

Cátedra de educación
para la cultura ambiental

7º



Módulo

Meliponicultura



Cátedra de Educación para la Cultura Ambiental

Grado 7°

Módulo de Meliponicultura

CORNARE

CARLOS MARIO ZULUAGA GÓMEZ

Director General

EPM

JORGE LONDOÑO DE LA CUESTA

Gerente General

HERNÁN JAVIER MARTÍNEZ BARRERA

Construcción Pedagógica E Ilustraciones

YOMAR ANDREY GALEANO CIRO

Revisión Técnica

SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN CORNARE

SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN SOCIOAMBIENTAL CORNARE

OFICINA DE COMUNICACIONES CORNARE

OFICINA DE COMUNICACIONES EPM

OFICINA DE EDUCACIÓN EPM

Coordinación Editorial

PUBLICACIONES SAN ANTONIO S.A.S

impresión

YUDY ANDREA RESTREPO HENAO

Diagramación

Esta es una idea original de CORNARE como apuesta al desarrollo de la región en el marco del posconflicto. Cualquier reproducción que se haga de este módulo deberá contar con el permiso de CORNARE.

Presentación

Cada vez que nos acercamos al maravilloso mundo de las Meliponas, quisiéramos conocer mucho más de ellas.

En este módulo, tendremos la oportunidad de construir los nidos en los que habitarán las abejas, tanto en nuestra escuela como en nuestras casas.

Será muy divertido construir las colmenas que albergarán Trigonas y Meliponas, que además de polinizar los bosques, podremos disfrutar de sus cuidados y su compañía.

Seguramente será necesario recordar muchas cosas aprendidas en años anteriores, con el fin de elaborar colmenas con la más minuciosa técnica posible.

En la cátedra de Educación para la Cultura Ambiental, la meliponicultura pretende, además, fortalecer nuestros valores, por lo que es importante estar permanentemente observando el comportamiento de las abejas para inferir aprendizajes que fortalecen nuestra personalidad.

Al igual que las abejas, nos invitan a trabajar en equipo para que al unir nuestras ideas y nuestras fuerzas, podamos construir las mejores colmenas.



EL HOMBRE POR NATURALEZA



Cornare

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL RIONEGRO-NARE

REPASO GENERAL SOBRE MELÍPONÍCULTURA

Las abejas sin aguijón, pertenecen a la familia APIDAE y a las tribus Meliponini y Trigonini.

Estas abejas son bastante importantes para el bosque del trópico, debido a que posibilitan la polinización de este, en un 80%.

Las abejas sin aguijón, además de prestar los servicios ecológicos a los que hemos hecho referencia, también son un excelente ejemplo que motiva el aprendizaje de muchos valores, como: el trabajo en equipo, el ahorro, la solidaridad, el respeto por la autoridad, el trabajo abnegado y la disciplina.

Las abejas de un panal, se clasifican en: Reina, Zánganos y Obreras, cada una de ellas tiene una misión específica que cumple con mucha responsabilidad. La reina es la encargada de poner los huevos que darán origen a nuevas abejas, en promedio la reina deposita entre 15 y 500 huevos diariamente en el favos de cría, que es el núcleo central de la colmena. Los zánganos son los responsables de aparearse con la reina y en algunos casos ayudan a ventilar la colmena para regular la temperatura y las obreras son las encargadas de varias tareas; unas recolectan el polen y el néctar de las flores, otras se encargan de alimentar a las crías, otras limpian la colmena, otras fabrican las construcciones que se necesitan en la colmena y otras se encargan de proteger la entrada.

La vida de una abeja sin aguijón dura en promedio entre 30 y 40 días, a excepción de la reina que dura hasta 4 años aproximadamente. Otra de las particularidades de las abejas sin aguijón es el nido, a diferencia de la tribu APINI, estas tienen los potes de almacenamiento ubicados en un lugar aparte del núcleo central de la colmena.

