BUCARICA

LOS GUANES Y LAS PLANTAS



PAULA CAMILA FUENTES PINTO
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

CONTENIDO

Presentación 1
Orientaciones para el docente.....2
Orientaciones para el alumnado.....3
Objetivos.....4
Desarrollo de actividades.....5
Actividad 1: Caracteres morfológicos de las plantas.....5
Actividad 2: Práctica Paleoetnobotánica: Obtención e identificación de macrorrestos vegetales....8
Actividad 3: Vistia al Museo Guane Casa Piedra Cultura del Sol.....16
Actividad 4: Investigación Etnobotánica de la cultura Guane.....18
Actividad 5: Herbario Etnobotánico Guane.....22
Actividad 6: Aplicaciones etnobotánicas.....27
- Elaboración de resina natural.....28
- Elaboración de pigmentos con resina y pigmentos vegetales.....28
- Elaboración de pigmentos sin resina y pigmentos vegetales.....29
- Elaboración de flauta Guane.....29
- Gastronomía Guane.....31
- Investigación sobre Agricultura Guane.....32
- Cultivando como nuestros ancestros.....33

Bibliografía.....34

PRESENTACIÓN

"Todo lo que existe
allí está,
nuestra herencia.
¿Qué reclamamos?
¿Qué esperamos?
Todo eso está
para cuidar
nuestro retoño"
Yenny Muruy [Yiche]

Nuestra madre tierra gime con dolores de parto. Este parto no anuncia la alegría de un cambio significativo en sí misma sino el sufrimiento de una madre frente a la devastación de sus hijos. Algunos de sus vástagos oímos su lamento e intentamos congregar a nuestros hermanos al deber de escucharla. La unidad didáctica "BUCARICA: los guanes y las plantas" es una propuesta educativa que pretende atender la realidad de nuestra madre naturaleza a partir de una problemática en particular: la pérdida de la biodiversidad de flora santandereana.

Santander, es un departamento que alberga una riqueza florística amenazada que se relaciona cotidianamente con nuestra diversidad de animales, hábitats y paisajes que enriquecen no sólo nuestro patrimonio natural, sino también, nuestra gastronomía, nuestra producción artesanal, nuestros saberes tradicionales, nuestro folklore o, en otras palabras, nuestra identidad cultural. Por ello, la destrucción de nuestra vegetación significa la pérdida de quienes somos y, por tanto, sólo se conserva nuestro patrimonio vegetal desde la herencia de la memoria construida en nuestro territorio.

La memoria de nuestro territorio inicia su legado desde la presencia de un pueblo originario que permanece en la indiferencia de los santandereanos: los guanes. Por ello, la presente unidad didáctica pretende promover la conservación de nuestra biodiversidad florística desde la recuperación de la memoria histórica de nuestros ancestros los guanes o, en otras palabras, desde la transmisión del saber etnobotánico de los guanes en el escenario donde se promueve la conservación del saber: la escuela. Las actividades propuestas pretenden un acercamiento entre las plantas y quienes somos para comprender que nuestra existencia depende de su presencia en la realidad y, así, preservar nuestros bienes naturales propios de nuestro BUCARICA [pueblo con propiedad]

ORIENTACIONES PARA EL DOCENTE

Esta unidad didáctica tiene como propósito principal promover el desarrollo de competencias para la protección de la flora santandereana desde la recuperación de los sabres tradicionales y el conocimiento del territorio cimentado en la cultura Guane. Sus actividades didácticas, recursos y temáticas se encuentran principalmente enfocadas para una población estudiantil en grado de escolaridad de secundaria, sin embargo, se pueden considerar algunas actividades de exploración o laboratorio para grados de primaria en donde el docente puede orientar el desarrollo de las actividades.

De igual manera, la unidad didáctica puede ser aplicada para un contenido temático a enseñar sobre etnobotánica, botánica, etnobiología o historia de la cultura Guane en el aula o a nivel institucional debido a que integra secuencias didácticas y pequeños proyectos de aula para trabajar con los estudiantes, el docente y los padres de familia. Por otro lado, puede ser aplicada para proyectos comunitarios de gestión cultural, o bien, para la visita a museos locales relacionados con la cultura guane y la biodiversidad de flora santandereana.

De esta manera, la unidad didáctica “BUCARICA: los guanes y las plantas” se ofrece al profesorado como una herramienta didáctica y pedagógica adaptable enfocada al desarrollo de competencias para la protección y conservación de la flora santandereana, o bien, al desarrollo de competencias interdisciplinarias según las necesidades, intereses y contexto de la comunidad educativa.

Por otro lado, buscando promover la accesibilidad y aplicación de esta unidad didáctica a cualquier contexto educativo, se integran recursos con o sin acceso internet. Los recursos con acceso a internet se integran a la página web BUCARICA: Los guanes y las plantas y, en contextos sin accesibilidad a internet, con recursos integrados en OVAs y guías de aplicación para su desarrollo en el aula.



Esperamos que este material didáctico pueda contribuir al desarrollo de prácticas de enseñanza significativas para la educación ambiental y la protección de nuestro territorio.

¡BIENVENIDOS A BUCARICA: LOS GUANES Y LAS PLANTAS!

ORIENTACIONES PARA EL ESTUDIANTE

El desarrollo de los contenidos temáticos y las actividades propuestas en la presente unidad didáctica estarán orientados por el docente encargado. Cada actividad propuesta en secuencia presenta una estructura compuesta por diferentes elementos. A continuación se presentan cada uno de ellos:

- **Guion temático:** Se refiere a la temática propuesta
- **Objetivos:** Se refiere al qué se pretende lograr con la temática y actividades propuestas.
- **Actividad:** Se refiere a la descripción del proceso a desarrollar en cada una de las temáticas propuestas. Las actividades pueden contener algunos de los siguientes elementos identificados con los siguientes íconos:



HERRAMIENTA TECNOLÓGICA

Se refiere a la aplicación, programa o recurso web a utilizar.



MULTIMEDIA

Es un vídeo o material audiviosual para apoyar la actividad



MATERIAL DE CONSULTA

Son fuentes de consulta sobre las temáticas propuestas



MATERIAL COMPLEMENTARIO

Se refiere a las fuentes de apoyo que puede profundizar o ayudarle en una temática



GAMIFICACIÓN

Se refiere a videojuegos o juegos interactivos a utilizar.



REALIDAD AUMENTADA

Simulación de exploración de espacios o lugares.

- **Evaluación:** Se refiere a los indicadores que permiten orientar la evidencia de su aprendizaje. Todos los criterios a evaluar de cada actividad se comunican en una "rúbrica". Usted puede visualizar y leer la rúbrica para conocer qué se evaluará en su proceso de aprendizaje.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer el conocimiento etnobotánico de la cultura guane y su relación con la biodiversidad de flora santandereana para promover competencias de protección y conservación del patrimonio vegetal en la comunidad educativa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

MANEJO DE CONOCIMIENTOS

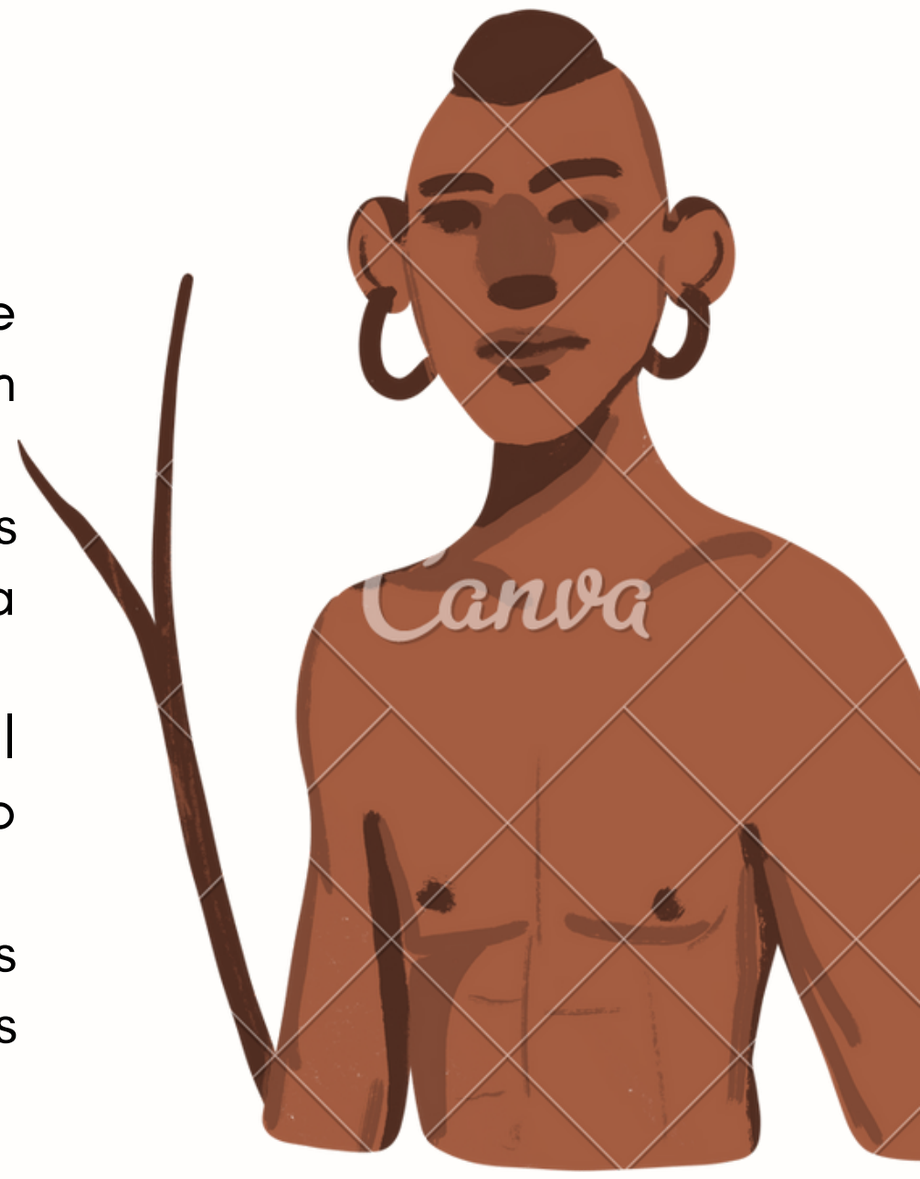
- Identificar grupos taxonómicos de plantas desde la interpretación de claves dicotómicas y guías de identificación de plantas.
- Conocer la relación entre la biodiversidad de flora santandereana y la cultura guane.
- Comprender los procesos de aplicación etnobotánica de la cultura guane
- Analizar la pérdida de biodiversidad de flora en Santander desde una mirada sistémica (social, económica y cultural)

APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO

- Buscar información en fuentes bibliográficas pertinentes y referenciar con su correspondiente crédito.
- Comunicar el proceso de indagación y los resultados de mi proceso de indagación mediante la escritura y la comunicación oral.
- Registrar observaciones y resultados mediante esquemas, gráficos o tablas.
- Relacionar las conclusiones presentadas con otros autores y proponer nuevas preguntas de indagación.

DESARROLLO DE COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES

- Participar en la planificación y realización de actividades colaborativas asociadas a la observación e investigación de mi entorno.
- Comunicar la relación dependiente de las plantas con mi identidad cultural santandereana para promover la valoración del patrimonio vegetal.
- Reconocer los aportes de conocimientos diferentes al científico como el saber tradicional o el conocimiento ecológico tradicional.
- Reconocer la diversidad de opiniones de mis compañeros sobre las temáticas y/o las actividades propuestas para el desarrollo de la unidad didáctica.



ACTIVIDAD 1

CARÁCTERES MORFOLÓGICOS DE LAS PLANTAS

Las plantas al igual que los seres humanos poseen un nombre que nos ayuda a identificarlas. En este sentido, las plantas poseen un nombre científico que se puede identificar a partir de las características de su estructura corporal o, en otras palabras, a partir de claves dicotómicas. En esta unidad aprenderás a conocer las plantas de tu alrededor desde la identificación de sus estructuras morfológicas para construir un registro de biodiversidad del lugar en el que te encuentras.

OBJETIVOS GENERALES

- Identificar grupos taxonómicos de plantas desde la interpretación de claves dicotómicas y guías de identificación de plantas.
- Identificar la biodiversidad florística presente en el entorno del alumnado.

MATERIALES DE LA ACTIVIDAD

1. Creación cuenta:
a. Android:
https://www.youtube.com/watch?v=cU-ATcSM_xs
b. iOS:
https://www.youtube.com/watch?v=lh7vAh-95AQ
2. Guía básica de uso Naturalist:
https://www.youtube.com/watch?v=hlfZWRQ-Vog

1. Guía de plantas: Área Metropolitana de Bucaramanga:
https://issuu.com/gerroc/docs/flora_urbana_cdmb
2. Guía de plantas: Floridablanca
http://www.bioticaconsultores.com/wp-content/uploads/guia-ecoturistica-plantas-y-aves.pdf

1. Guía básica sobre la clasificación de las plantas:
https://www.youtube.com/watch?v=n4XPxivJgPU
https://www.youtube.com/watch?v=vgP7LEYyIaA

ACTIVIDAD 1

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

ANTES DE LA ACTIVIDAD

1. Descargar en su dispositivo móvil la aplicación ¡Naturalist en Play Store y crear una cuenta con su correo electrónico Gmail o Facebook. Para el proceso de la creación de su cuenta puede observar el primer vídeo presente en el material multimedia.

2. Debe compartir su usuario creado a la docente encargada por correo electrónico para acceder al proyecto a realizar en la presente actividad.

3. Es importante familiarizarse con el uso de la aplicación. Para ello, es importante que observe los vídeos presentes en el área de multimedia.



