

## GUÍA PEDAGÓGICA N° 1.

**TÍTULO DE LA PROPUESTA:** CONOCIENDO NUESTRO TERRITORIO ARGENTINO.

**ÁREA CURRICULAR:** CIENCIAS SOCIALES.

**Profesor:** Gustavo Zapata.

**Desafío:** Confeccionar una ficha sobre las características de la vegetación del lugar donde vives.

**Propósitos:** Estudiar las condiciones naturales de nuestro país.

**Criterios e indicadores de evaluación:**

Reconocer la influencia de las condiciones naturales en el territorio.

Valora el cuidado del medio ambiente para preservar la naturaleza.

Identifica los tipos de vegetación presente en nuestro territorio.

**Actividades.**

El siguiente texto explica los principales aspectos que hay que tener en cuenta para estudiar la vegetación de un lugar. Léelo y, luego, elabora en tu carpeta una lista de esos aspectos.

### • • • ¿Cómo es la vegetación?

Para conocer y explicar cómo es la vegetación de un lugar es importante analizar tres aspectos básicos:

- La *estructura*, compuesta por distintos estratos, que pueden ser arbóreos (árboles), arbustivos (arbustos) o herbáceos (las hierbas y los pastos). También puede incluir lianas y epífitas, que son plantas que viven apoyadas en las ramas altas de los árboles para conseguir más luz. Otro dato para tener en cuenta es la altura de cada estrato.

- La *diversidad de especies*, que indica la cantidad de especies diferentes que conforman la vegetación.

- La *cobertura* es la cantidad de suelo que se encuentra cubierto por la vegetación. No depende de la cantidad de plantas que hay en un lugar, sino de cuánta superficie del suelo cubre su "dosel" (es decir, hojas, ramas, copas de los árboles). La cobertura de los pastos y los arbustos es fácil de observar calculando qué proporción de suelo y de vegetación se ve en un terreno. Una forma de calcular la cobertura que dan los árboles es observando la sombra que da el follaje sobre el suelo.

También nos proporciona información sobre la vegetación la presencia de:

- Especies caducifolias, a las que se les caen las hojas en invierno para "reposar" mientras hay bajas temperaturas.

- Especies xerófilas, que son las que presentan espinas, hojas pequeñas o tallos carnosos con una "piel" dura, para evitar la evaporación y retener agua, ya que se encuentran en zonas áridas.

Responde a las siguientes preguntas en tu carpeta. (Busca en el diccionario palabras que no conozcas)

- ¿Cómo es la vegetación en la zona donde está ubicada la escuela o tu casa?
- ¿Qué estrato predomina: arbóreo, arbustivo o herbáceo?

**Escuela Dra. Leticia A. de Sormani-Tercer Año C.B.S. Rural Aislada- Turno: Único- Ciencias Sociales- Matemática- Tecnología.**

- ¿La vegetación es nativa (es decir, propia de la zona) o fue plantada en algún momento?
- ¿Qué tipos de plantas reconoces? ¿Conoces sus nombres?
- ¿Se le da algún uso a la vegetación? ¿Cuál? (Por ejemplo, alimento para el ganado, o para proveer sombra o leña.)

Actividades de profundización.

1. Observa las siguientes fotos y utilizando la lista anterior, escribí en tu carpeta un párrafo para cada una que explique cómo es la vegetación que muestra.



2-Realiza un esquema teniendo en cuenta los aspectos básicos de la vegetación.

**ÁREA CURRICULAR:** MATEMÁTICA.

**Profesora:** Maira Juárez.

**Propósitos:**

Reconocer, identificar y aplicar dentro de los números fraccionarios la función de las potencias, las raíces y sus propiedades.

**Capacidades:**

**Escuela Dra. Leticia A. de Sormani-Tercer Año C.B.S. Rural Aislada- Turno: Único- Ciencias Sociales- Matemática- Tecnología.**

Pensamiento crítico, resolución de problemas y aprender a aprender.

