo	3	0.10	10%	36°
TOTAL	30	1.00	100%	360°

Interpretación: la opción más frecuente es regularización (40%). Esto describe preferencias de los encuestados, no demuestra qué intervención sería más eficaz.

Hoja de trabajo 1. Convivencia escolar

Pregunta seleccionada: _____

Población consultada: _____ Respuestas válidas (N): _____ Omisiones:

Respuesta / categoría	Frecuencia fi	Frecuencia relativa	Porcentaje	Grados
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
TOTAL			100%	360°

Gráfica circular: utiliza compás y transportador. Dibuja los sectores con sus ángulos, escribe porcentajes y agrega leyenda.

[illegible]

Interpretación: ¿qué categoría predominó y qué porcentaje representa?

¿Qué conclusión permiten los datos y qué NO permiten afirmar?

Propuesta concreta de mejora, responsables y forma de evaluar si funciona:

Hoja de trabajo 2. Rezago y aprendizaje

Pregunta seleccionada: _____

Población consultada: _____ Respuestas válidas (N): _____ Omisiones: _____

Respuesta / categoría	Frecuencia fi	Frecuencia relativa	Porcentaje	Grados
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
TOTAL			100%	360°

Gráfica circular: utiliza compás y transportador. Dibuja los sectores con sus ángulos, escribe porcentajes y agrega leyenda.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Interpretación: ¿qué categoría predominó y qué porcentaje representa?

¿Qué conclusión permiten los datos y qué NO permiten afirmar?

Propuesta concreta de mejora, responsables y forma de evaluar si funciona:

Análisis y toma de decisiones

¿Cuál fue la respuesta más frecuente en cada tema?

¿Qué semejanzas y diferencias existen entre los resultados?

¿Qué factores podrían explicar las respuestas sin confundir opinión con causa comprobada?

¿Qué acción de mejora es realista y qué recursos requiere?

¿Cómo medirían si esa acción mejoró la situación?

¿Cuáles son las limitaciones de la muestra y a quiénes representan sus resultados?

Rúbrica de evaluación (100 puntos)

Criterio	Excelente	Satisfactorio	En proceso	Valor
Aplicación ética y registro	Datos completos y anónimos	Pequeñas omisiones	Registro incompleto	20

Tablas y cálculos	fi, fr, %, grados correctos	Errores menores	Errores importantes	25
Gráficas circulares	Sectores, etiquetas y leyenda precisos	Detalles por corregir	Gráfica incorrecta	20
Interpretación	Conclusiones justificadas y limitaciones	Interpretación parcial	Conclusiones sin sustento	20
Propuesta y presentación	Viable, medible y clara	Viable pero poco detallada	Poco viable o confusa	15

Puntaje obtenido: _____ / 100 Observaciones:

Nota docente: los datos de una muestra no necesariamente representan a toda la escuela; evitar inferir causalidad a partir de opiniones.