Las Trigonas se diferencian de las Meliponas, básicamente porque las primeras hacen las entradas de sus nidos con cerumen (materia blanda que se produce con la mezcla de polen y miel) mientras que las Meliponas hacen las entradas de sus nidos con Batumen (materia dura que es producida por resinas de árboles, semillas, barro y miel).

La miel de las Meliponas, es muy rica en nutrientes y tiene propiedades medicinales, algunas personas la usan como remedios oftalmológicos, espéctorales y también tratamientos de belleza.

Para quienes estudiamos la cátedra de Educación para la cultura ambiental, resaltaremos la importancia que tiene la misión de las abejas Meliponas en la conservación de los bosques y exaltaremos su misión como una de las más loables labores que enaltecen a estos hermosos insectos.

LAS COLMENAS RACIONALES

Las abejas sin aguijón, pueden ser cultivadas de manera racional, es decir, intencionalmente por el hombre.

En los bosques tropicales habitan las especies de abejas que polinizan la flora nativa, esas especies prefieren cavidades de troncos o nidos deshabitados para reproducir su colmena.

Hoy en día, la tala indiscriminada y la erradicación de especies nativas del bosque, están poniendo en condición de vulnerabilidad la existencia de las abejas Meliponas y Trigonas, lo que ha motivado el cultivo racional de estas especies.

Es posible promover que las abejas sin aguijón puedan hacer sus colmenas en cajoncitos de madera, diseñados y fabricados por el hombre.

Para cultivar colmenas racionales, es muy importante aprender a observar las condiciones de vida que tienen las abejitas en su hábitat natural, con el fin de acercarnos, lo mayormente posible, a las especificidades de su entorno.

Lo primero que debemos pensar, es en ofrecer a las abejas un espacio para que ellas construyan su nido, sin originar traumatismos que causen el rechazo de estas especies.

Es importante recordar que las abejas Meliponas permanecen de por vida en sus colonias, no son nómadas ni poseen hábitos de desalojo ni de abandono del nido, cuando esto ocurre se debe a factores externos, como presencia de enemigos y enfermedades de la colmena

PARTES DE UN NIDO DE MELÍPONAS

El nido de las abejas Meliponas es muy particular y básicamente se compone de 5 elementos:

Favos de Cría: es el núcleo central de la colmena, allí se encuentra un conjunto de celdillas elaboradas de manera meticulosa por las obreras arquitectas, la estructura de este núcleo, está conformada por varias tortas circulares que unidas entre sí dan la impresión de un globo.

El favos de cría, se encuentra envuelto por un conjunto de capas llamadas invólucro y es allí donde la reina habita durante toda su vida, depositando huevos en cada celdilla, para dar origen a nuevas abejas.



Espacio de almacenamiento: el espacio de almacenamiento está separado del favos de cría por el invólucro, en este lugar las abejas construyen una serie de potes en los que almacenas miel y polen, los potes están contruidos por cerumen y siempre permanecen sellados para preservar la miel y el polen en perfecto estado.

Túnel de ingreso: El túnel de ingreso es una especie de tubo que comunica el exterior con el interior de la colmena, en el caso de las Trigonas el túnel de ingreso está construido por cerumen y su textura es blanda, las Trigonas acostumbran cerrar la boca del túnel en las horas de la noche, las Meliponas por lo general hacen sus túneles de ingreso con batumen, lo que hace que este sea sólido y la apariencia varía de una especie a otra, como el caso de la conocida boca de sapo, la cual recibe ese nombre a razón de la similitud que tiene la entrada del túnel con la boca de un sapo.

Ínvólucro: es el conjunto de láminas que envuelven el favos de cría, por lo general está compuesto por una sustancia combinada entre cerumen y batumen, la función que presta, esta parte del nido, es proteger el núcleo de la colonia.

Barrera de protección: es una especie de capa elaborada por batumen, que proporciona seguridad a la colmena.

