

Materia Matemáticas	Grado 7	Unidad de aprendizaje Identificando los elementos de un análisis de datos.
-------------------------------	-------------------	--

Título del objeto de aprendizaje	Caracterización de dos variables cualitativas.
---	--

Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)	<p>Grado: 6</p> <p>Unidad de aprendizaje: Analizando situaciones aleatorias a partir de tablas de frecuencias.</p> <p>Objeto de aprendizaje: Caracterización de variables cualitativas.</p>
---	---

Objetivos de aprendizaje	<p>Relacionar más de una variable cualitativa a una situación de recolección de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Encontrar relaciones entre dos variables dentro de una misma situación de recolección de datos. ✓ Construir tablas de contingencia en donde se evidencia una relación cualitativa de datos. ✓ Describir relaciones entre dos variables cuantitativas haciendo uso de representaciones gráficas.
---------------------------------	--

Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. SCO: Identifica relaciones entre dos variables cualitativas. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Establece relaciones entre variables cualitativas en contextos de recolección de datos. 1.2. Establece criterios para relacionar dos variables cualitativas dentro de una misma situación de recolección de datos. 2. SCO: Identifica tablas de contingencia que relacionan variables cualitativas. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Asigna a una tabla de frecuencias dos variables cualitativas como entradas, una horizontal y otra vertical.SCO: Ubica números enteros en la recta numérica. 3. SCO: Describe dos variables cualitativas mediante su representación gráfica. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Realiza diagramas de barras sobre tablas de contingencia. 3.2. Compara los rangos de respuesta de una variable cualitativa respecto a la otra. 3.3. Describe el comportamiento de las frecuencias absolutas en los grupos de datos en la gráfica.
--------------------------------	--



Flujo de aprendizaje

- Actividad introductoria.
“El entrenador de deportes de la escuela”.
- Actividad 1.
Relaciones entre dos variables cualitativas.
- Resumen.
- Tarea en casa.

Guía de valoración

Se espera que los estudiantes utilicen los conocimientos sobre tablas de contingencia en la comparación de dos o más características de una población de estudio de sus contextos reales. Además, podrán analizar de manera simultánea variables cualitativas y establecer relaciones de diferencias o semejanzas entre ellas.



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Introducción

Introducción

Actividad introductoria: “El entrenador de deportes de la escuela”.



Un profesor de educación física de una escuela quiere clasificar a sus estudiantes de acuerdo con el sexo y el tipo de deporte que realiza.

Luego de un estudio minucioso se da cuenta que 24 de ellos son hombres que juegan fútbol, 16 son mujeres que juegan fútbol, 18 son hombres que juegan baloncesto y 12 son mujeres que juegan baloncesto.

El docente está interesado en organizar la información de manera que pueda visualizar cada una de esas características de forma simultánea.

El profesor de educación física consulta con la de estadística para que le explique una manera de organizar y analizar toda esa información. La profesora de estadística le comenta que existe un método para organizar esa información, que es a través de una tabla llamada “tabla de contingencia”.

Ante el desconocimiento y dudas del profesor de educación física, la profesora de estadística le ayuda a realizar dicha tabla.

El docente detiene la animación y se pone a indagar entre los estudiantes la forma en que pueden representar la información de interés del profesor de educación física en una tabla de contingencia.

Se les da un tiempo para que ellos hagan su debate y su proceso de construcción de la tabla. En el proceso, el docente les dice que tengan en cuenta que son dos categorías tanto del sexo como en deportes. Que sexo puede ir en la parte superior y los deportes en el lado izquierdo. En fin, la idea es ir ayudando a que ellos lleguen a la representación deseada.

Después que los estudiantes realicen la actividad, el docente les presenta el resto de la animación en la cual aparece la tabla de contingencia con la información deseada. Ellos deben comparar con el resto del grupo sus resultados.

		Sexo		
		Hombre	Mujer	Total
Deporte	Fútbol			
	Balconcesto			
	Total			

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Introducción  	Introducción	<p>Luego, el docente realiza las preguntas siguientes:</p> <p>¿Cuántas son mujeres y juegan baloncesto? 12</p> <p>¿Cuántos hombres hay en total? 42</p> <p>¿Cuántas personas en total juegan baloncesto? 30</p> <p>¿Cuántas personas hay en total? 70</p>	
Desarrollo 	El docente presenta el tema	<p>Actividad 1. Relaciones entre dos variables cualitativas (S/K 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3).</p> <p>Parte 1.</p> <p>El docente les dice a los estudiantes que van a realizar un ejercicio en el cual se pide establecer algún tipo de relación entre las variables que intervienen en los mismos.</p> <p>Ejercicio:</p> <p>En una escuela de primaria de una ciudad extranjera se realizó una encuesta en la cual se preguntaba la edad de los participantes, el deporte favorito, su color favorito y la materia que más tiempo dedica a estudiar.</p> <p>El docente les explica algunas de las relaciones de interés que pueden analizarse en este estudio a través de una tabla de contingencia.</p> <p>Por ejemplo, él les puede decir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se puede hacer una tabla de contingencia en donde se analice la edad versus el deporte favorito. <p>Luego, les deja un espacio para que ellos mismos propongan alguna de las relaciones entre variables que quieran analizar.</p> <p>Ellos pueden decir por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se puede analizar la edad con la materia que más tiempo dedica a estudiar. • La edad con el color favorito. 	Recurso interactivo

