



DESAFÍO EDUCATIVO

"¡LA GRAN ENCUESTA!"

ASIGNATURA:

Matemática

Eje:

Datos y probabilidad.

Objetivos de Aprendizaje:

OA 16, OA_a-OA_g, OA_D

NIVEL DE LOS ESTUDIANTES:

7° básico

Intereses de los estudiantes de 8° Básico*:

Adolescentes interesados en conectar su aprendizaje con sus vidas e intereses, que buscan su independencia y presentan un marcado interés por el trabajo con sus pares, debido a su intensa búsqueda de su identidad y la construcción de su autoimagen.

También se interesan por analizar críticamente el mundo que les rodea

Transversalidad:**Lenguaje y Comunicación:**

Leer comprensivamente, comunicar resultados de forma oral y escrita.

Tecnología:

Usar las TICs para representar experiencias de aprendizaje.

EL GRAN CONCEPTO:

El manejo de información y estudios estadísticos de aspectos importantes de la sociedad u otros.

PRODUCTOS:

1. Tablas y gráficos de frecuencia que contienen información obtenida mediante la aplicación de encuestas internas.

EVALUACIÓN:

.Pauta de coevaluación.

* Las características que aquí presentamos son solo una señal de que los intereses de los estudiantes son un poderoso conector con los aprendizajes. Identifica los intereses de tus propios estudiantes e incorpóralos en tus clases.



CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES ABORDADOS EN ESTE DESAFÍO SEGÚN BASES CURRICULARES 2013

OA CONOCIMIENTO	OA HABILIDAD	OA ACTITUD
<p>OA 16 Representar datos obtenidos en una muestra mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas, utilizando gráficos apropiados, de manera manual y/o con software educativo.</p>	<p>OA_a Modelar: Aducir expresiones del lenguaje cotidiano a lenguaje matemático utilizando simbología.</p> <p>OA_b Argumentar y comunicar: Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos, describiendo los procedimientos utilizados y usando los términos matemáticos pertinentes.</p> <p>OA_c Resolver problemas: Comprender, planificar, resolver y comprobar.</p> <p>OA_d Pensamiento crítico: Debatir sobre la validez de los procedimientos, estrategias y resultados obtenidos.</p> <p>OA_e Colaboración: Aprender con los demás y con respeto a la diversidad.</p> <p>OA_f Creatividad e innovación: Crear diversas opciones para la resolución de un problema.</p> <p>OA_g Representar: Usar representaciones y estrategias para comprender mejor problemas e información matemática.</p>	<p>OA_D Trabajar en equipo, en forma responsable y proactiva, ayudando a los otros, considerando y respetando los aportes de todos, y manifestando disposición a entender sus argumentos en las soluciones de los problemas.</p>

COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI

MANERAS DE PENSAR	MANERAS DE TRABAJAR	HERRAMIENTAS PARA TRABAJAR	FORMAS DE VIVIR EN EL MUNDO
<input checked="" type="checkbox"/> Creatividad e innovación <input checked="" type="checkbox"/> Pensamiento crítico <input checked="" type="checkbox"/> Metacognición	<input checked="" type="checkbox"/> Colaboración <input checked="" type="checkbox"/> Comunicación	<input checked="" type="checkbox"/> Alfabetización digital <input checked="" type="checkbox"/> Uso de la información	<input checked="" type="checkbox"/> Ciudadanía local y global <input checked="" type="checkbox"/> Responsabilidad social y personal <input checked="" type="checkbox"/> Vida y carrera



N° DE CLASES: 3

CLASE 1

Como motivación, el/la docente proyecta una encuesta en blanco sobre variados temas de interés para los estudiantes. En la tabla registra las respuestas y dialoga con sus estudiantes sobre los resultados.

Organizados en equipos colaborativos, crean una encuesta sobre un aspecto de interés propio.

Es recomendable que cada integrante asuma previamente una función, como coordinador, comunicador, administrador, u otros.

Planifican la aplicación de la encuesta al interior de la escuela y presentan al curso la encuesta diseñada y el procedimiento de aplicación.

Reflexionan y opinan sobre cómo se ha llevado a cabo el trabajo. Determinan los criterios y las actitudes necesarias para un trabajo exitoso.