El nido de las abejas Meliponas, tiene un solo túnel por donde entran y salen las abejas, por esta razón la colmena se preocupa por sellar muy bien los alrededores de su nido, para evitar el ingreso de extraños, ese sellamiento, por lo general, es duro y su materia primar es generada por resinas de árboles, semillas, barro y otros elementos que al mezclarse conforman una sustancia que se endurece como una roca.

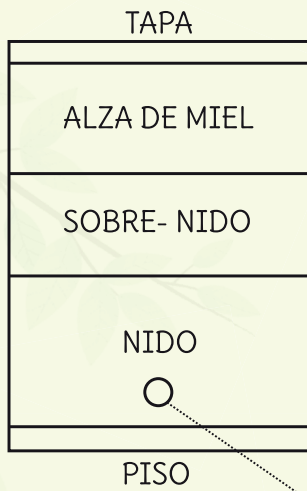
TÍPO DE COLMENAS RACIONALES

Las colmenas racionales son las que están hechas por el hombre para beneficio controlado. Existen diversos modelos de cajas racionales. Son preferibles aquellas cajas con divisiones o alzas y construidas con madera de buen grosor (2.5 cm preferiblemente) y bien seca.

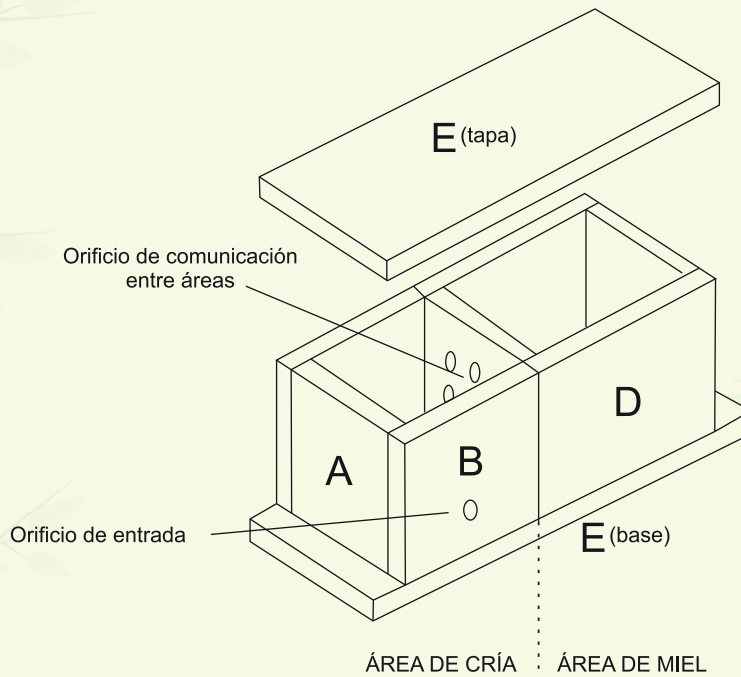
Las colmenas racionales tratan de imitar la colmena natural que las abejas construyen en los árboles o cavidades especiales, algunas son más complejas y especializadas que otras, pero lo más importante, es ofrecer a las abejas un sitio ideal donde no sean afectadas por bajas temperaturas en las noches o durante el invierno y que proporcionen buena seguridad.

Las colmenas racionales más conocidas son dos: Las Horizontales y las Verticales. Estos modelos son relativamente simples de confeccionar y fáciles de manipular.