TRABAJO DE CAMPO

1. Debes identificar 10 plantas de acuerdo a las claves dicotómicas aprendidas en la sesión de clase. Recuerda que debes tomar fotografías de tus plantas identificadas.

2. Para la identificación de tus plantas, puedes usar las guías de identificación del material de apoyo. También puedes consultar a tu docente si presentas alguna dificultad.

3. Sube tus fotografías a la app de Naturalist y comparte los datos de tus plantas identificadas al proyecto BUCARICA: Plantas de Floridablanca. **¡HAGAMOS CIENCIA CIUDADANA!** Debes registrar cada uno de los datos que exige el proyecto en la aplicación.

4. Para la evidencia en el portal educativo, debes subir las capturas de pantalla de tus plantas registradas.



ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1. Investiga si las plantas (10 plantas) que has registrado son plantas endémicas, invasoras o nativas. Consulta su estado de conservación según las categorías de la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y responde: ¿Qué implicaciones tiene su estado de conservación en nuestro entorno?

ACTIVIDAD 1

PRODUCTO A ENTREGAR

- Registro de las 8 plantas con las respectivas fotografías y todos los datos que requiere el proyecto “BUCARICA: Plantas de Floridablanca”.
- En un documento de Word subir a la plataforma educativa las capturas de pantalla con los datos registrados, la fotografía de la planta, su distribución (decir si es nativa, endémica o invasora), su estado de conservación y las implicaciones que tiene su estado de conservación y realiza una infografía con la información.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

TEMA: CARACTERES MORFOLÓGICOS DE LAS PLANTAS				
CRITERIO	**BAJO (1.0-6.4)**	**MEDIO (6.5-7.9)**	**ALTO (8.0-9.0)**	**SUPERIOR (9.1-10.0)**
Manejo de conocimientos	Identifica menos de 2 plantas en su entorno sin la interpretación de claves dicotómicas o utilización de guías de identificación	Identifica 5 plantas desde la interpretación de guías de identificación de plantas	Identifica 6-9 plantas desde la interpretación de guías de identificación y el uso de algunas claves dicotómicas	Identifica 10 plantas desde el uso de claves dicotómicas y el apoyo de guías de identificación de plantas
Identifica grupos taxonómicos de plantas desde las claves dicotómicas				
Aproximación al conocimiento				
Registra observaciones y resultados mediante esquemas, gráficos o tablas	No registra observaciones mediante esquemas, gráficos o tablas	Registra algunas observaciones mediante esquemas, gráficos o tablas	Registra la mayoría de sus observaciones mediante esquemas, gráficos o tablas	Registra todas sus observaciones con el apoyo de esquemas, gráficos o tablas
Busca información en fuentes bibliográficas pertinentes y brinda su correspondiente crédito	No busca información y no registra referencia de las correspondientes fuentes	Busca información en fuentes bibliográficas poco confiables y no realiza referenciación	Busca información en fuentes bibliográficas pertinentes pero no registra referenciación	Busca información en fuentes bibliográficas con su correspondiente referencia
Desarrollo de compromisos personales y sociales				
Comunica la relación dependiente de las plantas con su identidad cultural santandereana para promover la valoración del patrimonio vegetal.	No reconoce las implicaciones que tiene el estado de conservación de las plantas registradas en su entorno	Reconoce algunas implicaciones que tiene estado de conservación de algunas de las plantas registradas	Reconoce algunas implicaciones que tiene el estado de conservación de la mayoría de las plantas registradas	Reconoce las implicaciones que tiene el estado de conservación de todas las plantas registradas en su salida de campo
Participa en el desarrollo de la actividad asociada a la observación e investigación del entorno	No participa ni entrega ningún producto de la actividad propuesta	Participa en la actividad propuesta registrando sus observaciones pero no investiga sobre las plantas	Participa en la actividad propuesta pero no entrega la totalidad de los productos requeridos	Participa en la actividad de observación e investigación sobre su entorno

ACTIVIDAD 2

PRÁCTICA PALEOETNOBOTÁNICA:OBTENCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE MACRORRESTOS VEGETALES

Para estudiar el uso de las plantas utilizadas en el pasado en nuestro territorio, es necesario obtener micro o macrorrestos vegetales. Los macrorrestos vegetales son partes de la planta carbonizadas que se pueden ver a simple vista (pedazos de hoja o cortezas, frutos, semillas, conos, etc). Los microrrestos vegetales son partículas micróscopicas como polen, fitolitos, esporas, entre otros. En este momento, aprenderás como se identifican macrorrestos vegetales en las investigaciones de paleoetnobotánica.

OBJETIVOS GENERALES

- Conocer la relación entre la biodiversidad de flora santandereana y la cultura Guane mediante la identificación y uso de macrorrestos vegetales.

MATERIALES DE LA ACTIVIDAD

1. Paleoetnobotánica:
https://www.youtube.com/watch?v=ZsS2JfraHSo&t=207s
2. Técnica de flotación:
https://www.youtube.com/watch?v=7Xiils0vWs8
3. Separación de restos macrobotánicos
https://www.youtube.com/watch?v=QcenpZ0vj34

1.Biblioteca Etnobotánica Los Guanes: Casa Libro Total
https://www.ellibrototal.com/ltotal/
2. Las plantas y el tejido guane
https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll18/id/522/rec/1
http://www.ecoeediciones.com/wp-content/uploads/2016/08/El-algodon-y-los-tejidos.pdf
3. Las plantas y los instrumentos musicales
https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/1145/1/instrumentos-musicales-guane-musica-precolombina.pdf
4. Pigmentos de plantas y arte rupestre guane
https://journals.openedition.org/nuevomundo/69205
5. Conceptos básicos: Los Guanes
https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/divulgacion_publicaciones/revistas_cientificas/8165

1. Carpoteca virtual UNAM- México: Colección de semilas.
http://unibio.unam.mx/irekani/handle/123456789/69346/browse?type=title&sort_by=1&order=ASC&rpp=100&etal=0&submit_browse=Update&proyecto=Irekani
2. Carpoteca virtual Asociación Internacional de Morfología de Semillas
https://seedidguide.idseed.org/
3.Xiloteca virtual Universidad de Costa Rica
https://sibdi.ucr.ac.cr/colecionesucr.php
4. Guía de identificación de semillas y frutos
https://www.euna.una.ac.cr/public/media/frutos/FSP-4/HTML/files/assets/common/downloads/publication.pdf

ACTIVIDAD 2

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

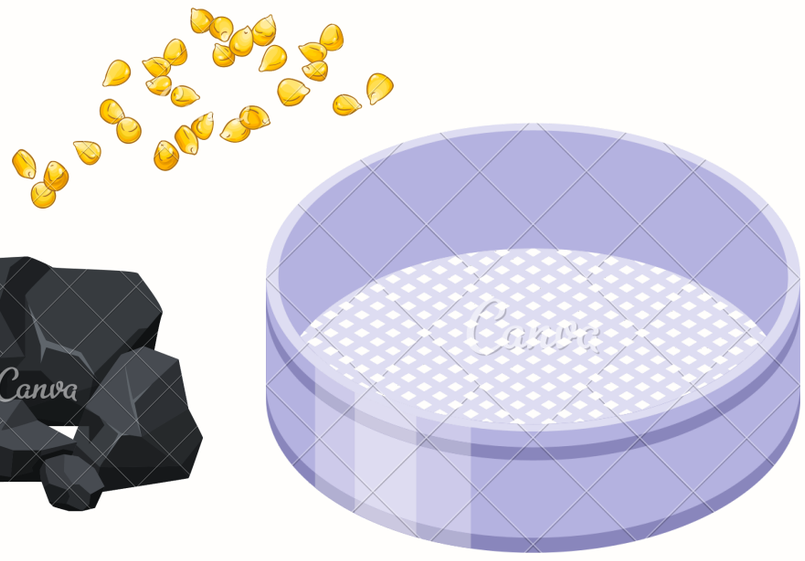
ANTES DE LA ACTIVIDAD (PARA EL DOCENTE)

1. Conformar un grupo de dos a tres integrantes de acuerdo con la población presente en el aula.

2. Debes tener los siguientes materiales para el desarrollo de la experiencia de campo:
a) Semillas de maíz, algodón, frijol, arracacha, ají, cacao, aguacate y/o coca.
b) Corte de tallo y algunas espinas de cactus, tusa de maíz, cáscara de aguacate, frijol y arracacha, cortezas del árbol de aguacate y caracolí, cortes de yuca.

Nota: Se sugiere encontrar la mayoría de los anteriores materiales vegetales para realizar una práctica de campo con una duración entre 1-2 horas de acuerdo con el grupo. De igual manera, que los cortes de tallos, cortezas y cáscaras no se encuentren perfectos sino más bien destruidos para simular lo más realista los macrorrestos a identificar.

c) 1 Balde o recipiente plástico con agua y otros 2 vacíos.
d)Arena, grava de acuario, piedras y tierra seca.
e)Lupa
f)Pinzas.
g)Cinta métrica o metro
h)Cinta adhesiva gruesa.
i)Lista de chequeo (ir a la pág.)
j)Cuaderno y lapicero
k)Fotografías impresas o acceso a las fotografías digitales de las semillas y restos anteriores disponibles en el material complementario como material de referencia para identificación.
l)5 coladores de jugo pequeño por grupo de estudiantes.
m)2 trozos de tela grandes de acuerdo a la cantidad de arena, grava, etc.
n) Tamizador grueso.



3. En una estufa de calefacción, tostadora o con una sartén a fuego alto, se sugieren carbonizar las semillas de frijol, arracacha, una drupa de ají, algodón y maíz para simular el material carbonizado que se encuentran en un sitio arqueológico de estudio. De igual manera, se sugiere que el material a carbnizar no quede perfecto sino con algunos fragmentos carbonizados para simular aún más su parecido a los restos carbonizados en una investigación paleoetnobotánica.

ACTIVIDAD 2

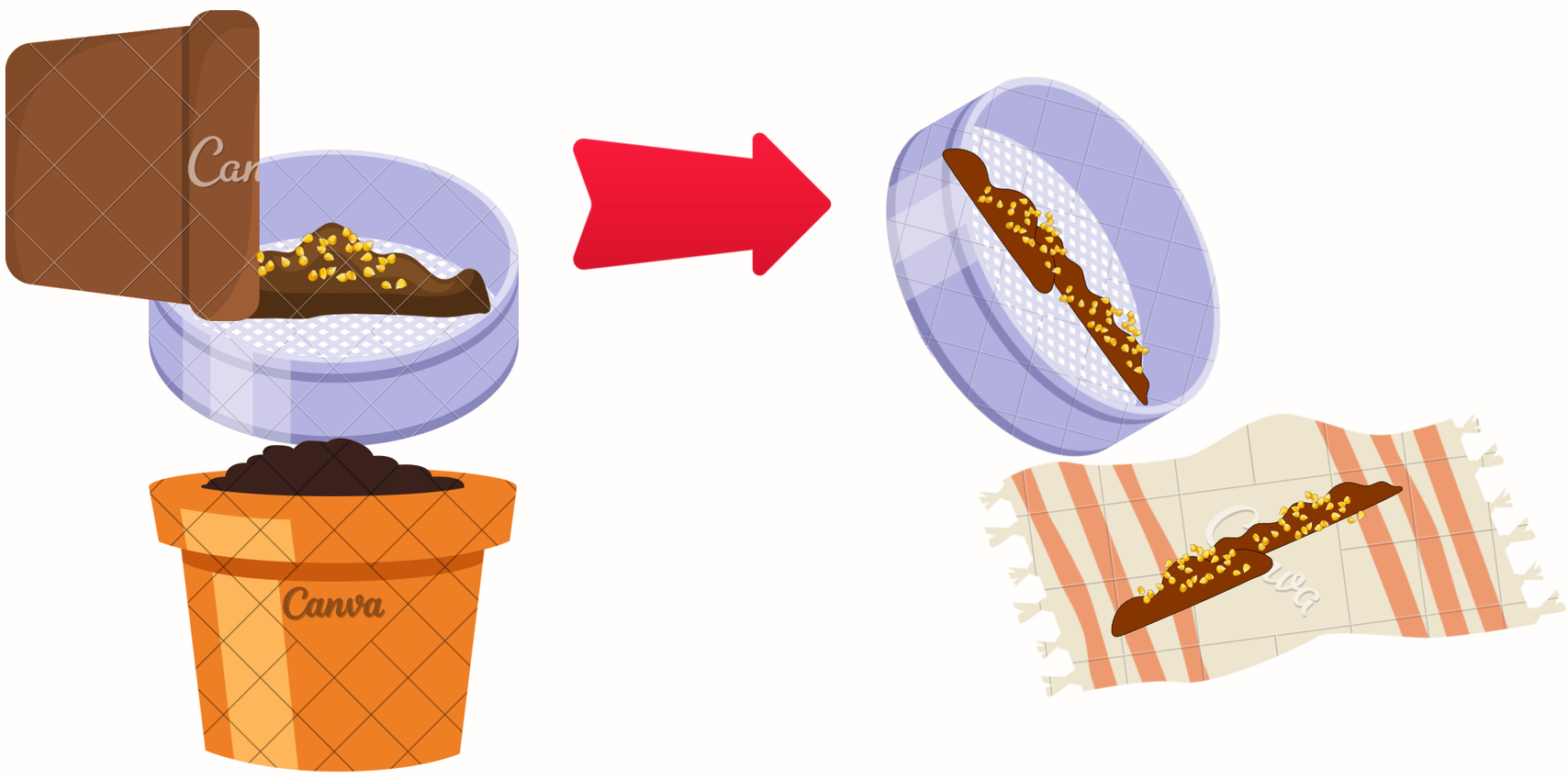
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

TRABAJO DE CAMPO

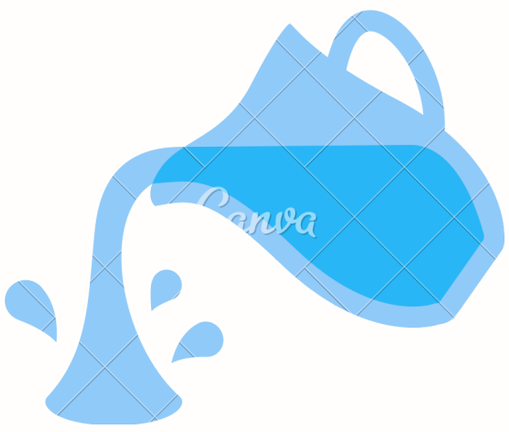
1° TÉCNICA: TAMIZADO EN SECO

1. En un recipiente plástico agregar una mezcla de arena, tierra seca, grava para acuario, piedras y los materiales vegetales sin carnobizar y carbonizados (semillas, tallos, frutos mencionados anteriormente). Se sugiere que sea el docene quien realice esta actividad previo al desarrollo de la práctica.