CLASE 2

Como motivación, el/ladocente presenta información relativa a la opinión que tienen los chilenos sobre diversos temas actuales.

Dialoga sobre los procedimientos estadísticos involucrados en las investigaciones.

Se organizan en equipos colaborativos, construyen en el computador la tabla y vacían los datos, para terminar realizando el cálculo de las frecuencias.

Es recomendable que cada integrante asuma previamente una función, como coordinador, comunicador, administrador, u otros.

Comunican a sus compañeros/as el resultado obtenido mediante la presentación de su tabla completa.

Dialogan sobre las dificultades enfrentadas en el desarrollo de esta tarea de aprendizaje.

CLASE 3

Como motivación, los/as estudiantes opinan críticamente sobre la información presentada en diversos gráficos.

Se organizan en equipos colaborativos.

Se distribuyen funciones al interior del equipo como coordinador, comunicador, administrador, u otros.

Construyen los gráficos para presentar la información contenida en la tabla de frecuencias.

Presentan el gráfico al resto de la clase, realizan preguntas sobre la información que contiene.

Reflexionan sobre la estrategia utilizadas por el equipo, su eficacia y comunican los aspectos a mejorar.



PLANIFICACIÓN CLASE A CLASE

CLASE N° 1

INICIO: 15 min

¿Cómo se motivarán mis estudiantes para desarrollar la actividad?

Propósito de la clase: diseñar una encuesta de opinión para ser aplicada a los estudiantes de la escuela.

Recuerde los valores institucionales, las normas de convivencia y las actitudes necesarias para el desarrollo de la clase y el logro de buenos aprendizajes.

A. Invite a los estudiantes a responder una pregunta de su interés, como “¿Cuál jugador de la selección chilena prefieres?”

B. Registre la opinión en una tabla proyectada en el pizarrón. En el caso de poseer un sistema de votación de respuesta inmediata, este es el momento especial para utilizarlo.

C. Permita que los estudiantes lean los resultados obtenidos en la encuesta de opinión.

D. Inste a los/as estudiantes a opinar sobre cuáles serían los motivos de que uno u otro jugador sea más votado o menos votado.

E. Invítelos a estimar el porcentaje de estudiantes que votó por uno u otro jugador. Practique con los estudiantes la división del tipo $0,33: 5 =$ (esta operación se utilizará en el cálculo de la frecuencia relativa).

F. Establezca claramente la secuencia de actividades para lograr el objetivo: organización en equipos colaborativos, delegación de funciones, diseño de una encuesta, comunicación del producto y reflexión metacognitiva sobre los aspectos necesarios para el éxito de la tarea de aprendizaje.

DESARROLLO: 55 min

¿QUÉ VAN A HACER MIS ESTUDIANTES PARA COMPRENDER EL GRAN CONCEPTO?

¿QUÉ INFORMACIÓN VAN A PROCESAR?

Los conceptos involucrados en la tarea de aprendizaje, como estadística, estadígrafos, tablas de datos, encuestas de opinión, muestra, variable continua, confiabilidad, validez entre otros.

Comprenden que los estudios estadísticos requieren rigurosidad en la obtención y análisis de los datos para obtener resultados más o menos confiables.

¿QUÉ VAN A HACER CON ESA INFORMACIÓN?

- Se organizan en equipos colaborativos, según criterio del profesor y se distribuyen funciones. Se sugieren coordinador, comunicador, administrador de recursos, seguridad e higiene, entre otras posibilidades y de acuerdo a las características y necesidades de los/as distintos/as estudiantes.
- Eligen un tema de su interés para investigarlo al interior del curso.
- Elaboran una encuesta de 5 preguntas de respuesta breve para obtener la información.
- Diseñan el instrumento para la obtención de los datos.
- Presentan la encuesta al resto del curso.
- Consideran las opiniones de los demás y realizan cambios de estimarlos necesarios.
- Los/as estudiantes deberán aplicar la encuesta a los/as estudiantes del establecimiento en los próximos días, de manera que para la próxima clase se pueda trabajar con los datos obtenidos.



CIERRE: 20 min

¿Cómo van a hacer consciente lo que aprendieron? (preguntas para la metagnición)

¿Qué aprendieron?

Los/as estudiantes completan las pautas de autoevaluación para establecer el nivel de logro.

Los/as estudiantes completan las pautas de coevaluación para evaluar el aprendizaje en el trabajo colaborativo.