COLMENA RACIONAL MODELO VERTICAL



Orificio de entrada

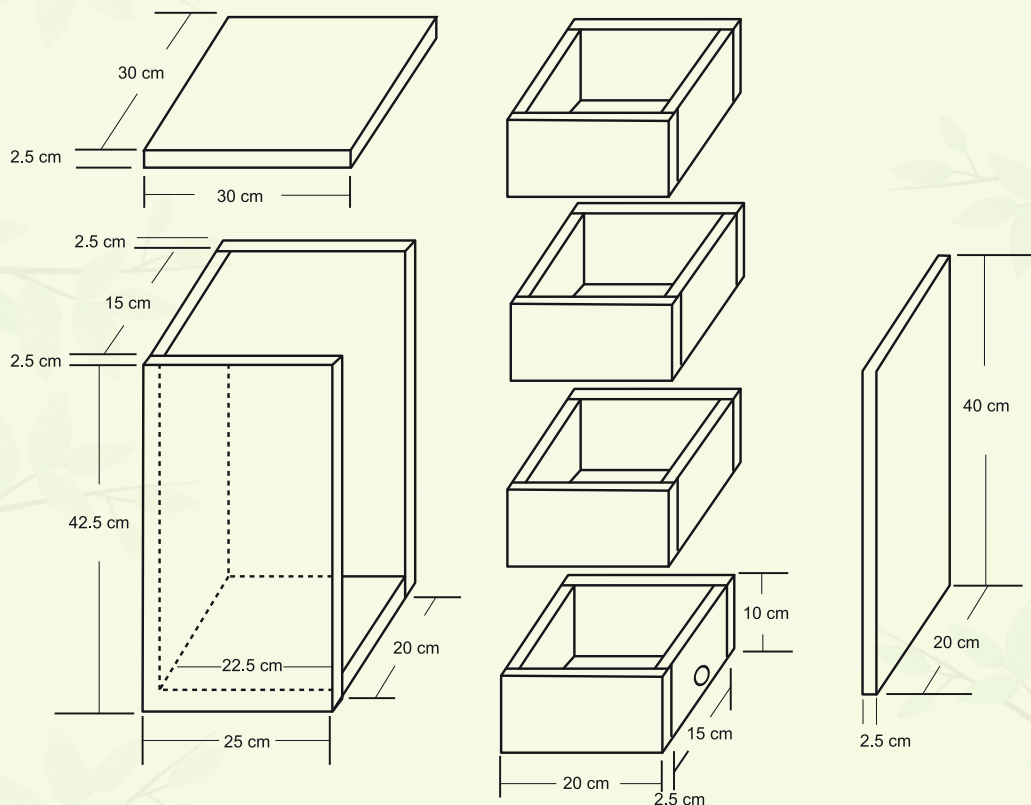


Por lo general, las colmenas racionales se componen de 3 compartimentos, prefiriendo el de base y el central para que allí se ubique el núcleo de la colmena.

CONSTRUYENDO LA COLMENA RACIONAL, PRÍMERA PARTE

Llegamos a una de las partes más divertidas de este módulo, la construcción de una colmena racional.

Para comenzar, es importante conocer que es lo que vamos a hacer, para ello, es indispensable la elaboración de un plano sencillo, que nos permita identificar los materiales que necesitaremos.



Veamos el siguiente plano de una colmena para angelitas.

El ejercicio sugerido en esta clase, es simplemente analizar con detenimiento el plano y tratar de asimilar como quedaría la colmena una vez ensambladas sus partes.

CONSTRUYENDO LA COLMENA RACIONAL, SEGUNDA PARTE

Habiendo estudiado con detenimiento las partes que se necesitan para construir una colmena, llegó el momento de provisionarnos de los materiales necesarios y de algunas herramientas para comenzar su construcción.

Materiales:

- Una hoja de madera de 95cm por 82.5 cm y de 2.5 cm de grosor (puede ser triplex o madera compacta).
- 60 tornillos golosos de pulgada y media
 - Tres hojas de acetato.
 - Pinturas acrílicas ecológicas.
 - Cinta de enmascarar
 - 2 aldabas
 - Lija N° 100
 - Hojas de acetato.