2. En otro recipiente plástico, se procede a echar en el tamizador la mezcla hecha anteriormente y se procede a tamizar el material. Luego, se toma el material que queda en el tamizador y se deposita en una de las bolsas de tela para posteriormente identificar. El contenido del recipiente plástico se conserva debido a que se utilizará en el siguiente paso.



2° TÉCNICA: FLOTACIÓN MANUAL DE BAJO COSTO



3. Al recipiente de plástico anterior donde quedo parte del material tamizado, se le agrega agua hasta llenar el borde del recipiente plástico y con ayuda de una cuchara o un batidor se procede a batir hasta que quede una mezcla de tierra y agua en donde abunde más la cantidad de agua que de soluto (tierra).

4. Se revuelve la mezcla alrededor de 2 minutos y se deja reposar la mezcla por dos minutos más.



ACTIVIDAD 2

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

TRABAJO DE CAMPO

2° TECNICA: FLOTACION MANUAL DE BAJO COSTO

5. Con ayuda de coladores de cocina, se procede a separar el material vegetal que se encuentra sólo en la SUPERFICIE DEL AGUA. Este material vegetal se conoce como fracción liviana en donde se encuentra material carbonizado que se puede observar con ayuda de una lupa y/o un estereoscopio. Para este proceso es necesario que se usen varios coladores y que estos mismos no se vuelvan a usar para este proceso para no contaminar la muestra. El material recogido debe ser puesto en otro trozo de tela y a ser secado para su identificación.





6. Observe con atención el fondo del recipiente, puesto que, en este quederá otro material para analizar. Este material se conoce como fracción pesada debido a que presenta mayor densidad que el anterior. Con mucho cuidado, se procede a regar el agua que se encuentra dentro de la cubeta teniendo precaución de no mezclar y de no perder la cantidad de material que se encuentra en el fondo del recipiente. Posteriormente, se procede a dejar secar este material.

7. Una vez seco este material, se procede a volver a tamizar, es decir, al tamizado en seco y se agrega este residuo al material tamizado obtenido en el primer paso.

TRABAJO DE IDENTIFICACIÓN DE MACRORRESTOS VEGETALES

1. En el material tamizado al inicio, se pueden encontrar a simple vista restos vegetales de gran tamaño como pedazos de cortezas, algunso frutos carbonizados, cáscaras, entre otros. Debes observar con atención y separar estos restos y colocarlos en pedacitos de cintas para luego completar la lista de chequeo.

2. La fracción liviana obtenida en el primer momento de la flotación manual contiene todos los materiales carbonizados, especialmente, semillas. Con ayuda de una lupa encuentra cada una de las semillas carbonizadas y sin carbonizar y, luego, separa cada semilla en pequeños trozos de cinta adhesiva para completar la lista de chequeo.

ACTIVIDAD 2

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

El docente entregará o proyectará el material de referencia (fotografías) para la identificación de macrorrestos vegetales. Los estudiantes clasificarán el material en la lista de chequeo pegando cada semilla en el recuadro y describiendo sus características.

LISTA DE CHEQUEO

MACRORRESTOS VEGETALES

Nombre del estudiante:

Curso:

Nombre común de la planta: _____
Nombre científico: _____
Familia: _____
Parte identificada: _____
Descripción de su estado: _____
_____
_____
_____
Fracción liviana o pesada: _____
Hipótesis de posible utilidad: _____

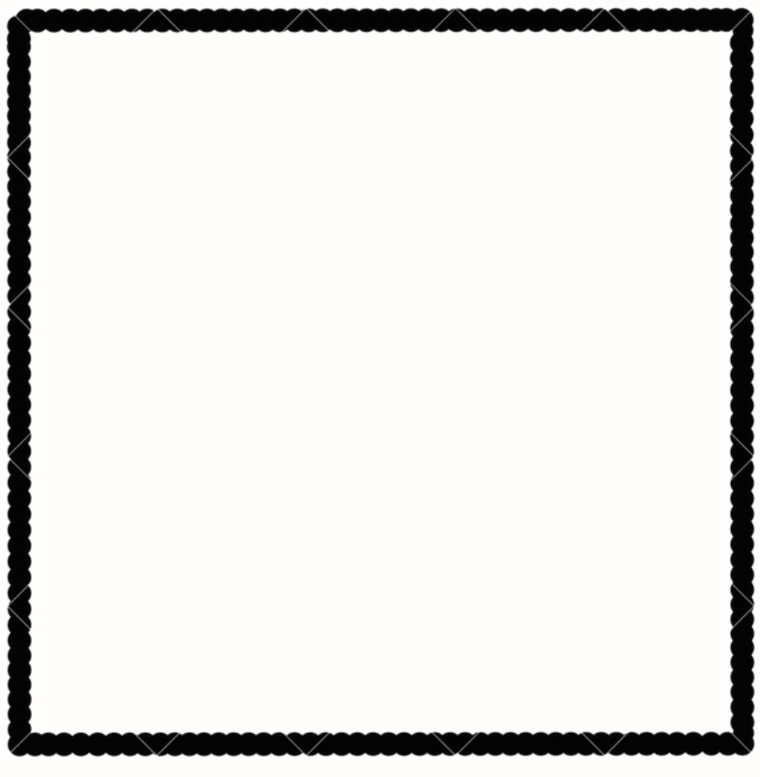
Nombre común de la planta: _____
Nombre científico: _____
Familia: _____
Parte identificada: _____
Descripción de su estado: _____
_____
_____
_____
Fracción liviana o pesada: _____
Hipótesis de posible utilidad: _____

ACTIVIDAD 2

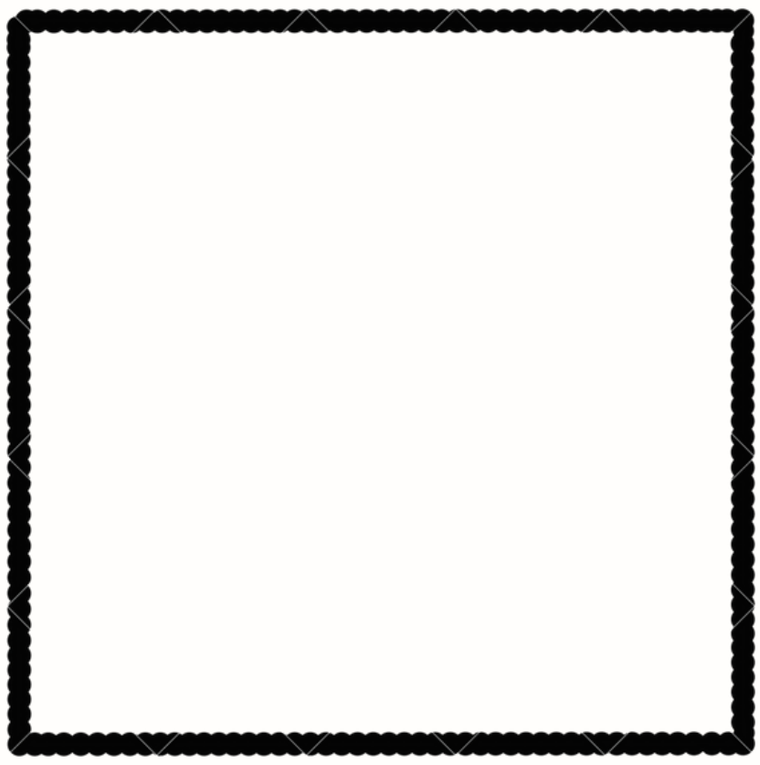
LISTA DE CHEQUEO

MACRORRESTOS VEGETALES

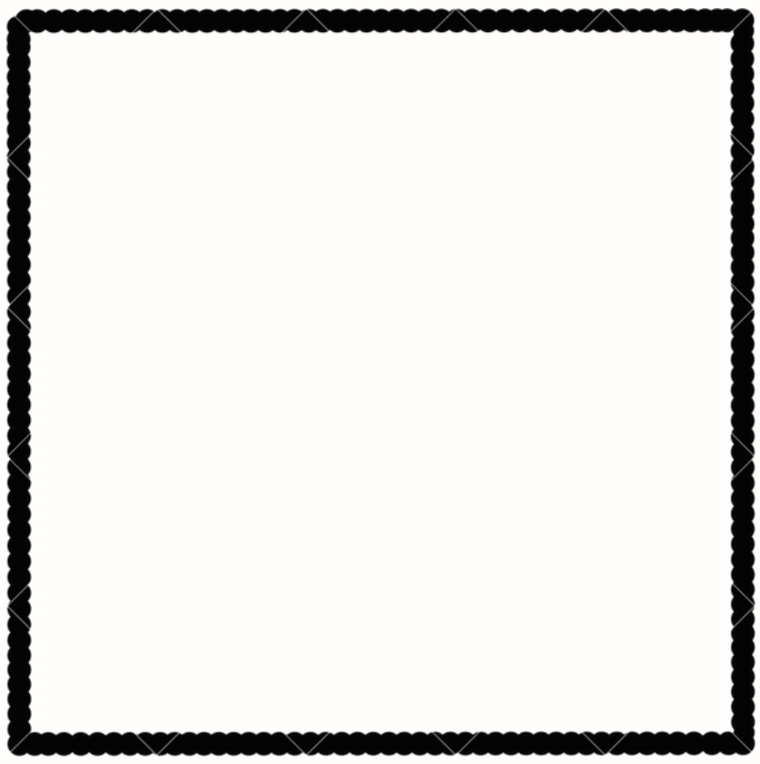
Nombre del estudiante: Curso:



Nombre común de la planta: _____
Nombre científico: _____
Familia: _____
Parte identificada: _____
Descripción de su estado: _____
_____
_____
_____
Fracción liviana o pesada: _____
Hipótesis de posible utilidad: _____



Nombre común de la planta: _____
Nombre científico: _____
Familia: _____
Parte identificada: _____
Descripción de su estado: _____
_____
_____
_____
Fracción liviana o pesada: _____
Hipótesis de posible utilidad: _____



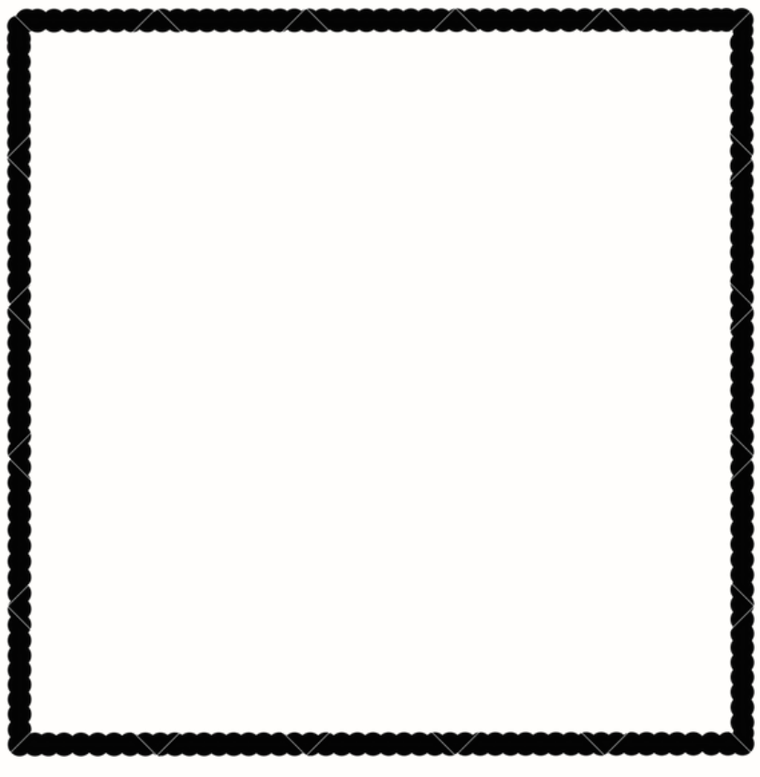
Nombre común de la planta: _____
Nombre científico: _____
Familia: _____
Parte identificada: _____
Descripción de su estado: _____
_____
_____
_____
Fracción liviana o pesada: _____
Hipótesis de posible utilidad: _____