¿Cómo lo aprendieron?

Los/as estudiantes completan las pautas de autoevaluación para establecer el nivel de logro.

Los/as estudiantes completan las pautas de coevaluación para evaluar el aprendizaje en el trabajo colaborativo.

¿Cómo podrían identificar otras formas de resolver el desafío?

Los/as estudiantes pueden indagar sobre el contenido de diversas encuestas a través de sitios de interés, poniendo en práctica habilidades del pensamiento crítico para cuestionar la validez e importancia de la información que entregan diversos estudios estadísticos.

BITÁCORA DOCENTE

Observaciones / reflexiones sobre la clase:

Comentarios de los/as estudiantes:

Ideas para una próxima clase:



CLASE N° 2

INICIO: 15 min

¿Cómo se motivarán mis estudiantes para desarrollar la actividad?

Propósito de la clase: Representar datos obtenidos en una muestra mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas. Invite a los estudiantes a reflexionar sobre las normas de convivencia y las actitudes frente al trabajo que son necesarias para el logro de buenos aprendizajes.

A. Comparta con sus estudiantes información sobre qué opinan los chilenos sobre diversos aspectos, proyectando la información en tablas y/o gráficos. Existe variada información disponible en internet.

Tabla 1
Porcentajes de acuerdo con el aborto en diferentes circunstancias

Situación	% de acuerdo
Si una mujer no desea tener un hijo	28,9
Si una pareja en conjunto decide no tener un hijo	29,3
Si la salud de la madre corre serio peligro por el embarazo	66,5
Si el bebé tiene un serio defecto	46,3
Si la mujer quedó embarazada producto de una violación	66,9
Si la mujer o la pareja no tienen los medios económicos para criar un hijo	17,5

B. Inste a sus estudiantes a opinar críticamente sobre la opinión que tienen los chilenos sobre el aborto.

C. Establezca claramente la secuencia de actividades para lograr el objetivo: organización en equipos colaborativo, determinación de roles o funciones, construcción de la tabla para vaciar los datos obtenidos y cálculo de las frecuencias absolutas y relativas.



DESARROLLO: 60 min

¿QUÉ VAN A HACER MIS ESTUDIANTES PARA COMPRENDER EL GRAN CONCEPTO?

¿QUÉ INFORMACIÓN VAN A PROCESAR?

Comprenden el significado de frecuencia absoluta y frecuencia relativa de recursos, entre otros.

¿QUÉ VAN A HACER CON ESA INFORMACIÓN?

- Se organizan en los mismos equipos colaborativos de la clase anterior y se distribuyen los roles como coordinador de equipo, comunicador, administrador de recursos, entre otros.
- Trabajan en el laboratorio de computación y construyen en el computador del equipo la tabla donde vaciar los datos recogidos en la encuesta para el análisis estadístico.
- Se sugiere el uso de la aplicación Excel.
- Vacían los datos recogidos en las encuestas en la tabla.
- Calculan las frecuencias absolutas y relativas.
- Consensuan el significado de estos estadígrafos.
- Concluyen cuál fue la información obtenida.
- Concluyen cuál fue la información obtenida, para entregarla en un informe.

CIERRE: 15 min

¿Cómo van a hacer consciente lo que aprendieron? (preguntas para la metagnición)

¿Qué aprendieron?

¿Qué aprendieron?

Los/as estudiantes completan las pautas de autoevaluación para establecer el nivel de logro.

Los/as estudiantes completan las pautas de coevaluación para evaluar el aprendizaje en el trabajo colaborativo.

¿Cómo lo aprendieron?

Los/as estudiantes completan las pautas de autoevaluación para establecer el nivel de logro.

Los/as estudiantes completan las pautas de coevaluación para evaluar el aprendizaje en el trabajo colaborativo.

¿Cómo podrían identificar otras formas de resolver el desafío?

Indagando diferentes aplicaciones digitales útiles para el análisis estadístico, como SPSS, Excel, S-Plus, Minitab, entre otros disponibles en el establecimiento o de forma online.