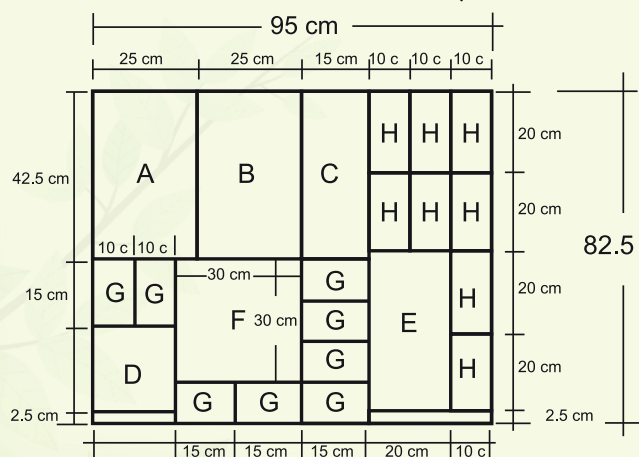
Herramientas

- Reglas
- Lápiz
- Serrucho
- Martillo
- Destornillador
- Brochas y Pinceles

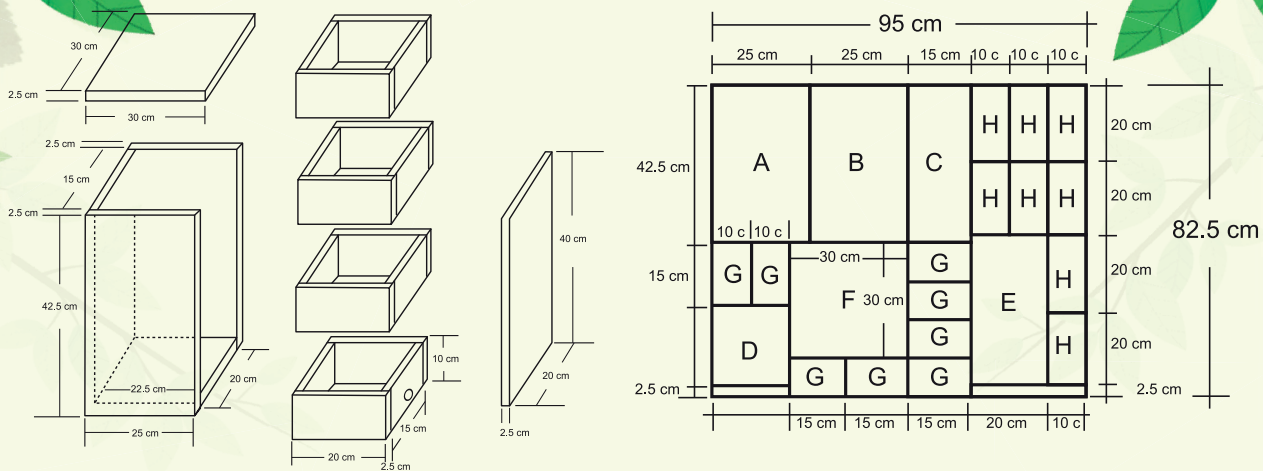
Habiendo previsto lo anterior, es necesario disponer un lugar cómodo para llevar a cabo el proyecto de construcción de la colmena, preferiblemente sobre una mesa donde se proporcione comodidad y tranquilidad.

CONSTRUYENDO LA COLMENA RACIONAL, TERCERA PARTE

Ya que tenemos los materiales y las herramientas necesarias para este proyecto, comenzaremos por diseñar en la tabla la siguiente figura.

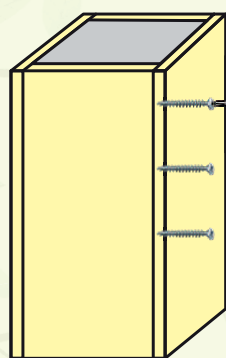


Una vez dibujada la figura, procedamos a cortar las piezas con el serrucho. Nótese que cada pieza corresponde a cada parte del plano que habíamos diseñado.



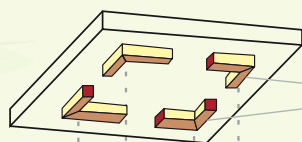
Cuando tengamos las piezas cortadas, procedemos a lijarlas para armar la colmena.