ACTIVIDAD 2

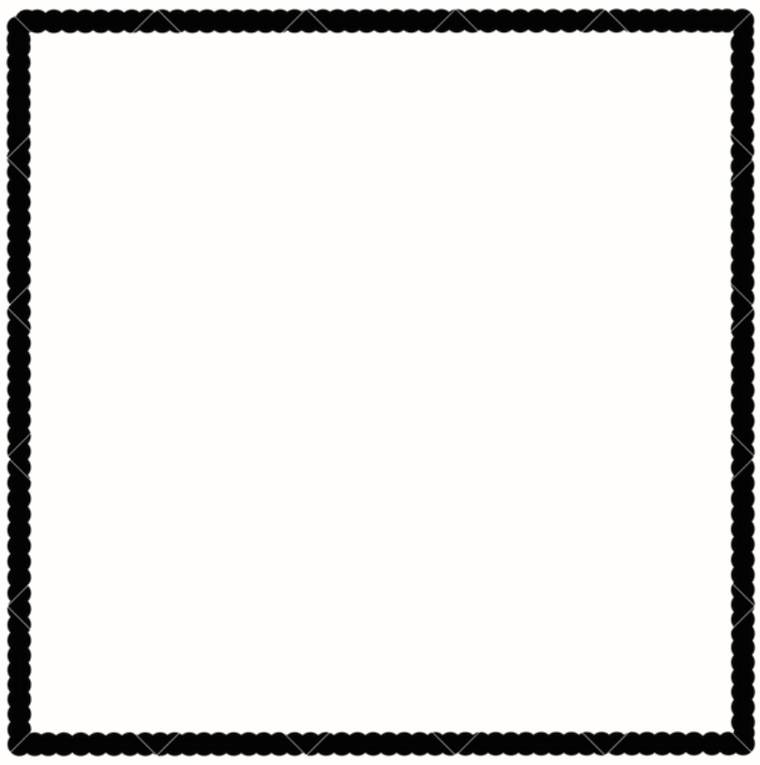
LISTA DE CHEQUEO

MACRORRESTOS VEGETALES

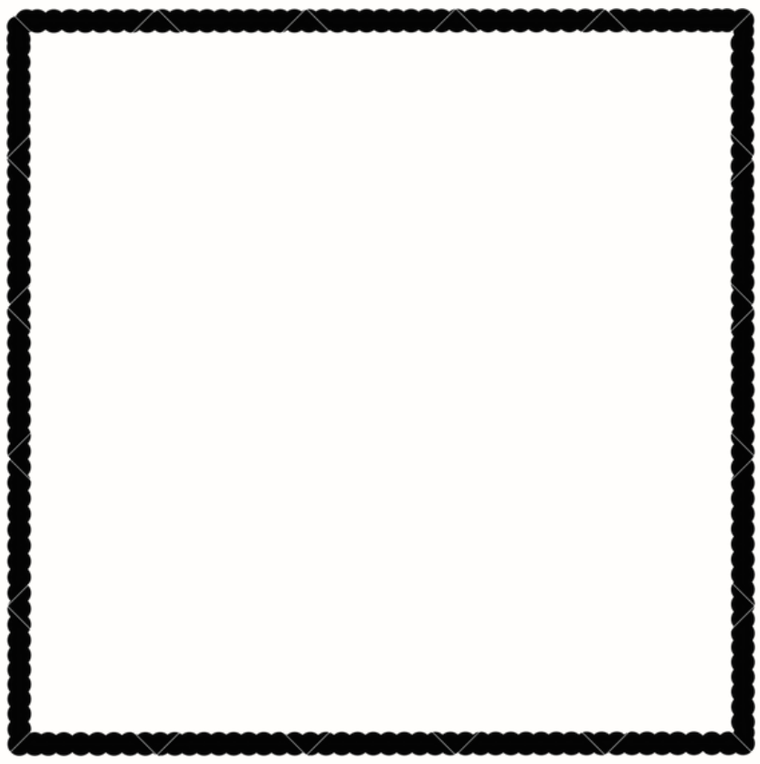
Nombre del estudiante: Curso:



Nombre común de la planta: _____
Nombre científico: _____
Familia: _____
Parte identificada: _____
Descripción de su estado: _____
_____
_____
_____
Fracción liviana o pesada: _____
Hipótesis de posible utilidad: _____



Nombre común de la planta: _____
Nombre científico: _____
Familia: _____
Parte identificada: _____
Descripción de su estado: _____
_____
_____
_____
Fracción liviana o pesada: _____
Hipótesis de posible utilidad: _____



Nombre común de la planta: _____
Nombre científico: _____
Familia: _____
Parte identificada: _____
Descripción de su estado: _____
_____
_____
_____
Fracción liviana o pesada: _____
Hipótesis de posible utilidad: _____

ACTIVIDAD 2

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS



1. Con ayuda de tus compañeros elabora un informe de laboratorio en donde exponen los macrorrestos vegetales identificados y obtenidos en su experiencia de laboratorio de paleoetnobotánica. Puedes agregar fotografías o, bien, los mismos macrorrestos obtenidos en su laboratorio.

PRODUCTOS A ENTREGAR

En un documento de Word o en una carpeta con hojas de block presenta el informe grupal de laboratorio con sus principales resultados.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

TEMA: IDENTIFICACIÓN DE MACRORRESTOS VEGETALES

CRITERIO	BAJO (1.0-6.4)	MEDIO (6.5-7.9)	ALTO (8.0-9.0)	SUPERIOR (9.1-10.0)
Manejo de conocimientos				
Identifica grupos taxonómicos de plantas desde las claves dicotómicas	Identifica menos de 2 plantas en su entorno sin la interpretación de claves dicotómicas o utilización de guías de identificación	Identifica 5 plantas desde la interpretación de guías de identificación de plantas	Identifica 6-9 plantas desde la interpretación de guías de identificación y el uso de algunas claves dicotómicas	Identifica 10 plantas desde el uso de claves dicotómicas y el apoyo de guías de identificación de plantas
Aproximación al conocimiento				
Registra observaciones y resultados mediante esquemas, gráficos o tablas	No registra observaciones mediante esquemas, gráficos o tablas	Registra algunas observaciones mediante esquemas, gráficos o tablas	Registra la mayoría de sus observaciones mediante esquemas, gráficos o tablas	Registra todas sus observaciones con el apoyo de esquemas, gráficos o tablas
Desarrollo de compromisos personales y sociales				
Comunica la relación dependiente de las plantas con su identidad cultural santandereana para promover la valoración del patrimonio vegetal.	No expone la posible predicción o hipótesis de la utilidad de los macrorrestos vegetales identificados.	Reconoce algunas predicciones sobre la utilidad de los macrorrestos vegetales especialmente de la utilidad alimentaria	Reconoce la mayoría predicciones sobre la utilidad de los macrorrestos vegetales identificados	Reconoce la mayoría predicciones sobre la utilidad de todos los macrorrestos vegetales identificados

ACTIVIDAD 3

VISITA AL MUSEO GUANE CASA PIEDRA CULTURA DEL SOL

La Casa Piedra Cultura del Sol reserva uno de los museos más importantes sobre la cultura Guane. En este lugar, se conservan los tesoros más importantes de nuestra historia ancestral. En esta actividad, tendrás la oportunidad de interactuar con objetos arqueológicos de un museo y conocer qué relación tienen con las plantas de tu entorno.

OBJETIVOS GENERALES

- Explicar diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.
- Conocer la relación entre la biodiversidad de flora santandereana y la cultura guane.

MATERIALES DE LA ACTIVIDAD

1. Los guanes:
https://www.youtube.com/watch?v=cU-ATcs
2. Un poco sobre el Museo Guane de Floridablanca
https://www.youtube.com/watch?v=hY6BDdwT0xM

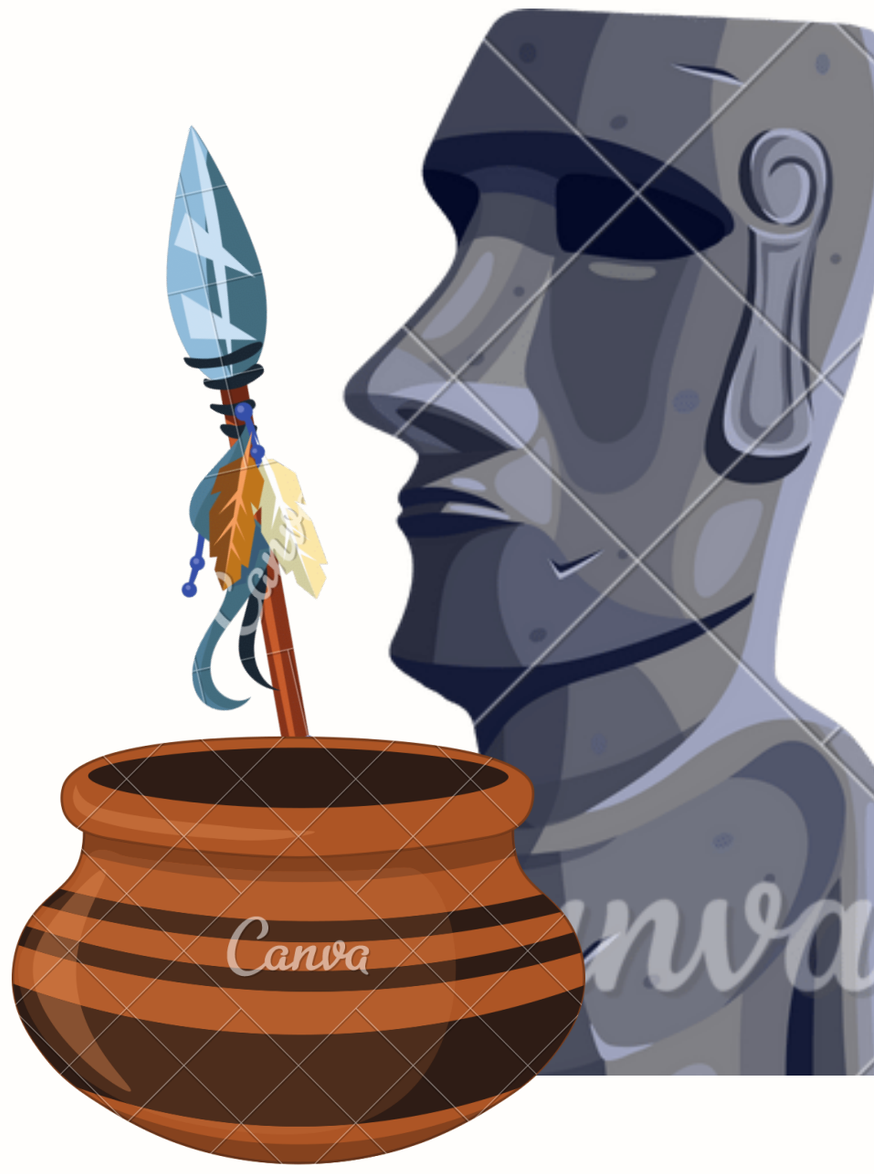
1.Biblioteca Etnobotánica Los Guanes: Casa Libro Total
https://www.ellibrototal.com/ltotal/
2. Las plantas y el tejido guane
https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll18/id/522/rec/1
http://www.ecoeediciones.com/wp-content/uploads/2016/08/El-algodon-y-los-tejidos.pdf
3. Las plantas y los instrumentos musicales
https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/1145/1/instrumentos-musicales-guane-musica-precolombina.pdf
4. Pigmentos de plantas y arte rupestre guane
https://journals.openedition.org/nuevomundo/69205
5. Conceptos básicos: Los Guanes
https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/divulgacion_publicaciones/revistas_cientificas/8165

1. Etnobotánica de la cultura guane
https://www.youtube.com/watch?v=vQgeZum70Rc
https://www.youtube.com/watch?v=X04aq0WMTDU
2. Colección Arqueológica Guane Fray Alonso Ortíz Galeano, OP (USTA-Bucaramanga)
https://repository.usta.edu.co/handle/11634/27
3. Colección Arqueológica Guane: La cerámica
https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/divulgacion_publicaciones/revistas_cientificas/8087
4. Museo Interactivo Arte Rupestre Guane UNAB
https://museo.unab.edu.co/app/chicamocha/index.html#los_santos

ACTIVIDAD 3

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

TRABAJO DE CAMPO



1. Visita el Museo Arqueológico Guane de a Casa Piedra Cultura del Sol y sumérgete en la experiencia de conocer y palpar la relación de las plantas con nuestros tesoros ancestrales. Para ello, recorre cada una de las secciones y responde las siguientes preguntas:

a) ¿Cuál objeto te pareció más curioso? ¿Por qué?

b) ¿Hay objetos sonoros? ¿Cómo producían la música?

c) ¿Cuál fue la principal actividad económica de los Guanes?

d) ¿Qué elementos usaban para pintar el algodón?¿Cómo obtenían los pigmentos de alfarería y tejidos?

e) ¿Por qué era importante el algodón?

f) ¿Qué significado poseía el alimento en la alfarería?

¡DISFRUTA LA EXPERIENCIA!

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1. Consulta con los guías del Museo Casa Piedra Cultura del Sol la relación que tenían los indígenas Guane con las plantas. ara ello, pregunta cuáles cultivos eran más importantes en su región, cómo se alimentaban y qué importancia tuvieron las plantas en el intercambio económico con otrras plantas. Esta información será de ayuda para el desarollo de las siguientes actividades prácticas de clase.

PRODUCTOS A ENTREGAR

Realiza un diario de viaje o expedición en donde comuniques cómo fue tu experiencia en el Museo Guane de la Casa Piedra Cultura del Sol. Allí puedes incluir las respuestas a las preguntas planteadas, los aspectos más interesantes del Museo y los aprendizajes obteenidos en esta salida pedagógica.

Nota: Puedes realizar un concurso entre tus amigos para elegir el diario de expedición más creativo. La idea es comunicar tu experiencia como todo un investigador naturalista.

ACTIVIDAD 4

INVESTIGACIÓN ETNOBOTÁNICA DE LA CULTURA GUANE

Todos los días nos relacionamos con las plantas de nuestro entorno. Esta relación se ha desarrollado durante toda la historia de nuestro pueblo santandereano. En este contenido, reconocerás la relación que tienen las plantas de nuestro entorno desde el origen de nuestra identidad cultura: LOS GUANES.

OBJETIVOS GENERALES

- Explicar diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.
- Conocer la relación entre la biodiversidad de flora santandereana y la cultura guane.

