

Unidad 8.6: Cuestionarios

Matemáticas

Lección de Practica – Sesgo Muestral

Introducción

En esta lección, los estudiantes conducirán una encuesta para recoger información sobre el sesgo muestral en el tiempo invertido para hacer tareas.

Para ayudar a los estudiantes a entender mejor el concepto de sesgo muestral, debe tomar rápidamente un grupo de la clase para algo divertido. Por ejemplo, diga a los estudiantes que le gustaría pretender que usted es una reportera de noticias. Usted ha venido a esta clase para averiguar que tipo de comida les gusta más. Escoja tres tipos de comida (usaremos enchiladas, pizza y ñame confitado) y pregúnteles cual les gusta mas.

Cuente los votos para identificar que tipo de comida ha recibido más votos. (Imaginemos que es la pizza.) Ahora, hable con ellos sobre como piensa escribir su reportaje de como a la clase de “Ms. Vargas prefiere la pizza” Anime a los estudiantes a pensar sobre como este articulo resume el voto de la clase que recién tomo. Puede preguntar:

- ¿Porque la pizza esta en la cabecera?
- ¿Todos votaron por pizza?
- ¿Qué sucedió con los votos de las enchiladas y los ñames confitados?
- ¿De que manera las opciones en la encuesta afectaron el resultado?
- Explique que pasaría a los datos si no les hubiera dado tan solo tres opciones y les hubiera permitido escoger lo que quisieran con sus propios datos. Haga la predicción de cómo cambiaria la gráfica si se compara con la original (la de tres opciones).

Instrucciones

Ahora es el turno de los estudiantes de ser reporteros. Ellos llevarán a cabo una encuesta sobre cuantas horas de tarea seria lo apropiado para ellos. Trabajarán en tres grupos para conducir la encuesta: un grupo entrevistará a los estudiantes, otro entrevistará a los padres, y el otro entrevistará a los maestros.

Antes de que los estudiantes inicien sus encuestas, lidere la clase para una discusión sobre como se recolecta la información.

Considere estas preguntas con su clase:

- ¿Por qué seria importante entrevistar a los estudiantes sobre el tiempo de hacer tarea? ¿Padres? ¿Maestros?
- ¿Usted cree que cada grupo responderá las preguntas de la misma manera?
- ¿por qué no entrevistar solo uno de los grupos?
- ¿Qué hace el entrevistar tres grupos de personas?
- Si usted fuera el director/principal y le toca la decisión final sobre cuanta tarea se le debe asignar a su clase ¿debería entrevistar solo a los maestros? ¿Por que si o porque no?

Unidad 8.6: Cuestionarios

Matemáticas

Lección de Practica – Sesgo Muestral

La meta de esta lección es que los estudiantes piensen sobre el sesgo relacionado a las encuestas y estudios. También es importante guiar una discusión sobre el rol que tiene el preguntar a la hora de recolectar la información. Escoger un conjunto de preguntas sobre otro afecta el tipo de información que podemos obtener de las encuestas o estudios. También, rete a los estudiantes a considerar el porque es significativo el hacer las mismas preguntas a los encuestados al hacer una encuesta o estudio. Puede darles un ejemplo rápido que les ayude a pensar sobre como las preguntas están ligadas a las respuestas. (Por ejemplo, ¿por qué haces las mismas preguntas en los exámenes?)

Otras preguntas de discusión pueden ser:

- Si usted trabajara con un equipo de personas y todos salieran a hacer a la gente preguntas sobre el tiempo invertido en la tarea, ¿quisieras que todos en tu equipo hicieran la misma o distintas preguntas? ¿Por qué?
- ¿Qué pasaría con los datos si todos hicieran preguntas diferentes?
- ¿Qué podrían aprender si todos hacen las mismas preguntas?

Cuando los estudiantes han comprendido la importancia de hacer preguntas semejantes para obtener información específica, introduzca la hoja del estudiante Encuesta de Tarea. Los estudiantes deberán votar para determinar cual pregunta se hará en cada ítem. Los puede alentar a discutir las fortalezas y debilidades de cada pregunta propuesta. Cuando hayan determinado la pregunta final, podrán escribirlas en la hoja del estudiante, dejando espacio para registrar las respuestas de los participantes.

Ahora, pida a los estudiantes que trabajen divididos en tres grupos para entrevistar estudiantes, padres y maestros. Cada estudiante debe completar su propia Encuesta de Tarea para que todos tengan la oportunidad de hacer preguntar y registrar respuestas.

Cuando los estudiantes han terminado con sus encuestas, pídale regresar a sus grupos pequeños (El de estudiantes, padres o maestros). Deben trabajar juntos en el Reporte de la hoja de estudiante, para el Director/Principal.

Evaluación

Pida a cada grupo que lea en voz alta la “Carta para el Director/Principal”. Cuando cada grupo ha tenido su turno, facilite una discusión sobre los reportes que le ayude a los estudiantes a ver como sus hallazgos fueron distintos de grupo a grupo.

Puede preguntar:

- ¿Qué has notado en estos reportes?
- ¿Qué similitudes había?
- ¿Cuáles fueron las diferencias?
- Cada uno de usted hizo las mismas preguntas, pero obtuvieron diferentes respuestas. ¿Por qué?

Unidad 8.6: Cuestionarios
Matemáticas
Lección de Practica – Sesgo Muestral

- Cada reporte hace una recomendación al Director/Principal. ¿Qué pasa si el Director/Principal recibe solo uno de estos reportes?
- ¿Debería el Director/Principal averiguar cuántos estudiantes, padres y maestros hay en la escuela y tomar solo la encuesta que tenga el grupo más grande?
- ¿Qué puedes hacer para que el reporte de tu grupo a el Director/Principal refleje mas opiniones?
- ¿Cómo puedes cambiar la carta para representar la información que has recolectado de manera mas precisa?

Recuerde que la idea principal que debe ser considerada es que la información puede ser sesgada cuando solo ciertos tipos de personas participan en la encuesta.

Encuesta de la Tarea

Ustedes son reporteros, y el Director/Principal de tu escuela te ha contratado para investigar el tiempo que inviertes haciendo tarea. Tu Director/Principal quiere saber cuanto tiempo deben invertir los estudiantes haciendo tareas. Tu trabajo es conducir una encuesta para averiguar que piensan los estudiantes, los padres y los maestros sobre el tiempo de tarea.

1. Quieres averiguar cuál es su opinión respecto al tiempo de la tarea. Pregunta de la clase:
2. Quieres saber porque piensan eso. Pregunta de la clase:
3. Quieres saber que piensan ellos sobre cual será la decisión del director/principal. Pregunta de la clase:
4. (Para cuando inicien el trabajo en grupos pequeños) ¿A quienes vas a entrevistar, estudiantes, padres o maestros?

Unidad 8.6: Cuestionarios
Matemáticas
Lección de Practica – Sesgo Muestral

Reporte para el Director/Principal

Ahora que has finalizado tu encuesta y has recolectado tu información, el director/principal te ha pedido que reportes tus averiguaciones. Escribe una carta al director/principal que describa exactamente la información que has recolectado.

Querido Principal,

Tal como lo ha solicitado, hemos conducido una encuesta sobre el tiempo de la tarea. Hemos realizado un trabajo exhaustivo y hemos hecho preguntas de investigación. Las respuestas que nos han dado definitivamente le ayudaran a tomar una buena decisión. Hemos entrevistado a _____, y aquí esta lo que averiguamos:

Nuestra recomendación oficial es que usted: