

Aventura Matemática



Los símbolos usados en los textiles mapuche tienen un profundo significado. Ellos usan figuras geométricas como rombos, triángulos y cruces que representan objetos de su entorno natural.

1 El arte textil mapuche

2 Creación de diseños mapuche

El **witrail**, telar heredado de la cultura mapuche, se apoya verticalmente contra la pared, permitiendo tejer sentadas o de pie.

Aventura Matemática 183

Para incentivar la participación activa, pregúntele: *¿Conocen algún diseño mapuche? ¿Cómo creen que se hacen las mantas?* Es probable que algunas ideas iniciales den cuenta de mercados o ferias de artesanías donde han visto esos productos textiles.

Interdisciplinariedad

4º Básico Historia, Geografía y Ciencias Sociales OA 5

Investigar en diversas fuentes (imágenes, medios audiovisuales, TICs, gráficos, textos y otras) sobre algunos temas relacionados con el presente de los pueblos indígenas americanos; por ejemplo, el protagonismo que tienen hoy, la influencia de las civilizaciones maya, azteca e inca sobre la cultura y la sociedad de los países actuales, situados donde ellos se desarrollaron, y su influencia en las comidas y en la lengua que empleamos en la actualidad, entre otros.

Aventura Matemática

Unidad 4

Páginas 183 - 186

Clase 1

Aventura Matemática

Propósito

Que los estudiantes apliquen lo aprendido sobre simetrías y transformaciones isométricas, en un textil mapuche.

Habilidad

Representar.

Gestión

Para comenzar la presentación de esta Aventura Matemática proyecte esta página a todo el curso. Pida a los estudiantes que lean el párrafo inicial donde se exponen algunas nociones sobre el contenido a tratar.

Gestión

En esta actividad se aplica la identificación de figuras geométricas a partir de las vistas y la posterior ejecución de transformaciones isométricas.

En la **actividad 1**, deben identificar las reflexiones realizadas a partir de la figura original, considerando los pasos indicados en la transformación isométrica realizada. Se sugiere que las y los estudiantes puedan tener a disposición un papel, que les permita realizar las figuras para comprender las reflexiones, en caso de que presenten alguna dificultad en comprender la situación. Oriente la actividad con preguntas, como:

- ¿Cuántas reflexiones hubo?
- ¿Cuáles figuras se reflejaron?
- ¿Cómo se reflejaron?

1

El arte textil mapuche

En el arte textil mapuche se manifiestan signos de su cultura, a partir del traspaso de objetos de la realidad, a un tejido plano.

Para crear sus diseños, las tejedoras utilizan técnicas que transforman objetos de la realidad hasta alcanzar la figura exacta que utilizarán en su tejido.

http://opac.pucv.cl/pucv_txt/bx-8500/UCE8560_01.pdf



Referente

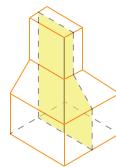


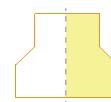
Figura plana extraída del objeto de la realidad

1

Una de las técnicas usada por las tejedoras se denomina **Desdoblamiento por corte**, que consiste en que un referente se altera con distintos cortes verticales u horizontales para luego ser desplegado como se muestra a continuación.



Figura original



Diseño final

Diseño final

- a) ¿Qué transformaciones isométricas observas en el diseño final en relación a la figura original? Comenta con tus compañeros.

¿Observas reflexiones, rotaciones o traslaciones?

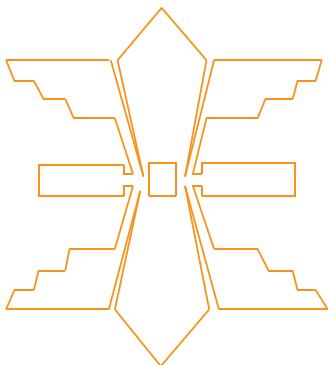


Gestión

- 2 Una tejedora extrajo una figura plana desde la vista señalada en el referente. ¿Cuál de las siguientes figuras crees que extrajo?, ¿por qué piensas que puede ser esa? Píntala.



- 3 También se extrajo una figura plana a partir de otro objeto del entorno y se creó el siguiente diseño, realizando dos reflexiones, una vertical y otra horizontal.



- a) Traza los ejes de simetría.
b) Descubre cuál fue su figura original y píntala sobre este diseño.

¿Te imaginas qué objeto se pudo haber usado como referente?



Inclusión e interculturalidad

Ante la posibilidad de contar en sus aulas de clases con estudiantes que puedan provenir de otros países, presente esta actividad preguntando si saben o conocen los diseños de textiles ancestrales de sus respectivos países, e incentive a compartir sus experiencias sobre los diseños y estilos geométricos que pudieran conocer de sus localidades de origen.

En la **actividad 2**, deben identificar la figura correspondiente a la vista indicada. Incentíveles a crear las reflexiones que podrían realizar con la figura escogida.

En la **actividad 3**, se presenta un procedimiento inverso. Ahora se les presenta el diseño final, al cual deben identificarse los ejes de simetría que definen las reflexiones realizadas, para descubrir posteriormente la figura original obtenida de una vista, que es la figura que permite la construcción de este diseño en particular.

Gestión

En esta actividad deben identificar patrones y crear patrones a partir de los diseños textiles indicados en el enunciado.

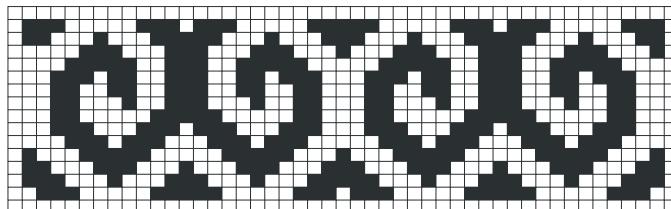
En la **actividad 1**, deben identificar el patrón correspondiente al diseño, clarificando los cuadros pintados y sus repeticiones, a partir de la cantidad de cuadros y la forma de los trazos pixelados que se presentan.

En la **actividad 2**, deben crear su propio diseño y repetirlo, de modo que se presente un patrón geométrico para un diseño textil. Incentive que los estudiantes hagan diseños creativos que consideren las nociones estudiadas.

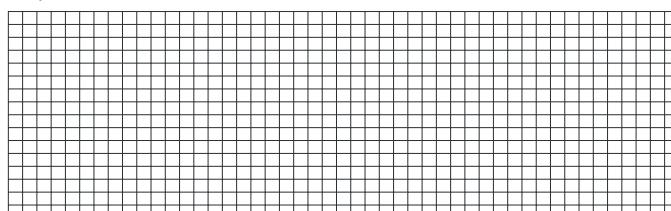
2

Creación de diseños mapuche

Antes de comenzar a tejer, las tejedoras crean una cuadrícula para calcular la cantidad de hebras y vueltas que tendrá el tejido. En la siguiente cuadrícula se observa que un mismo motivo se repite varias veces.



- 1 Pinta en la cuadrícula el patrón que se repite. Luego, explica a tus compañeros cómo lo descubriste.



- 2 Crea tu propio diseño en la cuadrícula.