CLASE N° 3

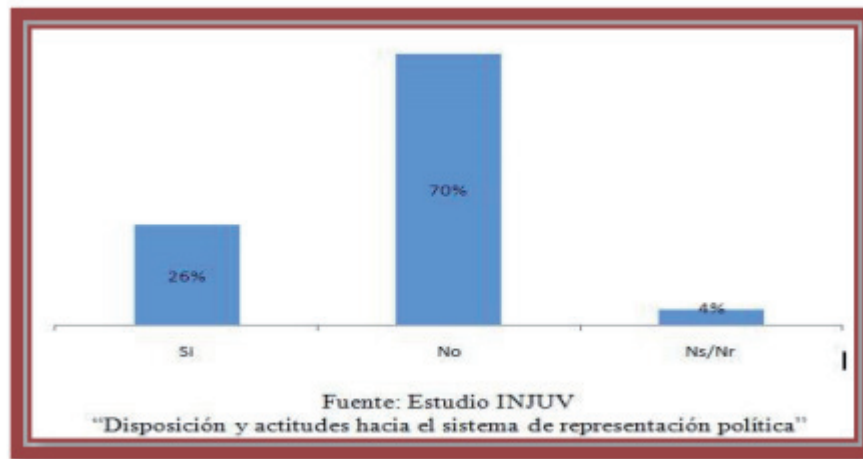
INICIO: 25 min

¿Cómo se motivarán mis estudiantes para desarrollar la actividad?

Propósito de la clase: Representar información recogida en tablas de frecuencia mediante gráficos.

Invite a los estudiantes a reflexionar sobre las normas de convivencia y las actitudes frente al trabajo que son necesarias para el logro de buenos aprendizajes.

A. Inste a sus estudiantes a leer la información presentada en diferentes gráficos sobre la opinión que tienen los jóvenes respecto a temas determinados, como por ejemplo, la opinión que tienen sobre el sistema político:



B. Invite a los estudiantes a opinar críticamente, lo que significa, argumentando.

C. Establezca claramente la secuencia de actividades para lograr el objetivo: organización en equipos colaborativo, determinación de roles o funciones, construcción de gráficos para representar los datos de las tablas de frecuencias absolutas y relativas, comunicación de la información contenida en los gráficos al resto del curso y reflexión metacognitiva.



DESARROLLO: 60 min

¿QUÉ VAN A HACER MIS ESTUDIANTES PARA COMPRENDER EL GRAN CONCEPTO?

¿QUÉ INFORMACIÓN VAN A PROCESAR?

- Definen frecuencia absoluta y relativa.
- Identifican distintos tipos de gráficos.
- Aplican su conocimiento teórico sobre la construcción de gráficos.

¿QUÉ VAN A HACER CON ESA INFORMACIÓN?

- Se organizan en equipos colaborativos y se distribuyen los roles como coordinador de equipo, comunicador, administrador de recursos, entre otros.
- Construyen gráfico de forma manual y mediante el uso de una aplicación computacional como Excel, utilizando los datos contenidos en la tabla de frecuencia.
- La forma manual permite la práctica de cálculo, por ejemplo, del porcentaje. El uso de una aplicación computacional es útil para la autocorrección.
- Presentan a sus compañeros de aula el gráfico y los instan a responder preguntas
- Reflexionan sobre las dificultades que enfrenta este tipo de trabajo.

CIERRE: 15 min

¿Qué aprendieron?

Los/as estudiantes completan las pautas de autoevaluación para establecer el nivel de logro.

Los/as estudiantes completan las pautas de coevaluación para evaluar el aprendizaje en el trabajo colaborativo.

¿Cómo lo aprendieron?

Los/as estudiantes completan las pautas de autoevaluación para establecer el nivel de logro.

Los/as estudiantes completan las pautas de coevaluación para evaluar el aprendizaje en el trabajo colaborativo.

¿Cómo podrían identificar otras formas de resolver el desafío?

Los/as estudiantes pueden indagar sobre distintos aspectos de la vida escolar, como preferencias que tienen los estudiantes por uno u otro taller artístico, deportivo o cultural. También podrían representar en gráficos los resultados académicos, como puntajes SIMCE, tasa de aprobación, entre otros, y ponerlos a disposición de la comunidad educativa en los muros del establecimiento. Esta actividad aportaría información útil para la gestión educativa institucional

BITÁCORA DOCENTE

Observaciones / reflexiones sobre la clase:

Comentarios de los/as estudiantes:

Ideas para una próxima clase: