

Propuesta 2

Construcción Bandera Wiphala



EJE: En relación con la **Geometría** y la **Medida**.

CONTENIDOS: FIGURAS PLANAS

- Cuadriláteros. Elementos. Propiedades de los lados, ángulos y diagonales.
- Área y perímetro de figuras planas.

Puntos. Segmento. Recta: Rectas paralelas, perpendiculares, medición de un segmento. Figuras geométricas. Construcción de polígonos.

DESTINATARIOS: Docentes del área de Matemática de 2° Año CB

CONOCIMIENTOS PREVIOS: Puntos. Segmento. Recta: Rectas paralelas, perpendiculares y oblicuas, medición de un segmento.

DURACIÓN: 80 minutos

PROPÓSITOS:

- Presentar los recursos tecnológicos en las escuelas públicas de gestión estatal.
- Elaborar propuestas educativas con el fin de favorecer la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el área de Matemáticas.
- Incentivar el trabajo interdisciplinario de la Matemática en vínculo con otras áreas de las ciencias.

OBJETIVO GENERAL

Garantizar la continuidad de la trayectoria educativa y fortalecer las prácticas de enseñanza a través de propuestas didácticas de inclusión digital, promoviendo el uso de software que posibiliten la inclusión de herramientas digitales en las clases de matemática.



ESTRATEGIA: Brindar modelos didácticos con la utilización de las TIC, como herramienta para promover la organización curricular e intensificación de la enseñanza en los distintos niveles y modalidades del sistema educativo.

PROPUESTAS:

- Iniciar y Cerrar sesión en **Huayra**
- Conocer el programa **GeoGebra** dentro de **Huayra** (Ubicación del programa en el sistema operativo de la Notebook)
- Identificar herramientas que brinda **GeoGebra** para la construcción de figuras geométricas.
- Utilizar fórmulas que brinda **GeoGebra**.

DESARROLLO DEL TALLER – ACTIVIDADES



¿Qué es la Wiphala?

La **wiphala** es una bandera cuadrangular de siete colores, usada originalmente por pueblos andinos y presente especialmente en Bolivia, en algunas regiones del Perú, Colombia, en el norte de Argentina y de Chile, el sur de Ecuador y el oeste de Paraguay.

En nuestra provincia, mediante la sanción de la Ley 7912, se incorporan los artículos 3º, 4º y 5º a la ley 6781; y se dispone que todas las instituciones educativas de la Provincia, incorporen dentro de sus Banderas de Ceremonias a la bandera de los Pueblos Originarios denominada "Wiphala" como parte de los símbolos de nuestra provincia.

La norma encomienda al Poder Ejecutivo que, a través del Ministerio de Educación Cultura, Ciencia y Tecnología, se extienda los alcances de la presente y su valor como símbolo de hermandad, a cada establecimiento educativo, social, deportivo y cultural, e impulse políticas socio-educativas por las cuales se debata y profundice el tema con la comunidad. Asimismo, se establece lo previsto en la norma para los actos oficiales del Poder Ejecutivo, como así también para las sesiones y actos oficiales que se efectúen en el Poder Legislativo y Judicial.



Consigna 1

Conociendo GeoGebra y sus herramientas. Interacción con el entorno de trabajo.

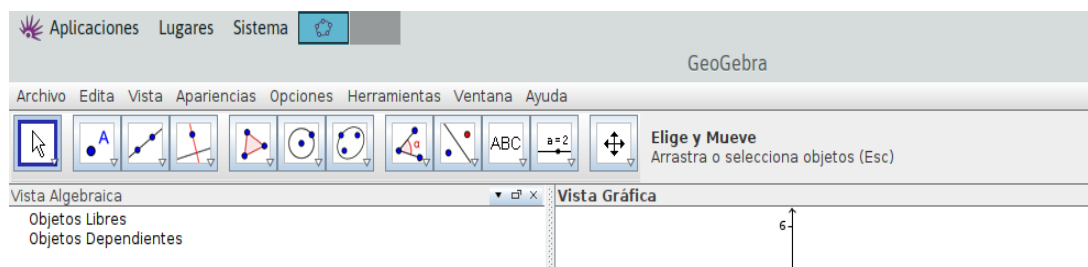


OBJETIVO ESPECÍFICO

- Conocer las herramientas que posee GeoGebra e indagar sus usos para la construcción de figuras.