**Indicadores:**

Comprende las potencias, las raíces y sus propiedades.

Ejecuta la multiplicación repetitiva de un número fraccionario, representa como potencia y puede aplicar su operación contraria. Simplifica una operación con potencias y/o raíces a través de sus propiedades.

**Desafío:** Investigación y ejemplificación a través de dibujos.

**Desarrollo:** Potencia y Radicación de fracciones

¿Cómo se calculan potencias de fracciones?

Vamos a tomar una potencia cualquiera e intentar calcular una potencia suya, siguiendo la definición que ya conocemos:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{2^4}{3^4}$$

Como puedes ver en el ejemplo, la potencia de una fracción se calcula de la forma natural.

Para calcular una potencia de una fracción se eleva el numerador y el denominador al exponente de dicha potencia.

Es una operación muy sencilla, pero hay un detalle al que tienes que prestar mucha atención:

OBSERVACIÓN Si quieres que una potencia tenga una fracción como base es OBLIGATORIO escribir dicha fracción entre paréntesis. Las dos siguientes expresiones son distintas:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2^4}{3^4} = \frac{16}{81}$$

$$\frac{2^4}{3} = \frac{2^4}{3} = \frac{16}{3}$$

Las propiedades de las potencias son las mismas que para números enteros. Si necesitas repasarlas, consulta lo visto anteriormente.

Cuando nos encontramos con una fracción con exponente negativo, entonces debemos invertir el numerador por el denominador para eliminar el negativo y luego resolver la potencia.

Ejemplo:  $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} = \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{2^2}{3^2} = \frac{4}{9}$

¿Y qué pasa con las raíces?

Como consecuencia directa de la forma de calcular potencias de fracciones, tenemos que:

Para calcular la raíz de una fracción, se calcula por separado las raíces del numerador y del denominador.

Por ejemplo:

a)  $\sqrt{\frac{16}{9}} = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{9}} = \frac{4}{3}$

c)  $\sqrt[4]{\frac{81}{10000}} = \frac{\sqrt[4]{81}}{\sqrt[4]{10000}} = \frac{3}{10}$

d)  $\sqrt[5]{\frac{1}{32}} = \frac{\sqrt[5]{1}}{\sqrt[5]{32}} = \frac{1}{2}$

**Escuela Dra. Leticia A. de Sormani-Tercer Año C.B.S. Rural Aislada- Turno: Único- Ciencias Sociales- Matemática- Tecnología.**

Cuando trabajes con raíces tienes que prestar mucha atención a un par de detalles:

**OBSERVACIÓN**

No existen las raíces de índice par de fracciones negativas. Pasa exactamente lo mismo que con los números enteros.  $\sqrt{\frac{-9}{2}}$  no se puede resolver.

En ocasiones compensa amplificar o simplificar una fracción para que sea más sencillo calcular su raíz. No existe una norma para hacer esto, pero si tienes la suerte de verlo, es una gran opción.

Fíjate en los ejemplos:

$$\sqrt{\frac{18}{50}} = ? \text{ (18 y 5 no son cuadrados perfectos)} \quad \sqrt{\frac{72}{98}} = ? \text{ (72 y 98 no son cuadrados perfectos)}$$

Pero si amplificamos (multiplicando por 2)... Pero si simplificamos (dividiendo entre 2)...

$$\sqrt{\frac{18}{50}} = \sqrt{\frac{36}{100}} = \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{100}} = \pm \frac{6}{10}$$
$$\sqrt{\frac{72}{98}} = \sqrt{\frac{36}{49}} = \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{49}} = \pm \frac{6}{7}$$

Calcular por separado la raíz del numerador y del denominador sólo compensa si ambos son cuadrados perfectos. Si alguno de ellos no tiene raíz exacta, es preferible obtener primero el número que representa dicha fracción (dividiendo numerador entre denominador) y después

calcular la raíz de ese número (con la aproximación que se desee). Ejemplo  $\sqrt{\frac{12}{3}} = \sqrt{4}$

- 1- Copia en tu cuaderno y lee, prestando atención a los ejemplos dados y luego observa los siguientes videos.