MATERIALES DE LA ACTIVIDAD

1. Los guanes:
https://www.youtube.com/watch?v=cU-ATcs
2. ¿Qué es la Etnobotánica?
https://www.youtube.com/watch?v=hlf

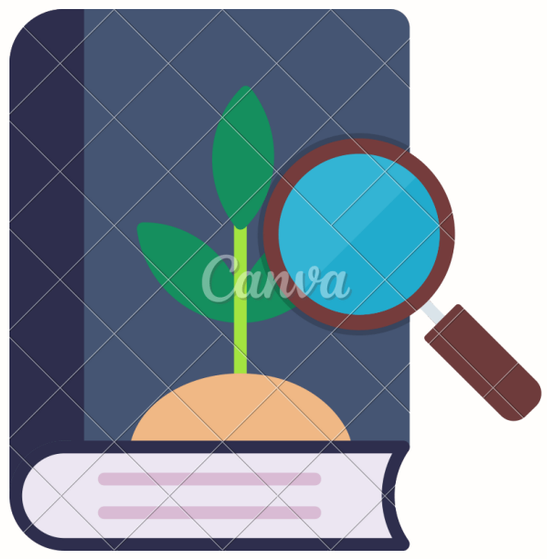
1.Biblioteca Etnobotánica Los Guanes: Casa Libro Total
https://www.ellibrototal.com/ltotal/
2. Las plantas y el tejido guane
https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll18/id/522/rec/1
http://www.ecoeediciones.com/wp-content/uploads/2016/08/El-algodon-y-los-tejidos.pdf
3. Las plantas y los instrumentos musicales
https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/1145/1/instrumentos-musicales-guane-musica-precolombina.pdf
4. Pigmentos de plantas y arte rupestre guane
https://journals.openedition.org/nuevomundo/69205
5. Conceptos básicos: Los Guanes
https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/divulgacion_publicaciones/revistas_cientificas/8165

1. Etnobotánica de la cultura guane
https://www.youtube.com/watch?v=vQgeZum70Rc
https://www.youtube.com/watch?v=X04aq0WMTDU
2. Colección Arqueológica Guane Fray Alonso Ortíz Galeano, OP (USTA-Bucaramanga)
https://repository.usta.edu.co/handle/11634/27
3. Colección Arqueológica Guane: La cerámica
https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/divulgacion_publicaciones/revistas_cientificas/8087
4. Museo Interactivo Arte Rupestre Guane UNAB
https://museo.unab.edu.co/app/chicamocha/index.html#los_santos

ACTIVIDAD 4

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

ANTES DE LA ACTIVIDAD



1. De acuerdo a la temática expuesta en clase debe elegir un grupo de trabajo y una planta del inventario botánico de los guanes que le interese. El inventario botánico se presenta en la siguiente tabla (también lo encuentra disponible en el blog educativo)

Nombre común de la especie vegetal	Nombre científico	Utilidad
Indigo o añil	*Indigofera tinctoria*	Obtención de pigmentación añil o azul
Nopal azucarero	*Opuntia sp.*	Obtención del parásito cochinilla para la obtención de pigmentación púrpura Obtención del tanino para la fijación del color de las telas.
Laurínea	*Oreodaphne laurinea*	Obtención de pigmentación morada
Azafrán	*Crocus savitus*	Obtención de pigmentación amarilla
Trompeto	*Bocconia fructescens*	Obtención del bermellón naranja
Barba de piedra	*Usnea sp.*	Obtención de pigmentación roja
Menta pipereta o toronjil de menta	*Mentha pipereta*	Obtención de pigmentación del negro acentuado
Palo del Brasil	*Haematoxylum brasiletto*	Obtención de pigmentación roja
Aguacate	*Persea americana*	Fijador de los colores y obtención de los mordientes
Bruja o puca	*Rubian itida*	Obtención de pigmentación roja
Achiote	*Bixa Orellana*	Obtención de pigmentación roja y ocre del achiote para teñido y repelente para el cuerpo
Bignonia	*Bignonia sp*	Obtención de tintes azules y violáceos.
Pokeberry o cruda	*Phytolacca americana*	Obtención de tintes azules y violáceos a partir de sus bayas.
Balsa o lano	*Ochroma pyramidale*	Obtención de fibras vegetales para textiles
Ceiba de lana o árbol de la lana	*Ceiba speciosa*	Obtención de lana para tejidos textiles gruesos y alpargatas
Macana	*Astrocaryum gynacanthum*	Obtención de madera para tallado y construcción de armas.
Caña de azúcar	*Saccharum officinarum*	Obtención de tallos de caña para construcción de instrumentos musicales
Bagarí	*Acacia pennatula*	Obtención de madera para tallado, construcción de cucharas y armas.
Maíz	*Zea mays*	Gastronomía: elaboración de pasta, chicha, mazamorra y arepas (bollos)
Frijol	*Phaseolus vulgaris*	Alimentación
Ají	*Capsicum*	Condimento
Algodón	*Gossypium*	Obtención de tejidos vegetales para vestuario
Fique	*Fucraea andina*	Obtención de cabuyas
Cacao indio	*Zamia enchephalartoides*	Alimentación
Tomates	*Solanum lycopersicum*	Condimento
Coca	*Erythroxylum coca*	Medicinal
Peyote	*Lophophora williamsii*	Enteógeno
San Pedro	*Trichocerus pachanoi*	Enteógeno
Borrachero	*Brugmansia aurea*	Enteógeno
Tabaco	*Nicotiana tabacum*	Medicinal y Enteógeno

Nota*Elaboración propia . Adaptado de “Shottelius, J. W., & Carvajal, M. (2005). El mundo guane. Pioneros de la arqueología en Santander: Justus W. Shottelius y Martín Carvajal (Primera ed.). (A. Dussán de Reichell Dolmatoff, & A. Martínez Garnica, Edits.) Bucaramanga, Santander: Divisón Editorial y de Publicaciones UIS” & Navas Corona, A., & Angulo Moreno, E. M. (2010). Los Guanes y el Arte Rupestre Xerirense . Bucaramanga: Fundación El Libro Total.

ACTIVIDAD 4

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

TRABAJO DE CAMPO

1.Desarrollar una investigación sobre cómo los indígenas guanes utilizaban la planta su interés. Para ello, pueden buscar información en las fuentes bibliográficas presentadas en el material de consulta, multimedia y complementario o en fuentes bibliográficas pertinentes. Asimismo, puedes desarrollar tu investigación respondiendo a las siguientes preguntas orientadoras:

a) Nombre común de la planta y su clasificación taxonómica

b) Fotografía de la planta

c) Distribución geográfica de la planta

d) Estado de conservación (IUCN)

e) Utilidad: Si usaban la planta para alimentación, producción artesanal, medicinal, etc. Para ello, es necesario que se basen en autores académicos de los libros o las fuentes bibliográficas propuestas para investigar.

f) Pueden anexar fotografías de los alimentos, las producciones artesanales (tejidos, piezas arqueológicas, arte rupestre, etc.).



ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1. Consulta a tus padres, tíos, abuelos o vecinos si utilizan la planta que elegiste con tu grupo. Presenten las entrevistas de las personas a las que consultaron. Pregunten qué parte de la planta utilizan, para qué la utilizan, qué piensan del uso de la planta, etc.

PRODUCTOS A ENTREGAR

En un documento de Word presentar un informe de investigación con una extensión de máximo página y media con su respectiva bibliografía. Recuerda tener en cuenta las respectivas normas de referenciación.

Nota: Las investigaciones realizadas por los grupos organizados se publicarán en una cartilla de acceso libre que estará disponible en el blog educativo.

ACTIVIDAD 4

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

TEMA:
INVESTIGACIÓN ETNOBOTÁNICA DE LAS PLANTAS

CRITERIO	BAJO (1.0-6.4)	MEDIO (6.5-7.9)	ALTO (8.0-9.0)	SUPERIOR (9.1-10.0)
Manejo de conocimientos				
Conocer la relación de la biodiversidad de flora santandereana y la cultura guane	No identifica ninguna planta ni su relación utilitaria en la cultura guane.	Presenta ejemplos superficiales de utilización de la planta en la cultura guane	Presenta ejemplos de utilización de la planta en la cultura guane y lo argumenta desde fuentes bibliográficas pertinentes.	Presenta ejemplos de utilización de la planta en la cultura guane desde fuentes pertinentes y lo relaciona con su entorno cultural.
Aproximación al conocimiento				
Registra observaciones y resultados mediante esquemas, gráficos o tablas	No registra observaciones mediante esquemas, gráficos o tablas	Registra algunas observaciones mediante esquemas, gráficos o tablas	Registra la mayoría de sus observaciones mediante esquemas, gráficos o tablas	Registra todas sus observaciones con el apoyo de esquemas, gráficos o tablas
Busca información en fuentes bibliográficas pertinentes y brinda su correspondiente crédito	No busca información y no registra referencia de las correspondientes fuentes	Busca información en fuentes bibliográficas poco confiables y no realiza referenciación	Busca información en fuentes bibliográficas pertinentes pero no registra referenciación	Busca información en fuentes bibliográficas con su correspondiente referencia
Desarrollo de compromisos personales y sociales				
Comunica la relación dependiente de las plantas con su identidad cultural santandereana para promover la valoración del patrimonio vegetal.	No reconoce las implicaciones que tiene el estado de conservación de las plantas registradas en su entorno	Reconoce algunas implicaciones que tiene estado de conservación de algunas de las plantas registradas	Reconoce algunas implicaciones que tiene el estado de conservación de la mayoría de las plantas registradas	Reconoce las implicaciones que tiene el estado de conservación de todas las plantas registradas en su salida de campo
Participa en el desarrollo de la actividad asociada a la observación e investigación del entorno	No participa ni entrega ningún producto de la actividad propuesta	Participa en la actividad propuesta registrando sus observaciones pero no investiga sobre las plantas	Participa en la actividad propuesta pero no entrega la totalidad de los productos requeridos	Participa en la actividad de observación e investigación sobre su entorno
Reconoce los aportes del conocimiento tradicional o el saber popular	No presenta ningún ejemplo de uso etnobotánico de la planta en la cultura guane y su cotidianidad	Presenta ejemplos concretos de usos etnobotánicos de las plantas en la cultura guane	Presenta ejemplos profundos de usos etnobotánico de la planta y desde su saber popular cotidiano	Presenta ejemplos de usos etnobotánicos de las plantas y lo asocia desde el saber de su entorno cotidiano (familia, vecinos y amigos)

ACTIVIDAD 5

HERBARIO ETNOBOTÁNICO

Los herbarios son colecciones de plantas o partes de las plantas que se conservan mediante procesos de secado o prensado. Estas colecciones están acompañadas de información crítica sobre la planta. En esta temática, fortalecerás tus conocimientos sobre identificación de plantas desde las claves dicotómicas y aprenderás a desarrollar una ficha de herbario etnobotánico como una herramienta para la preservación, conservación e investigación de ejemplares de especies vegetales importantes en nuestro entorno.

OBJETIVOS GENERALES

- Participar en la planificación y realización de actividades colaborativas asociadas a la observación e investigación de mi entorno.
- Comunicar la relación dependiente de las plantas con mi identidad cultural santandereana para promover la valoración del patrimonio vegetal.
- Identificar la clasificación taxonómica de las plantas desde las claves dicotómicas e interpretación de guías de identificación.

MATERIALES DE LA ACTIVIDAD

1. Herbario con prensado
https://www.youtube.com/watch?v=XW_7hBXH8QU
2. Herbario con prensado casero
https://www.youtube.com/watch?v=h

1.Biblioteca Etnobotánica Los Guanes: Casa Libro Total
https://www.ellibrototal.com/ltotal/
2. Las plantas y el tejido guane
https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll18/id/522/rec/1
http://www.ecoeediciones.com/wp-content/uploads/2016/08/El-algodon-y-los-tejidos.pdf
3. Las plantas y los instrumentos musicales
https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/1145/1/instrumentos-musicales-guane-musica-precolombina.pdf
4. Pigmentos de plantas y arte rupestre guane
https://journals.openedition.org/nuevomundo/69205
5. Conceptos básicos: Los Guanes
https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/divulgacion_publicaciones/revistas_cientificas/8165

1. Hacer una prensa botánica casera
https://www.youtube.com/watch?v=ONskeDNg1Do
2. Importancia de los herbarios
https://www.youtube.com/watch?v=AhFy_PZYbzk
3. Herbario Virtual Jardín Botánico de Bogotá
http://herbario.jbb.gov.co/especimen/simple

ACTIVIDAD 5

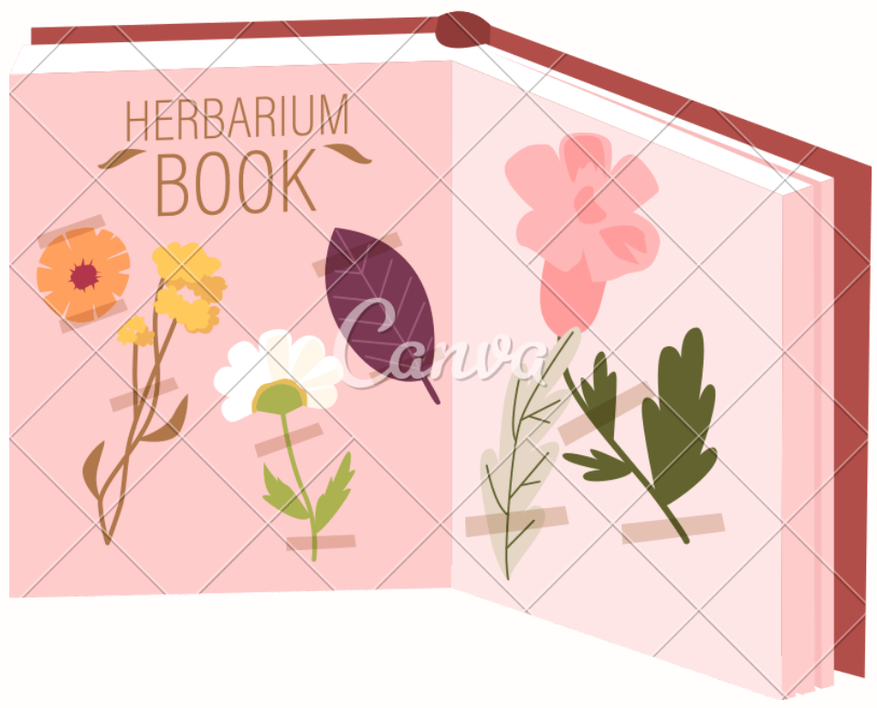
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

ANTES DE LA ACTIVIDAD

1. De acuerdo a la investigación etnobotánica que desarrollaste en la anterior sesión "Investigación etnobotánica de la cultura guane" debes desarrollar la ficha etnobotánica de la planta que elegiste para tu investigación etnobotánica.