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Parte 2.</p> <p>a)</p> <p>El docente les dice a los estudiantes que realicen esta parte de la actividad, que consiste en llenar la tabla de contingencia obtenida de un estudio estadístico realizado en cierta comunidad.</p> <p>El estudio fue realizado con el propósito de determinar si existía relación entre el sexo y elegir una carrera técnica. Para esto se encuestaron 100 jóvenes aspirantes a ingresar a cierta universidad. Se les hizo la pregunta siguiente: ¿desea usted realizar una carrera técnica?</p> <p>Los resultados obtenidos se describen a continuación:</p> <p>De los que contestaron de forma afirmativa 40 eran hombres y 30 eran mujeres. De los que dijeron que “NO”, 10 eran hombres y 20 eran mujeres.</p> <p>Después que completen la tabla, el docente les dice que respondan las preguntas que se dan a continuación.</p> <p>¿Cuántos son hombres y aspiran a una carrera técnica?</p> <p>40</p> <p>¿Cuántos son hombres y no aspiran a una carrera técnica?</p> <p>10</p> <p>¿Cuántas son mujeres y no aspiran a una carrera técnica?</p> <p>20</p> <p>¿Cuántas son mujeres y aspiran a una carrera técnica?</p> <p>30</p> <p>¿Cuántas mujeres hay en total?</p> <p>50</p> <p>¿Cuántos jóvenes en total aspiran a una carrera técnica?</p> <p>70</p> <p>¿Cuántos jóvenes en total no aspiran a una carrera técnica?</p> <p>30</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>b)</p> <p>El docente les dice a los estudiantes que la gráfica del inciso b) corresponde a la representación gráfica de la tabla de contingencia del inciso a). Ellos deben observar cuidadosamente la gráfica y responder las preguntas siguientes:</p> <p>¿Qué altura tiene el rectángulo de color azul de mayor tamaño?</p> <p>40</p> <p>¿Qué altura tiene el rectángulo de color azul de menor tamaño?</p> <p>10</p> <p>De acuerdo con la tabla del inciso a), ¿Qué indican esos rectángulos de color azul?</p> <p>La cantidad de hombres aspirantes que dijeron "SI" y la cantidad de hombres aspirantes que dijeron "NO".</p> <p>De acuerdo con la tabla del inciso a), ¿Qué indican los rectángulos de color rojo?</p> <p>La cantidad de mujeres aspirantes que dijeron "SI" y la cantidad de mujeres aspirantes que dijeron "NO".</p> <p>Parte 3.</p> <p>El docente les pide a los estudiantes que realicen esta actividad, que consiste en construir la gráfica correspondiente al conjunto de datos de la tabla que aparece en su material de trabajo.</p> <p>En este trabajo de investigación, se quiere estudiar el efecto de dos fármacos en el tratamiento de una enfermedad infecciosa.</p> <p>Nota: Antes de realizar esta actividad, el docente les hace una explicación sobre cómo construir este tipo de gráfico.</p> <p>Para este caso les dice coloquen en el eje horizontal la opción de mejora (con sus posibilidades "Si" y "NO"), en el eje vertical se escribe una escala acorde con los números de la tabla que indican la cantidad de personas que mejoran o no.</p> <p>Se toma primero el tratamiento A y se levantan dos rectángulos, uno en la opción "SI" con altura igual a los que dieron esa respuesta y otro rectángulo en la opción "NO" con los que dieron la misma.</p> <p>Similarmente, se procede con el tratamiento B trazando los rectángulos al lado de su correspondiente de acuerdo con el tipo de respuesta.</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Nota: Los estudiantes deben llenar la tabla de contingencia de acuerdo con la información que se encuentra en su material de trabajo.</p> <p>El docente estará atento para explicar el proceso de la realización de esta tarea, en caso que sea necesario.</p> <p>Luego, con el recurso se valida la tabla.</p> <p>Nota: Esta actividad debe ser socializada con todo el grupo durante la realización de la misma.</p>	
<p>Resumen</p> 	<p>Resumen</p>	<p>De los 500 padres de familia del colegio A, 250 están en contra de que los niños vayan a excursiones organizadas por el mismo, el resto está a favor. Mientras que de los 280 padres del colegio B, 100 están de acuerdo de que los niños participen de estas actividades y el resto está en contra.</p> <p>a)</p> <p>Construya la tabla de contingencia de la situación del problema.</p> <p>b)</p> <p>¿Cuántos padres de familia están a favor de estas actividades?</p> <p>320</p> <p>c)</p> <p>¿Cuántos padres de familia están en contra y son del colegio B?</p> <p>200</p> <p>d)</p> <p>Haga la gráfica correspondiente a este conjunto de datos.</p>	<p>Recurso interactivo</p>
<p>Tarea</p> 	<p>Tarea</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes construyen la gráfica con base en la tabla de contingencia dada. <p>Respuesta.</p> <p>La respuesta es similar a las gráficas que se construyeron en este objeto de aprendizaje, con la diferencia que se levantarán tres rectángulos por opciones de "SI" y de "NO".</p>	<p>Tarea en casa</p> <p>Material del estudiante</p>