Potencia de fracciones

[https://www.youtube.com/watch?v=GYIzGW\\_Sn8M](https://www.youtube.com/watch?v=GYIzGW_Sn8M)

Potencia de fracciones con exponente negativo

[https://www.youtube.com/watch?v=OOXA0C\\_Y87k&list=RDCMUCanMxWvOoiwtjLYm08Bo8QQ&start\\_radio=1&rv=OOXA0C\\_Y87k&t=23](https://www.youtube.com/watch?v=OOXA0C_Y87k&list=RDCMUCanMxWvOoiwtjLYm08Bo8QQ&start_radio=1&rv=OOXA0C_Y87k&t=23)

Radicación de fracciones

[https://www.youtube.com/watch?v=OOXA0C\\_Y87k](https://www.youtube.com/watch?v=OOXA0C_Y87k)

- 2- Resuelve las siguientes raíces y potencias:

$$\left(\frac{5}{3}\right)^2$$

$$\left(\frac{5}{3}\right)^2 =$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^7$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^4 =$$

$$\left(\frac{9}{5}\right)^{-1} =$$

$$\left(\frac{7}{4}\right)^{-2} =$$

$$(2)^{-3} =$$

$$\sqrt[2]{\frac{81}{25}} =$$

$$\sqrt[3]{\frac{64}{27}} =$$

$$\sqrt[5]{\frac{1}{1024}} =$$

$$\sqrt[3]{\frac{1000}{343}} =$$

$$\sqrt[4]{\frac{625}{256}} =$$

$$\sqrt[2]{\frac{169}{144}} =$$

Actividades de repaso:

Recuerda las propiedades y resuelve:

$$\left(\frac{5}{6}\right)^1 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^{-3} =$$

$$\left(\frac{9}{5}\right)^7 : \left(\left(\frac{9}{5}\right)^{-5}\right)^{-1} =$$

$$\sqrt[3]{\sqrt{\frac{64}{729}}} =$$

$$\sqrt[4]{\frac{81}{625} : \frac{256}{16}} =$$

Desafío: Recuerda a través de libros o internet como se saca el perímetro y la superficie de un cuadrado. Dibuja un cuadrado de  $\frac{3}{2}$ cm de lado y luego determina su perímetro y superficie.

Una vez finalizado, te animas a dibujar un cubo con esas mismas medidas? investiga e indica cuál sería el valor de su área?

**ÁREA CURRICULAR:** TECNOLOGÍA.

**Profesor:** Arnaldo Morales.

Título de la propuesta: "El proyecto o proceso tecnológico".

## Escuela Dra. Leticia A. de Sormani-Tercer Año C.B.S. Rural Aislada- Turno: Único- Ciencias Sociales- Matemática- Tecnología.

Desafío: Compara las instalaciones de tu vivienda actual con la que tenían nuestros abuelos cuando eran niños. Ahora te propongo realizar un informe acerca de cómo resolvían las necesidades de: a) Cocinar alimentos. b) Conservar alimentos. c) Iluminarse. d) Entretenimiento. e) Obtener agua potable. f) Calefacción. g) Comunicación a distancia.

Propósitos: Identificar y resolver problemas relacionados con la satisfacción de necesidades, en los cuales el proceso técnico ofrece diversas alternativas.

Indicadores de Evaluación:

-Identifica problemas y necesidades tecnológicas.

-Desarrolla ideas que resuelven problemas técnicos relacionados con las necesidades de la vida diaria, aplicando los principios básicos.

### El proceso tecnológico y sus fases:

Por "**proceso tecnológico**" entendemos el acto de inventar, crear o producir un objeto que cumpla con satisfacer determinadas necesidades y que conlleva una serie de etapas que se desarrollan en forma secuencial y planificada, evitando improvisaciones.