2. Debes tener los siguientes materiales para el desarrollo de tu ficha etnobotánica:

a) Tijeras, bisturí o navaja
b) Bolsa de plástico o fique aproximadamente 40x30 cm
c) Bolsa de tela para frutos o semillas
d) Cartulina libre de ácido o cartulina escolar blanca
e) Lupa
f) Prensa o libros
g) Cinta métrica o metro
h) Cartón
i) Lazo o cabuya
j) Papel periódico
k) Hilo blanco y aguja
l) Cuaderno y lapicero



3. Para las etapas de trabajo de campo, prensado, secado y montaje puede observar los vídeos que se encuentran disponibles en el material multimedia y de consulta.

TRABAJO DE CAMPO

1. Tomar cuatro muestras de plantas en estado fenológico, es decir, en un estado donde sus estructuras reproductivas son visibles a simple vista. Algunas plantas presentas estructuras reproductivas pequeñas, por ello, puedes usar tu lupa para observar mejor.

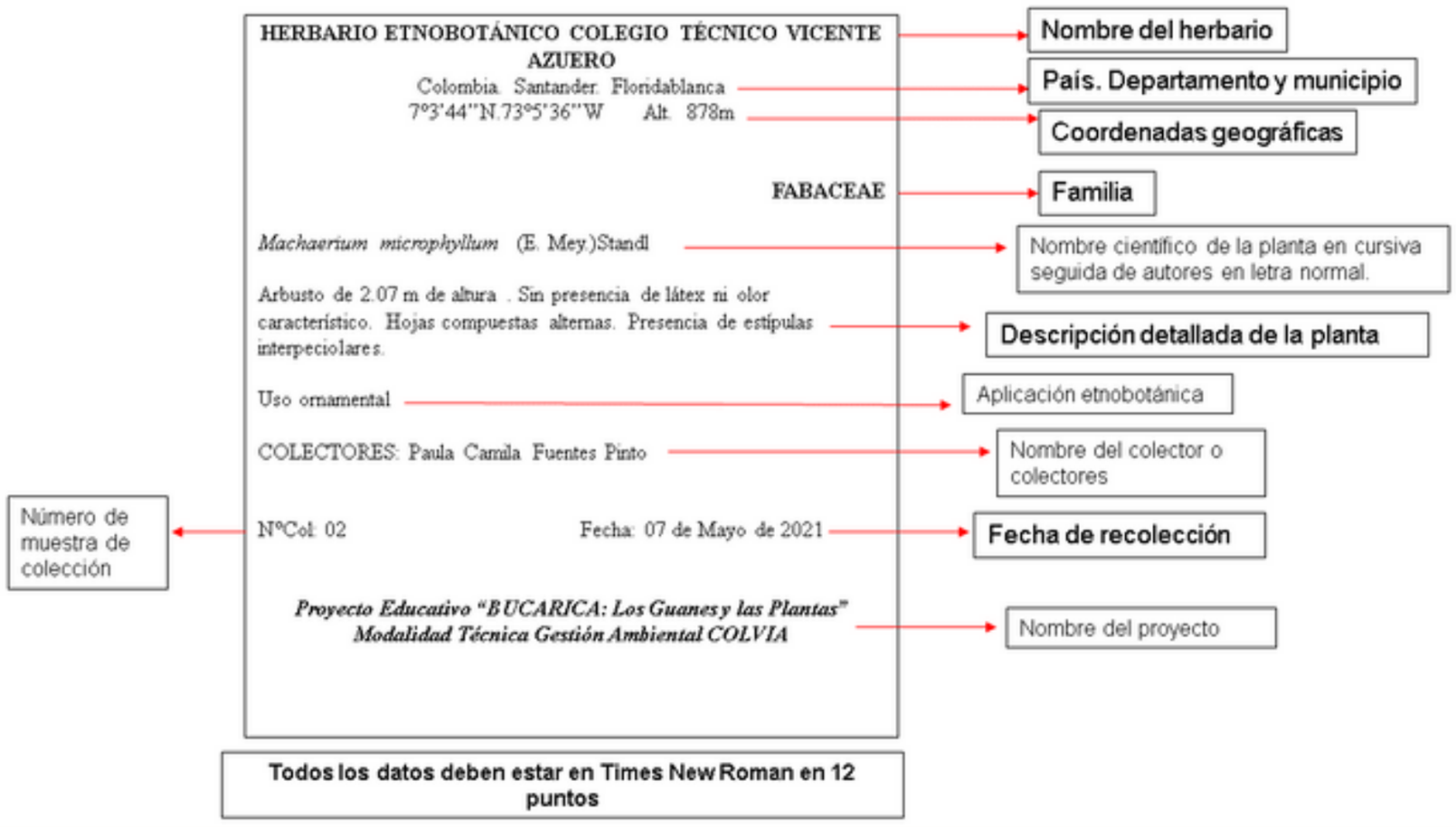
2. Debes anotar los datos necesarios para el registro de la ficha etnobotánica. Para ello, es importante que describas el tamaño de la planta (puedes medir con el metro o calcular el DAP), ubicación geográfica en coordenadas y altitud (puedes valerte de aplicaciones de brújula de tu celular) el color de las hojas, sangrado del tronco, características del tronco, semilla, flores, olor de las hojas, etc. Debes describir al máximo tu ejemplar.

3. Si encuentras semillas o frutos puedes colectarlos en una bolsa plástica pequeña o de tela con sellado o en un sobre.

ACTIVIDAD 5

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

DATOS DE LA FICHA ETNOBOTÁNICA



PROCESO DE MONTAJE Y SECADO

1. Colocar cada muestra vegetal dentro de las hojas de papel periódico y doblar. Es sugerible que el tamaño del papel periódico sea de aproximadamente 45x28 cm.

2. Arreglar las hojas de la planta en el papel periódico de manera que el envés de la hoja quede hacia arriba (la cara opuesta al haz de la hoja)

3. Evitar que las partes de la planta queden sobrepuestas unas sobre otras.
4. Procurar que algunas flores queden abiertas en el prensado de manera que se puedan observar a simple vista sus estructuras.

5. Marque la hoja de papel periódico con el número de la muestra y el nombre del colector (en lápiz)

6. Apilar cada una de las hojas de papel periódico dobladas con la muestra vegetal adentro y en el fondo del prensado y en la parte superficial del prensado debe colocar dos cartones para proteger la muestra y ayudar el prensado.

7. Es necesario cambiar diariamente el periódico por papel periódico seco en cada prensado para evitar dañar la muestra con desarrollo de hongos u humedad. Este proceso se debe repetir por aproximadamente dos semanas hasta que las muestras estén totalmente secas.

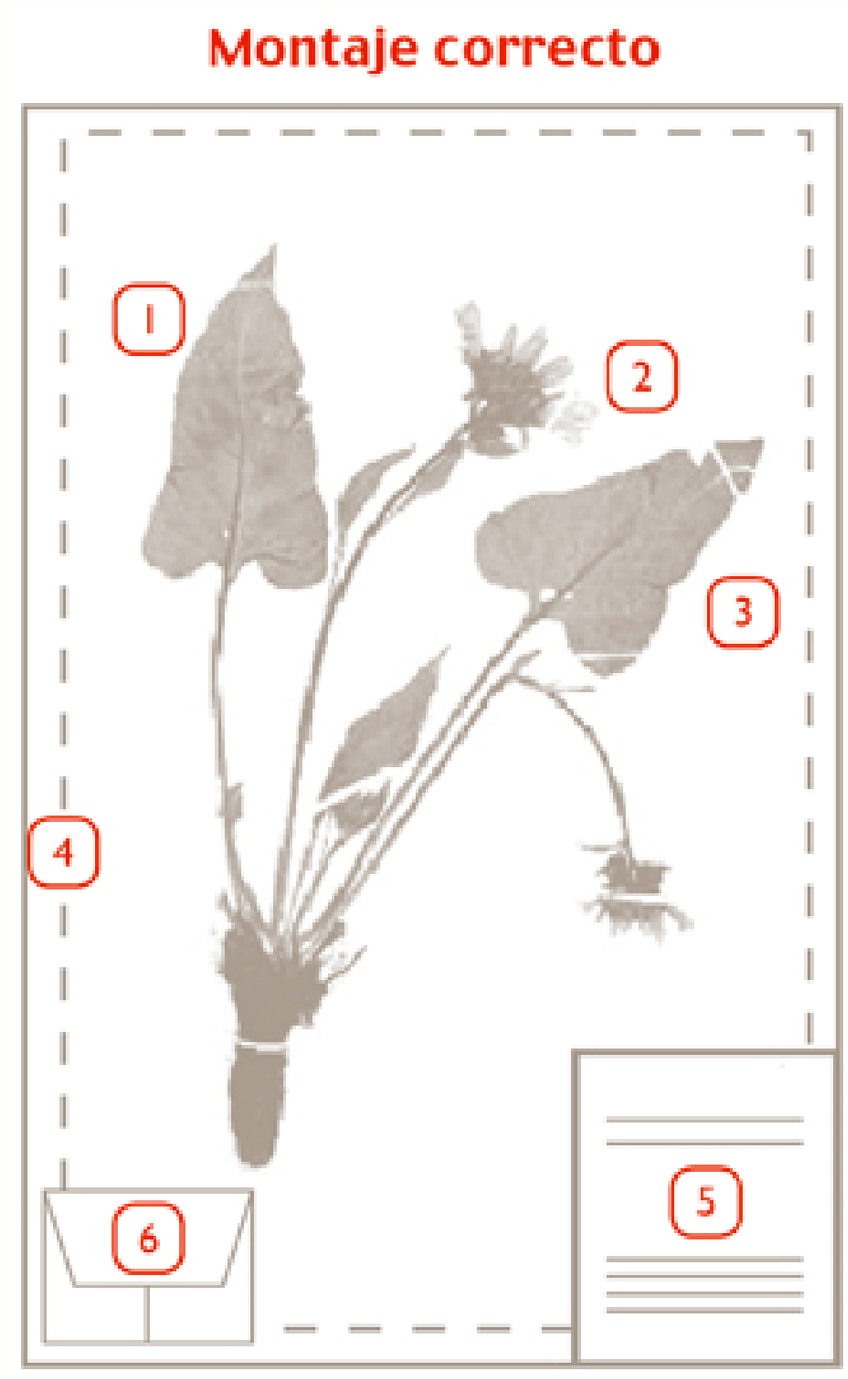
ACTIVIDAD 5

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

PROCESO DE MONTAJE DE LA MUESTRA

1. Debe identificar la clasificación taxonómica de la planta para la respectiva identificación de la planta en la etiqueta de la ficha del herbario.

2. Montar la muestra vegetal en una cartulina blanca (preferiblemente libre de ácido) en tamaño de 43x27 cm con margen de 1 cm por cada lado sujetadas con cinta transparente delgada o preferiblemente con hilo blanco. El montaje de la muestra debe presentarse como la siguiente imagen:





3. Elaborar las etiquetas para cada ficha según el diseño de la ficha etnobotánica presentada anteriormente.

PROCESO DE FOTOGRAFÍA

1. Tomar fotografía de la ficha etnobotánica elaborada en un lugar con excelente iluminación (preferiblemente blanca). Puedes tomar la fotografía con tu dispositivo móvil o una cámara sencilla.

ACTIVIDAD 5

PRODUCTO A ENTREGAR

- Fotografía de la ficha etnobotánica de la planta en formato PNG en la plataforma educativa..