Clase magistral - paso a paso: el/la docente capacitador mostrará a través de una presentación como:

- A) Explorar la barra de herramientas del programa Geogebra, para construir elementos sencillos (punto, recta que pasa por dos puntos, rectas perpendiculares, etc), vista gráfica y vista algebraica, etc. (a modo de repaso)



- B) Familiarizarse con el programa para recrear y enriquecer propuestas didácticas, por ejemplo para construir la siguiente figura, podemos seguir los siguientes pasos:

- 1) Marcar punto A y luego punto B
- 2) Trazar un segmento que una los puntos A y B. Por ejemplo, segmento f
- 3) Trazar recta g , perpendicular al segmento f y que pasa por el punto A.
- 4) Trazar recta h , perpendicular al segmento f y que pasa por el punto B.
- 5) Marcar punto C, sobre la recta g , a una distancia de más de dos unidades de cuadrícula.
- 6) Trazar perpendicular a la recta g , que pase por el punto C. Se forma la recta i

Para profundizar el estudio de las propiedades de las figuras geométricas se proponen las siguientes actividades con utilización del programa GeoGebra.



Consigna 2

Construcción de figuras geométricas empleando GeoGebra en Huayra.

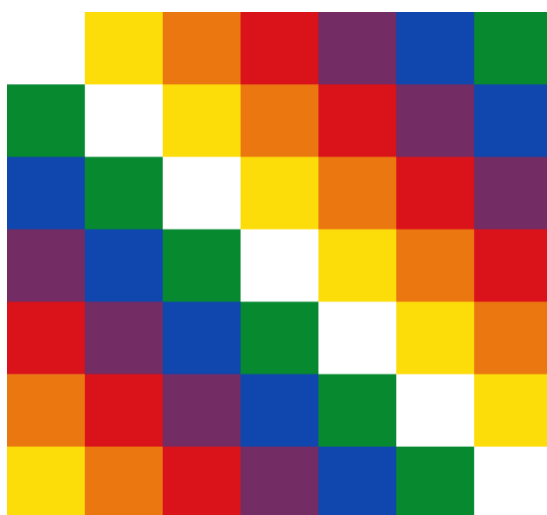


OBJETIVO ESPECÍFICO

- Construir figuras geométricas relacionando los elementos de la misma.

Teniendo en cuenta la bandera de Whipala, analizar posibles caminos para su construcción.

No olvidar que en las construcciones dinámicas todos los elementos deben estar relacionados, es decir, al mover algún vértice de la bandera, la misma no debe perder su relación de aspecto.



GeoGebra también posibilita agregar color a las figuras geométricas, es por ello que las y los invitamos a mostrar a sus estudiantes los recursos disponibles en la aplicación y que puedan “pintar” cada uno de los cuadrados que conforman la bandera wiphala con sus respectivos colores.



Consigna 3

Elaboración de la secuencia de pasos, procedimiento realizado en la gráfica de la bandera.



OBJETIVO ESPECÍFICO

Explicitar el procedimiento empleado para la construcción de la bandera Wiphala por medio de una secuencia de pasos.

Escribir la secuencia de pasos realizada para la construcción de la bandera, verificando que conserve su relación de aspecto, brindando instrucciones precisas para que otra persona pueda construirla.

Por ejemplo:

- 1) Marcar punto A y luego punto B (primeros dos vértices de la bandera)
- 2) Trazar un segmento que una los puntos A y B. Por ejemplo, segmento f
- 3) Etc...



Consigna 4

Socialización de producciones, puesta en común y debate colectivo.



OBJETIVO ESPECÍFICO

-Socializar las producciones y argumentaciones de la secuencia de pasos que han realizado, una tarea fundamental en la enseñanza de la matemática, formular, validar y comunicar los resultados obtenidos.

-Pensar desde el punto de vista didáctico, cómo el/la estudiante puede realizar actividades de exploración y validación con respecto al pensamiento geométrico usando las TIC



Análisis didáctico de la actividad

- a) ¿Qué posibles dificultades u obstáculos pueden surgir en la construcción de la figura?
- b) ¿Los conocimientos previos de los estudiantes favorecen la resolución del problema? ¿Por qué?
- c) ¿De qué manera la resolución en GeoGebra permite el pensamiento geométrico?
- d) Teniendo en cuenta que la actividad consta de la construcción de la figura de la bandera, a través del programa GeoGebra, pensar posibles producciones de los alumnos y preguntas que puedan surgir en el marco de la clase.

Por ejemplo:

- ¿Conocían la bandera Wiphala? ¿Qué significa cada color?
- ¿Qué figuras geométricas están involucradas en la bandera?
- ¿Qué ocurre al mover la figura?
- Al tomar un punto y mover ¿Qué cambia y qué no?

RECURSOS

1. Computadoras Conectar Igualdad con Huayra. Aplicación GeoGebra.
2. Proyector
3. Materiales de trabajo

BIBLIOGRAFÍA

Instituto Nacional de Formación Docente. Clase 2: La incorporación de la tecnología al trabajo geométrico en el aula: nuevas tareas y nuevas técnicas. Enseñanza de la Geometría.