El proceso tecnológico se podría dividir en cinco fases o etapas:

**1º.- Identificar el problema o la necesidad.** Es decir, en esta fase debemos conocer la información básica sobre nuestras necesidades y qué queremos hacer.

**2º.- Explorar y diseñar.** En esta fase deberíamos realizar una investigación sobre cualquier otro objeto que se haya construido con anterioridad para solventar nuestro problema y qué soluciones han aportado.

A continuación, deberíamos empezar a diseñar nuestro objeto. Inicialmente no deberíamos entrar en muchos detalles, simplemente buscamos tener una idea básica de qué pretendemos hacer. Con toda esta información habrá que tomar decisiones acerca de los materiales que se van a emplear, las acciones que deberá realizar el objeto, los esfuerzos que tendrá que soportar, Posteriormente entraríamos en el desarrollo de un diseño serio y riguroso analizando todos los parámetros que entren en juego.

Todas estas decisiones se plasmarán en un boceto, en el que aparecerán el objeto y sus piezas, y en el que se incluirán indicaciones sobre las acciones que realizarán cada una de ellas. Se trata de explicar qué es lo que se pretende que haga nuestro objeto a cualquier persona que pudiera estar interesada. Entre las posibles soluciones habrá que optar por una, que puede ser la más económica, la más fácil de construir, la más duradera, ...

**3º.- Planificar el trabajo.** En esta fase, y unido al diseño de la etapa anterior, se reparte el trabajo entre los miembros del grupo, se realiza un calendario de ejecución y se consiguen los materiales y utensilios necesarios para la construcción del objeto. En definitiva, se trata de identificar cuáles serán los factores técnicos (materiales, herramientas), económicos (presupuesto) y organizativos (tiempo, mano de obra, espacios necesarios) y de estimar cómo vamos a disponer de ellos

**4º.- Construir el objeto.** En esta etapa pasamos de la idea a lo real, construyendo el objeto que hemos planificado. Habrá que ajustarse a los tiempos, los costes y los materiales previstos en la fase anterior. El objeto se fabrica por piezas y siguiendo el orden y las instrucciones indicadas en los planos

**5º.- Evaluación del objeto.** Hemos de comprobar si el objeto que hemos construido resuelve nuestro problema y satisface nuestras necesidades. Suele ser habitual que el objeto fabricado no se comporte como se esperaba. En este caso habrá que hacer pequeños ajustes o volver a diseñar partes o el objeto completo. También, deberíamos analizar todo el proceso seguido buscando posibles mejoras para futuras construcciones del mismo objeto.

Actividades:

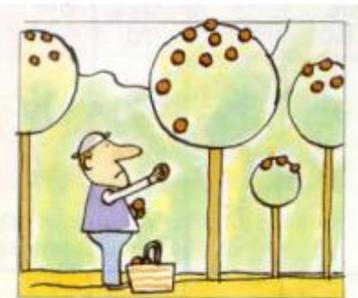
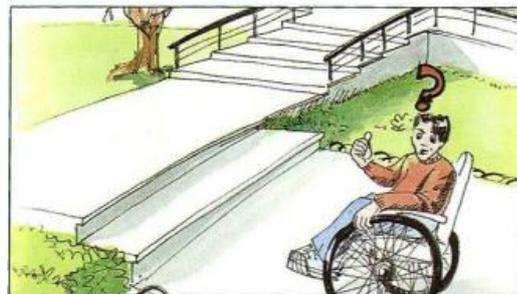
-Lee con atención los pasos del proyecto tecnológico y responde.

1-Busca información sobre cómo elaborar un bizcochuelo de chocolate. ¿Dónde la has buscado?

Indica paso a paso las etapas para su elaboración.

2-Si el objeto fabricado no funciona correctamente, ¿Qué se debe hacer?

3-En las siguientes imágenes se observan situaciones con problemas prácticos. Para cada una de ellas, define el problema y propón dos soluciones lo más innovadoras posibles:



Director de la Escuela: Bravo, Luis.