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

TEMA: HERBARIO ETNOBOTÁNICO				
CRITERIO	**BAJO (1.0-6.4)**	**MEDIO (6.5-7.9)**	**ALTO (8.0-9.0)**	**SUPERIOR (9.1-10.0)**
Manejo de conocimientos				
Identifica grupos taxonómicos de plantas desde las claves dicotómicas	Identifica menos de 2 plantas en su entorno sin la interpretación de claves dicotómicas o utilización de guías de identificación	Identifica 5 plantas desde la interpretación de guías de identificación de plantas	Identifica 6-9 plantas desde la interpretación de guías de identificación y el uso de algunas claves dicotómicas	Identifica 10 plantas desde el uso de claves dicotómicas y el apoyo de guías de identificación de plantas
Aproximación al conocimiento				
Registra observaciones y resultados mediante esquemas, gráficos o tablas	No registra observaciones mediante esquemas, gráficos o tablas	Registra algunas observaciones mediante esquemas, gráficos o tablas	Registra la mayoría de sus observaciones mediante esquemas, gráficos o tablas	Registra todas sus observaciones con el apoyo de esquemas, gráficos o tablas
Busca información en fuentes bibliográficas pertinentes y brinda su correspondiente crédito	No busca información y no registra referencia de las correspondientes fuentes	Busca información en fuentes bibliográficas poco confiables y no realiza referenciación	Busca información en fuentes bibliográficas pertinentes pero no registra referenciación	Busca información en fuentes bibliográficas con su correspondiente referencia
Desarrollo de compromisos personales y sociales				
Comunica la relación dependiente de las plantas con su identidad cultural santandereana para promover la valoración del patrimonio vegetal.	No reconoce las implicaciones que tiene el estado de conservación de las plantas registradas en su entorno	Reconoce algunas implicaciones que tiene estado de conservación de algunas de las plantas registradas	Reconoce algunas implicaciones que tiene el estado de conservación de la mayoría de las plantas registradas	Reconoce las implicaciones que tiene el estado de conservación de todas las plantas registradas en su salida de campo
Participa en el desarrollo de la actividad asociada a la observación e investigación del entorno	No participa ni entrega ningún producto de la actividad propuesta	Participa en la actividad propuesta registrando sus observaciones pero no investiga sobre las plantas	Participa en la actividad propuesta pero no entrega la totalidad de los productos requeridos	Participa en la actividad de observación e investigación sobre su entorno
Reconoce los aportes del conocimiento tradicional o el saber popular	No presenta ningún ejemplo de uso etnobotánico de la planta en la cultura guane y su cotidianidad	Presenta ejemplos concretos de usos etnobotánicos de las plantas en la cultura guane	Presenta ejemplos profundos de usos etnobotánico de la planta y desde su saber popular cotidiano	Presenta ejemplos de usos etnobotánicos de las plantas y lo asocia desde el saber de su entorno cotidiano

ACTIVIDAD 6

APLICACIONES ETNOBOTÁNICAS

Durante el desarrollo de la unidad didáctica, hemos aprendido cómo las plantas han contribuido al desarrollo social, económico y cultural de nuestros ancestros y cómo prevalecen con el paso del tiempo. En esta temática, aprenderás a transformar las plantas para nuestras necesidades cotidianas desde el saber tradicional de los guanes.

OBJETIVOS GENERALES

- Comprender los procesos de aplicación etnobotánica de la cultura guane
- Comunicar la relación dependiente de las plantas con mi identidad cultural santandereana para promover la valoración del patrimonio vegetal.
- Reconocer los aportes de conocimientos diferentes al científico como el saber tradicional o el conocimiento ecológico tradicional.

MATERIALES DE LA ACTIVIDAD



1. Etnobotánica de la cultura guane
https://www.youtube.com/watch?v=vQgeZum70Rc
https://www.youtube.com/watch?v=X04aq0WMTDU
2. Colección Arqueológica Guane Fray Alonso Ortíz Galeano, OP (USTA-Bucaramanga)
https://repository.usta.edu.co/handle/11634/27
3. Colección Arqueológica Guane: La cerámica
https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/divulgacion_publicaciones/revistas_cientificas/8087
4. Museo Interactivo Arte Rupestre Guane UNAB
https://museo.unab.edu.co/app/chicamocha/index.html#los_santos
5. Museo Interactivo UNAB; Saberes y tradiciones
https://museo.unab.edu.co/app/saberes/#I_N_T_RO



1.Biblioteca Etnobotánica Los Guanes: Casa Libro Total
https://www.ellibrototal.com/ltotal/
2. Las plantas y el tejido guane
https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll18/id/522/rec/1
http://www.ecoeediciones.com/wp-content/uploads/2016/08/El-algodon-y-los-tejidos.pdf
3. Las plantas y los instrumentos musicales
https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/1145/1/instrumentos-musicales-guane-musica-precolombina.pdf
4. Pigmentos de plantas y arte rupestre guane
https://journals.openedition.org/nuevomundo/69205
5. Conceptos básicos: Los Guanes
https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/divulgacion_publicaciones/revistas_cientificas/8165



1. ESCAPE ROOM GUANE
https://www.canva.com/design/DAFFlo17cvk/XUIF1dRR4MMNd9DCDJ4J8Q/view?utm_content=DAFFlo17cvk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishpresent



11. Práctica de Paleobotánica
https://www.ugr.es/~estratig/vitrinas/otros/Paleobotanica/paleobotanica2/index.html
2.

ACTIVIDAD 6

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

ANTES DE LA ACTIVIDAD

1. Debes conformar un grupo de tres o cuatro integrantes para el desarrollo de cada una de las siguientes actividades a desarrollar. En el grupo se deben delegar las funciones y responsabilidades para la obtención y el uso del material a utilizar, como también, para la presentación de los resultados. Discute en tu grupo estos aspectos de trabajo.

TRABAJO DE CAMPO ARQUEOETNOBOTÁNICO

ELABORACIÓN DE RESINA NATURAL

1. Debes tener los siguientes materiales para el desarrollo de tu resina:
a) Resina de pino cortados con hacha o navaja de un árbol de pino.
b) Alcohol tradicional al 90% o aguardiente.
c) Vasija de vidrio con tapa (sirve el recipiente de la mayonesa).



2. Colocas la resina vegetal obtenida del pino en una vasija de vidrio posteruormente, se le agrega el alcohol hasta llenar el recipiente.

3. Se deja macerar o "concentrar" la resina por apróximademente 30 días hasta que se genere una textura coloide similar al barniz.

ELABORACIÓN DE PIGMENTOS CON RESINA NATURAL Y PIGMENTOS VEGETALES

1. Debes tener los siguientes materiales para el desarrollo de tu pintura rupestre:
a)Resina de pino elaborada anteriormente.
b) Cúrcuma en polvo o rama.
c) Azafrán en polvo o estigmas secos de la flor *Crocus savitus*
d) Tierra colorada o arena roja del suelo.
e) Macerador (en caso de no traer los condimentos en polvo)
f) Paleta de colores
g) Papel acuarela o cartulina blanca dura.



2) En caso de no traer los condimentos en polvo, se procede a triturar cada uno de ellos: la tierra, la cúrcuma y el azafrán. Es importante que, previamente, estos elementos se dejen por 1 al sol para que estén totalmente secos.

3) Agregar una cucharada de resina vegetal en cada ítem de la paleta de color y agregar y mezclar con ayuda de las yemas de tus dedos cada uno los polvos obtenidos de cada pigmento

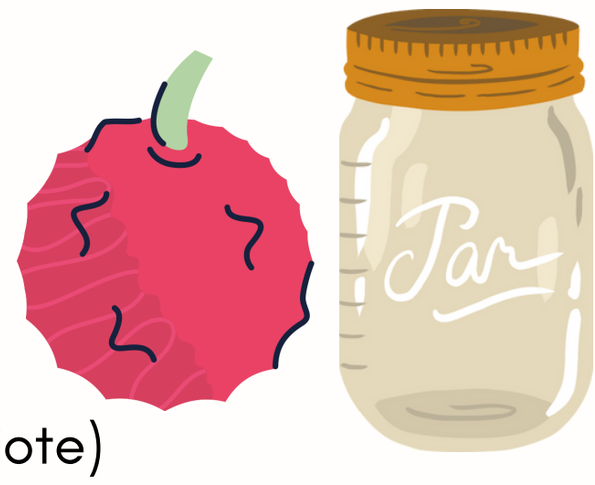
ACTIVIDAD 6

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

TRABAJO DE CAMPO ARQUEOETNOBOTÁNICO

ELABORACIÓN DE PIGMENTOS SIN RESINA NATURAL Y PIGMENTOS VEGETALES

1. Debes tener los siguientes materiales para el desarrollo de tu pigmento vegetal sin resina natural:



a) Polvo de achiote o semillas disecadas de achiote.
b) Harina de maíz o de trigo. (preferiblemente de trigo)
c)Sal
d) Agua
e) Recpiente plástico o de vidrio.
f) Macerador (en caso de tener sólo semillas disecadas de achiote)

2. En caso de tener sólo las semillas disecadas, se procede a la maceración o trituración de las semillas de achiote. Es necesario generar bastante presión para romperlas. En caso de no funcionar con un macerador, se puede usar un molino convencional para triturar maíz.



3. En un recipiente plástico se agrega un pocillo de harina, sal, el polvo de achiote y agua y se procede a agitar constantemente hasta que se genere una mezcla homogenea. La intensidad del color se define con la cantidad de achiote que se agregue.

4. Observa los íconos rupestres de los enlaces de la actividad 6 e inspirate creando pinturas rupestres con tu cartulina o papel acuarela. También, puedes usarlo en piedras lisas.

ELABORACIÓN DE FLAUTA GUANE



1. Debes tener los siguientes materiales para el desarrollo de tu
a) Bambú, guadua o carrizo de 8 cm de diámetro
b) Cegueta.
c) Cuchillo con punta afilada.
d) Lija rígida no. 80 y lisa suave no.120.
e) 1 varilla lisa (sin corrugado)

Nota: Las flautas Guane eran elaboradas con madera de macana o huesos de animales. Sin embargo, debido a que se busca proteger la maderade la macana, se reeemplazará por bambú o guadua.

ACTIVIDAD 6

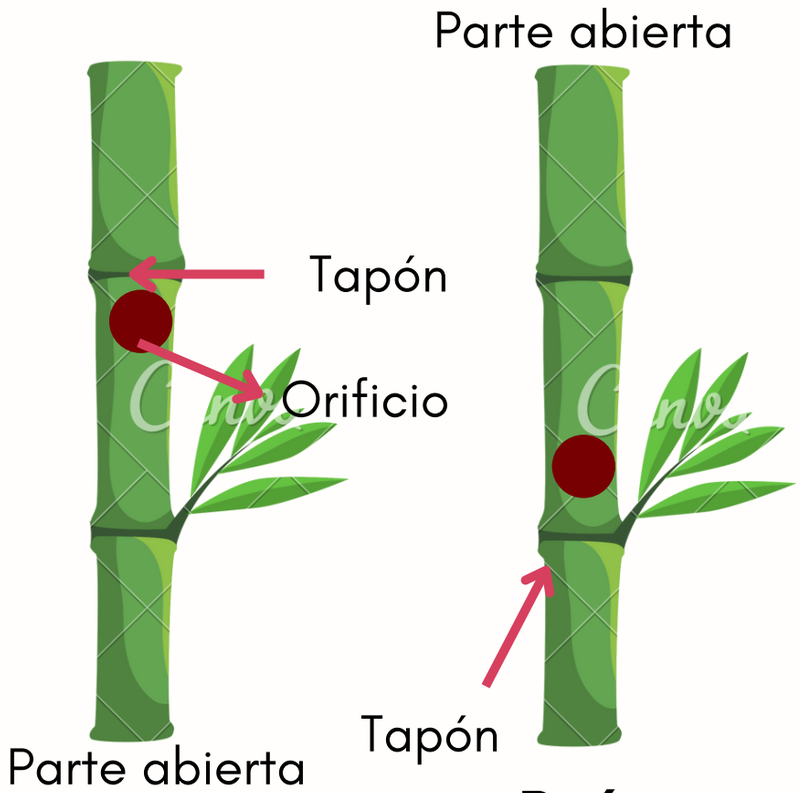
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

TRABAJO DE CAMPO ARQUEOETNOBOTÁNICO

ELABORACIÓN DE FLAUTA GUANE

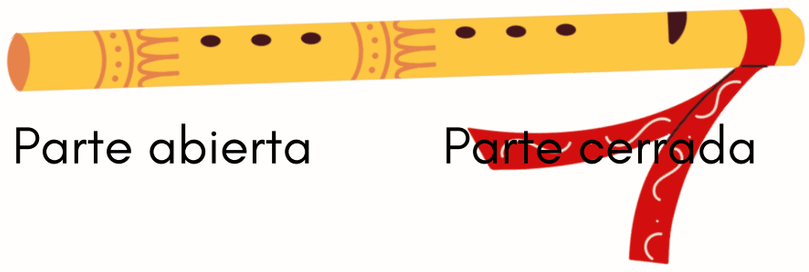
La flauta ancestral de los Guane no está basada en la escala tonal europea, por ende, no hay unas medidas exactas. La creación de una flauta Guane implica un sentir de la naturaleza y la música que varía en cada persona. Por eso, este trabajo se orientará en la construcción de una flauta sentida pensando en cómo la harían nuestros ancestros. Para ello, debes tener en cuenta las siguiente orientaciones:

1.Piensa de qué lado vas a construir el sentido del orificio por el que se soplará cada nota. Si decides realizar el primer orifico hacia el lado de la raíz respetando el crecimiento normal de la planta quiere decir que tocarás para las estrellas, el sol, los astros y los dioses. Si decides realizar el oricio de manera contraria, quiere decir que tocarás para tus ancestros y los seres de la tierra. Observa la imagen para guiarte.



2. De acuerdo al sentido de inclinación elegido, ahora debes observar con atención que una flauta tiene una parte cerrada y otra abierta. En la parte abierta, sale el sonido. En la parte cerrada se realiza la boquilla o primer orificio. Por tanto, con un lápiz marca dónde realizarás la boquilla teniendo en cuenta que después del tapón debe haber una distancia de 3 o 4 dedos. SÓLO MARCA CON EL LÁPIZ NO REALICES EL ORIFICIO AÚN. Ahora, cortalos picos de abierta y cerrada. Puedes guiarte con la imagen anterior de cómo se realiza cada orifico. Si en caso tal, el bambú no trae el tapón natural debes ponerle un corcho en donde deseas realizar el primer oificio respetando la distancia mencionada.

Flauta convencional



3. Procede a lijar la flauta en las puntas de la parte abierta y cerrada y luego lija por dentro la flauta para que el sonido no se vea interrumpido y salga limpio. Para ello, puedes envolver y pegar la lija en un palito más delgado y lijas con cuidado.