Ensamblamos con los tornillos cada parte de la colmena.

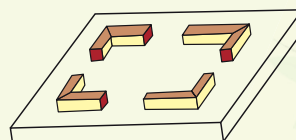
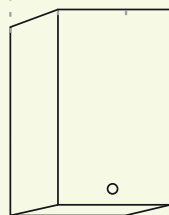


Una vez ensambladas las partes, procedamos a la decoración de la colmena.

Con los trozos de madera que sobraron del corte que realizamos en la tabla de 95 x 82,5, hagamos cortes de 5 centímetros y procedamos a hacer el siguiente ensamble en la pieza F.

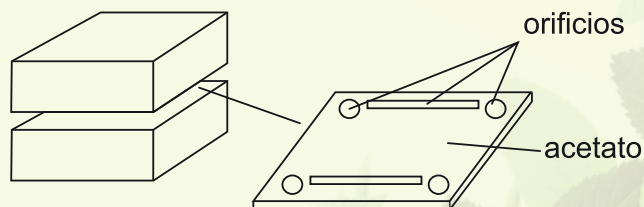


Este sistema de ajuste, permite que la tapa superior permanezca sujeta a la colmena

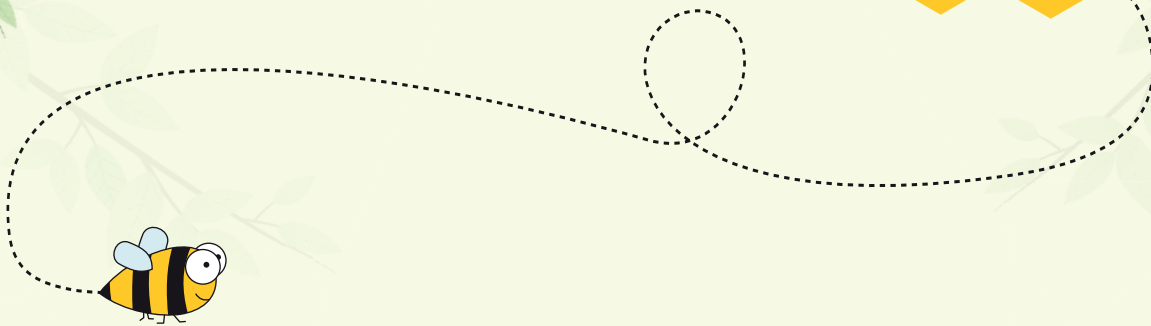


Terminado de armar la colmena se concluye pintando y decorando de manera creativa.

Con las hojas de acetato se diseñan unos separadores entre cajón y cajón como lo muestra la gráfica.



Taller pedagógico



Sensibilización: La lectura del texto nos ayuda a visualizar la proyección que tenemos para la construcción de las colmenas, busquemos realizar una lectura participativa que de claridad sobre lo que debemos hacer.

Socialización: Con la colaboración de todos los compañeros de la clase, busquemos la manera de conseguir los materiales y las herramientas necesarias para construir varias colmenas, y dispongamos el lugar para ello.

Capacitación: Una de las mejores maneras de aprender, sin lugar a dudas, es haciendo.

En esta ocasión aprenderemos a construir una colmena vertical para una especie de Trigonas, que comúnmente llamamos “Angelitas”.

Es importante que aflore nuestra creatividad a la hora de construir colmenas para Meliponas y Trigonas, puesto que los modelos existentes, no son camisa de fuerza, lo más importante es procurar que los espacios y funcionalidad concuerden con los nidos naturales.