Proceso de lijar



Lija envuelta en un palito

ACTIVIDAD 6

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

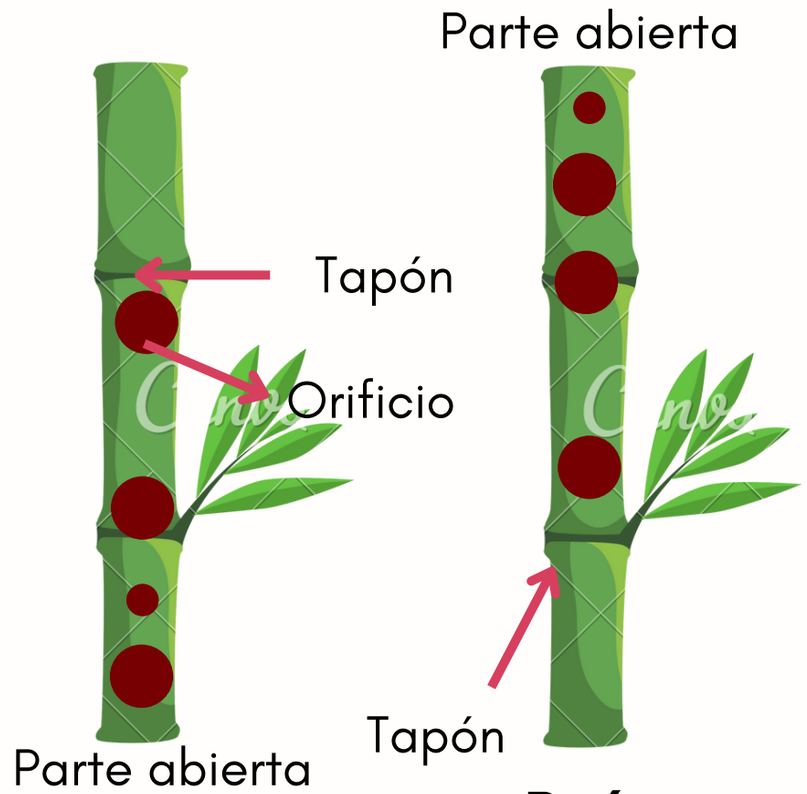
TRABAJO DE CAMPO ARQUEOETNOBOTÁNICO

ELABORACIÓN DE FLAUTA GUANE

3. Con ayuda de una varilla lisa y una estufa o mechero, calienta la punta de la varilla en un alto grado de temperatura y, enseguida, realiza el orificio de la boquilla. Ten cuidado de no pasar al otro lado de la flauta porque el orifico debe quedar en una sóla superficie. Enseguida, prueba el sonido de la flauta.

4.Ahora con ayuda un lápiz marca la mitad entre el primer orificio (boquilla) y la punta abierta de la flauta para marcar la segunda nota. Después del segundo orificio, marca 5 orificios más o menos. La distancia entre ellos, es libre y variada pues recuerda que cada flauta es sentida de acuerdo a tu sentir y creatividad. Cuando hayas marcado los orificios, marca con el lápiz una línea por la mitad para que los orificios queden en una línea recta. El diámetro determina si es tono o semitono. Si es tono, es un orificio grande y, si es semitono, es un orificio pequeño que mide la mitad del otro orificio.

5. Con ayuda de una varilla procede a volver a calentar a una alta temperatura y realiza los orificios de acuerdo a lo marcado con el lápiz y el grosor elegido. Enseguida, lija los orificios para pulir los orificios. Luego prueba tu flauta con cada uno de los tonos realizados por ti y crea tu propia melodía.



Ejemplos de flautas con orificios

Observa la distancia entre el primer y segundo orificio

TRABAJO DE CAMPO ETNOBOTÁNICO

GASTRONOMÍA GUANE

Entre las principales preparaciones alimenticias se encuentran principalmente relacionadas con cultivos como la yuca, el maíz, el ají y frijol, entre otros. En esta actividad, aprenderás sobre gastronomía tradicional y la relación de las plantas alimenticias con nuestra alimentación. Para ello debes tener en cuenta las siguientes indicaciones:

1.Organiza un equipo de trabajo de dos o tres integrantes. Luego, discute con tus compañeros y elijan una planta alimenticia de su interés. Pueden guiarse de la tabla de plantas alimenticias de la Actividad 4 de este libro.

ACTIVIDAD 6

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

TRABAJO DE CAMPO ETNOBOTÁNICO

GASTRONOMÍA GUANE

2.Organiza un equipo de trabajo de dos o tres integrantes. Luego, discute con tus compañeros y elijan una planta alimenticia de su interés. Pueden guiarse de la tabla de plantas alimenticias de la Actividad 4 de este libro.
3.Consultarás en las fuentes bibliográficas del material de consulta y complementario las aplicaciones etnobotánicas de los indígenas guane en su gastronomía.
4. Elige una preparación alimenticia con tu equipo de trabajo como la pasta de maíz, la chicha, el cacao, la arepa, el suque o mazamorrra, entre otros.
5. Consulta con tus padres, abuelos o tíos la receta de alguna de estas preparaciones y elabora tu popio plato gastronómico guane.
6. Edita un vídeo y comparte tu conocimiento tradicional con otros en tus redes sociales.
7. No olvides mencionar la planta elegida, para que la utilizaban los guanes. la receta con sus materiales y su importancia cultural en nuestro departamento.





TRABAJO DE CAMPO ETNOBOTÁNICO

INVESTIGACIÓN DE LA AGRICULTURA GUANE

1.Organiza un equipo de trabajo de dos o tres integrantes. Luego, elige con tus compañeros uno de los siguientes temas:

- Diferencia entre huerta y labranza (tipos de labranza) de los Guanes.
- Camellones,canales y riego manual: qué son, para qué se utilizaban y cómo se construían.
- Calendario Muisca: día, semana, mes, año, ciclo e intercalaciones y cómo los Guanes lo aplicaban en su prácticas agrícolas.
- Principales cultivos y formas de rotación del cultivo de acuerdo a lo que cultivaban los Guanes.
- Principales herramientas arcaicas y ancestrales elaboradas por los Guanes para sus prácticas agrícolas.



ACTIVIDAD 6

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

TRABAJO DE CAMPO ETNOBOTÁNICO

INVESTIGACIÓN DE LA AGRICULTURA GUANE

2.Consultarás el tema seleccionado con tu equipo de trabajo en las fuentes bibliográficas del material de consulta y complementario.
3Prepara una ficha de resumen sobre el tema seleccionado con tus compañeros y lo expones en una infografía en tu aula de clase.



CULTIVANDO COMO NUESTROS ANCESTROS

1.Discute con tus compañeros las plantas ancestrales a cultivar teniendo en cuenta las condiciones ambientales, el tiempo de cultivo y el calendario Muisca para su desarrollo. Se sugiere elegir tres o cuatro plantas y distribuirse el trabajo en grupos.
2.Busca y selecciona con tu aula el espacio ideal para realizar el cultivo de las plantas y define si se realiza una huerta o una labranza familiar.
3. Diseñen el sistema de riego de acuerdo al tipo de terreno. Observen su pueden construir camellones, canales o adaptar un sistema de riego manual.
4. Elaboren sus propias herramientas Guane para el arado y preparación del terreno a cultivar.
5. Visita con tus compañeros, los mercados campesinos de la zona y elige y compra las semillas directamente en este lugar para promover el cuidado de semillas criollas.
6. Siembren las plantas selecioonadas y distribuyan equipos de trabajo para el riego, la poda, el control del crecimiento de acuerdo con el calendario, el control de plagas, el cultivo de la planta y la propagación de semillas. Tomen fotos de cada una de las etapas del proceso.
7. Realicen la cosecha de la planta y comparte por medio de una Feria Etnobotánica los conocimientos con las personas de tu comunidad educativa. Allí puedes agregar una exposición de la creación y mantenimiento de la huerta, como también, dar degustar los cultivos obtenidos.







ACTIVIDAD 6

PRODUCTO A ENTREGAR

- Productos elaborados a partir de saberes etnobotánicos: muestras de pigmentos y taninos vegetales, la flauta guane y preparaciones alimenticias.
- Ficha de investigación etnobotánica sobre prácticas agrícolas guane y exposición del cultivo con suu aplicación etnobotánica.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

TEMA: APLICACIONES ETNOBOTÁNICAS DE LA CULTURA GUANE				
CRITERIO	**BAJO (1.0-6.4)**	**MEDIO (6.5-7.9)**	**ALTO (8.0-9.0)**	**SUPERIOR (9.1-10.0)**
Manejo de conocimientos	No presenta ninguno de los productos anteriormente mencionados a entregar y no participa en el desarrollo de ninguna de las actividades propuestas.	Presenta una explicación somera sobre el proceso de aplicación etnobotánica de la planta a trabajar	Presenta una explicación detallada del proceso de la aplicación etnobotánica de la planta de interés y presenta los resultados del proceso	Presenta los resultados y la explicación de la aplicación etnobotánica y valora la importancia de su utilidad en su entorno cultural
Comprende los procesos de aplicación etnobotánica de la cultura guane				
Aproximación al conocimiento				
Comunica el proceso de indagación y los resultados de mi proceso de indagación mediante la escritura y la comunicación oral.	No presenta ninguno de los productos anteriormente mencionados a entregar y no participa en el desarrollo de ninguna de las actividades propuestas.	Comunica los resultados de la elaboración de su producto y explica el proceso de elaboración	Comunica los resultados de la elaboración de su producto, el proceso de elaboración y una descripción de la planta de interés	Comunica los resultados de la elaboración de su producto, el proceso de elaboración, la descripción de la planta y su importancia en su entorno
Busca información en fuentes bibliográficas pertinentes y brinda su correspondiente crédito	No busca información y no registra referencia de las correspondientes fuentes	Busca información en fuentes bibliográficas poco confiables y no realiza referenciación	Busca información en fuentes bibliográficas pertinentes pero no registra referenciación	Busca información en fuentes bibliográficas con su correspondiente referencia
Desarrollo de compromisos personales y sociales				
Comunica la relación dependiente de las plantas con su identidad cultural santandereana para promover la valoración del patrimonio vegetal.	No reconoce las implicaciones que tiene el estado de conservación de las plantas registradas en su entorno	Reconoce algunas implicaciones que tiene estado de conservación de algunas de las plantas registradas	Reconoce algunas implicaciones que tiene el estado de conservación de la mayoría de las plantas registradas	Reconoce las implicaciones que tiene el estado de conservación de todas las plantas registradas en su salida de campo
Reconoce los aportes del conocimiento tradicional o el saber popular	No presenta ningún ejemplo de uso etnobotánico de la planta en la cultura guane y su cotidianidad	Presenta ejemplos concretos de usos etnobotánicos de las plantas en la cultura guane	Presenta ejemplos profundos de usos etnobotánico de la planta y desde su saber popular cotidiano	Presenta ejemplos de usos etnobotánicos de las plantas y lo asocia desde el saber de su entorno cotidiano

BIBLIOGRAFÍA

- Banco de la República de Colombia (Bucaramanga). (1993). El arte del tejido en el país de Guane. Bogotá: Banco de la República de Colombia. Obtenido de https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll18/id/522/rec/1
- Devia , B., Cardale de Schrimpff, M., Devia, C., & Niño Izquierdo, C. (2016). Aproximación al conocimiento de los colorantes en la comunidad indígena Ika de la Sierra Nevada de Santa Marta (departamento del Cesar, Colombia). Nuevo Mundo Mundos Nuevos. doi:https://doi.org/10.4000/nuevomundo.69205
- Fundación Libro Total. (s.f.). Biblioteca Casa Libro Total. Obtenido de Los Guanes: https://www.ellibrototal.com/ltotal/
- Jímenez Arbelaez, E. (1945). Los guane: Lecciones de prehistoria para primeros conocimientos. Boletín de Arqueología ICANH, I(3), 249-255.
- Jímenez de Muñoz, E. (1947). Colecciones del Museo Nacional de Arqueología. Una colección de cerámica guane. Boletín de Arqueología ICANH, II(5-6), 413-416. Obtenido de https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/divulgacion_publicaciones/revistas_cientificas/8087
- Mejía Serrano, M. (2012). Instrumentos musicales Guane: música precolombina de Santander, Colombia. Revista del Instituto de Investigación Musicológica "Carlos Vega" (26), 131-160. Obtenido de https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/1145/1/instrumentos-musicales-guane-musica-precolombina.pdf
- Raymond, P. (s.f.). El algodón y los tejidos en Santander: Origen, decadencia y renacer de una tradición textil. ECOE EDICIONES.
- Rojas, Alicia. (2011). Flora Urbana del Area Metropolitana de Bucaramanga (Primera ed.). Bucaramanga: CORPORACIÓN AUTONÓMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA. Obtenido de https://issuu.com/gerroc/docs/flora_urbana_cdmb
- Torres Chaparro, M., Dueñas Cepeda, A., & Cáceres Gómez, L. F. (2016). Guía Ecoturística de plantas y aves de la Hacienda La Esperanza. Obtenido de http://www.bioticaconsultores.com/wp-content/uploads/guia-ecoturistica-plantas-y-aves.pdf
- Universidad Autonóma de Bucaramanga (UNAB). (2015). Museo de Paisaje Cultural del Cañón del Chicamocha. Obtenido de Museo de Paisaje Cultural del Cañón del Chicamocha: https://museo.unab.edu.co/app/chicamocha/index.html#los_santos
- Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (s.f.). Guía para la recolección y preservación de muestras botánicas en campo . Obtenido de Repositorio Universidad Distrital Francisco José de Caldas: http://herbario.udistrital.edu.co/herbario/images/stories/Guia_Para_la_Recoleccion_de_Material_Vegetal.pdf
- Universidad Santo Tomás. (s.f.). Colección Arqueológica Guane, Fray Alonso Ortiz Galeano, O.P. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad Santo Tomás: https://repository.usta.edu.co/handle/11634/27
-