Acción Participación: Realicemos con detenimiento y mucha atención, las siguientes actividades;

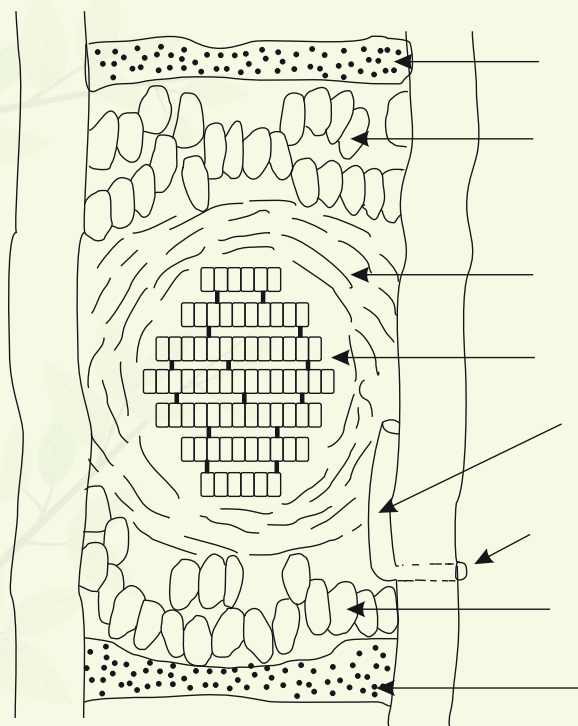


SOPA DE LETRAS:

M	E	L	I	P	O	N	I	C	U	L	T	U	R	A	I
E	R	A	S	U	O	W	P	T	O	J	K	J	L	E	O
L	I	Z	D	E	Y	L	O	R	I	L	Y	H	Q	P	M
I	Y	X	F	A	N	Y	I	J	A	N	I	E	R	O	N
P	O	L	E	N	E	P	B	N	G	X	Q	E	S	W	Ñ
O	T	V	Y	I	M	I	O	A	I	A	Y	L	N	V	O
N	Q	B	U	P	U	Z	R	T	F	Z	I	A	T	A	N
A	U	M	I	O	R	U	I	C	E	Y	A	B	X	U	M
B	A	T	U	M	E	N	T	D	E	S	T	C	Y	Z	L
A	W	R	A	B	C	D	F	G	H	D	I	K	I	J	K
S	Z	D	D	F	G	T	R	Y	I	O	S	X	M	O	I
D	A	R	E	A	D	E	C	R	I	A	I	O	U	A	N
F	E	R	F	A	B	E	J	A	M	E	L	I	V	P	O
H	T	R	I	G	O	N	I	N	I	A	B	E	L	A	N
O	D	A	L	Z	A	D	E	M	I	E	L	A	B	C	F

MELIPONICULTURA
 BATUMEN
 MIEL
 ABEJA
 POLEN
 MELIPONA
 TRIGONINI
 ÁREA DE CRÍA
 CERUMEN
 FAVOS
 POTES
 REINA

Identificar las partes de un nido



RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Literales

Para construir una colmena para Trigonas (Angelitas), se sugiere un pedazo de tabla ¿de qué dimensiones?

¿Qué son las colmenas Racionales?

¿Cuáles son los cinco elementos que componen un nido de Meliponas?

Inferenciales

¿En qué parte de la colmena racional debe estar el favo de cria?



La Educación Ambiental es un compromiso humano con la vida.

Es un ejercicio pedagógico que desarrolla un compendio de saberes y propuestas intencionadas hacia la conservación y uso eficiente de los recursos naturales. Debe ser tenido en cuenta como un espacio fundamental en la formación de los estudiantes de la básica primaria y básica secundaria, dado que es nuestra obligación conservar y proteger los recursos que hacen posible la vida.

Por lo anterior, se exhorta a toda la comunidad educativa a concentrarse en la búsqueda de prácticas y soluciones, que permitan la verdadera armonía entre los humanos y la naturaleza.

La Cátedra de Educación para la Cultura Ambiental se posiciona poco a poco en el lugar que le pertenece, por su importancia en la intencionalidad humana de conservar y proteger la vida. La Cátedra Ambiental es el espacio que invita a la verdadera interacción con el medio en el aprendizaje, para permitir una transversalidad en todas las áreas del conocimiento.

