Proyecto Ciencia & Experiencia Edelmira Vergara Quiñones

El Proyecto Ciencia & Experiencia tiene sus inicios el año 2016, bajo el alero del Departamento de Educación de Arauco, específicamente del Área Extra Escolar, el cual tiene como objetivo general: “Fomentar e incentivar el interés por el área científica de los niños y jóvenes que forman parte de las escuelas de la comuna de Arauco complementando su educación teórica a nivel escolar, con experiencias innovadoras de laboratorio”. Para cumplir el objetivo trazado se desarrollan diversas actividades, entre las que se consideran las siguientes:

- Apoyo Docente
- Ferias Científicas
- Taller Científico
- Red de Ciencias
- Semana del Medio Ambiente
- Limpieza de Playas

ACTIVIDADES TALLERES DE CIENCIA Y EXPERIENCIA 2019

Actividades Talleres

Durante el año escolar 2019 existen 31 martes en los cuales se realizara el taller de ciencias del establecimiento, de los cuales C&E se hará cargo de 15 talleres en los cuales se realizarán diferentes actividades prácticas con el objetivo que los estudiantes aprendan a trabajar en el laboratorio y se familiaricen con el material que posee el colegio. De los 15 talleres programados, los primeros 9 están centrados en la elaboración y desarrollo de un Trabajo de investigación.

Actividades Experimentales

Nº Experimento	Nombre Experimento
1	Nuestros Pulmones se Ensucian: Determinar el grado de Contaminación del Aire.
2	¿Cómo elaborar el abono orgánico?.
3	¡Mensaje Secreto!
4	Contaminantes Comunes: Cultivemos Mohos en Alimentos.
5	Lámpara de Lava
6	¿Cómo controlar la propagación de microbios?.
7	Elaboración huerto escolar.
8	¿ Qué son y para que sirven los antibióticos?.
9	La cromatografía.
10	Medición de pH.
11	¿Cómo respiran los peces?.
13	Sangre a través del microscopio.
14	Arcoiris de Espuma.

HUAWEI Mate 20 Pro
LEICA TRIPLE CAMERA | AI

CRONOGRAMA ACTIVIDADES TALLER DE CIENCIAS 2019

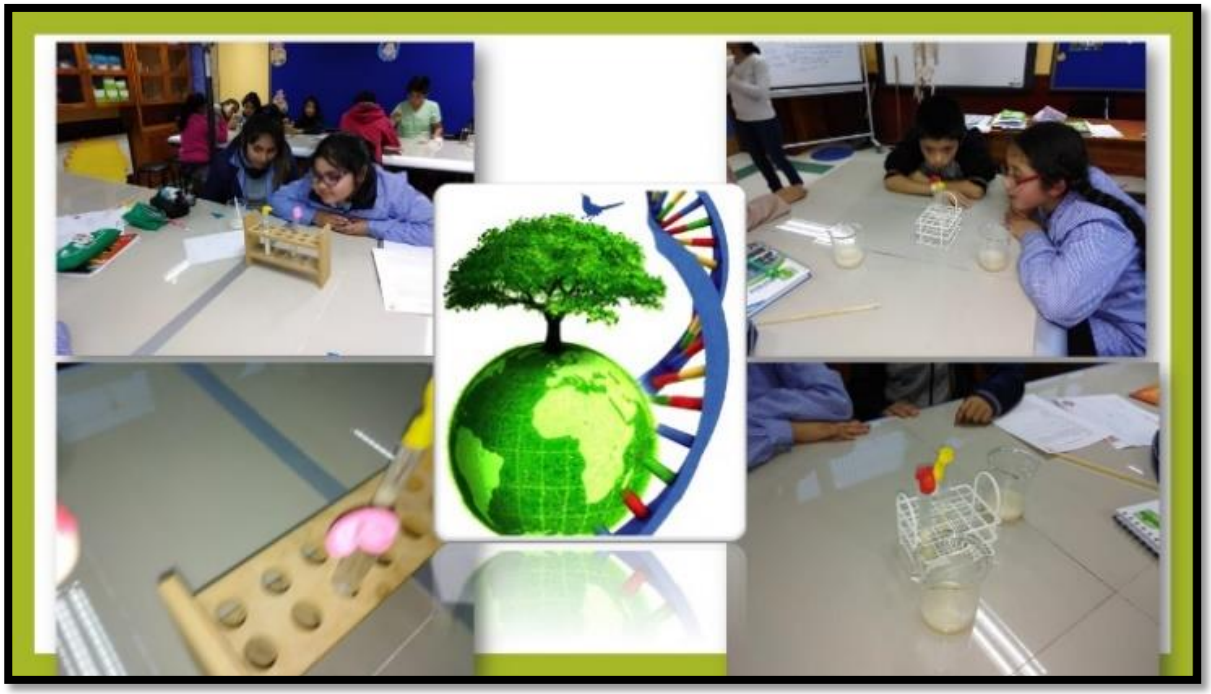
Cronograma Actividades Taller de Ciencias 2019

	Taller 21/03	Taller 28/03	Taller 04/04	Taller 11/04	Taller 18/04	Taller 25/04	Taller 02/05	Taller 09/05	Taller 16/05	Taller 23/05	Taller 30/05	Taller 06/06	Taller 13/06	Taller 20/06	Taller 27/06
Experimentación 1	X														
Etapas del Método Científico	X	X													
• Observación	X														
• Planteamiento del problema	X														
• Pregunta de investigación	X														
• Hipótesis		X													
• Objetivos		X													
• Materiales y Métodos		X													
• Resultados y Discusión		X													
• Conclusión		X													
Aplicación del Método Científico _ Experimentación 2			X												
Proyecto de Investigación				X											
Experimentación 3 + PI					X										
Experimentación 4 + PI						X									
Experimentación 5 + PI							X								
Experimentación 6 + PI								X							
Experimentación 7 + PI									X						
Experimentación 8										X					
Experimentación 9											X				
Experimentación 10												X			
Experimentación 11													X		
Experimentación 12														X	
Experimentación 13															

HUAWEI Mate 20 Pro
LEICA TRIPLE CAMERA | AI

ACTIVIDADES EXPERIMENTOS TALLER DE CIENCIA Y MEDIO AMBIENTE 1.

ACTIVIDADES EXPERIMENTOS TALLER DE CIENCIA Y MEDIO AMBIENTE 2.



GUIA COMPLEMENTARIA BOKASHI ARTICULANDO CON CIENCIA Y EXPERIENCIA

BOKASHI

GOBIERNO REGIONAL REGIÓN DEL BIOBÍO — CTTE ARAUCO SUSTENTABLE — INIA

DESCRIPCIÓN BÁSICA

El Bokashi, es un abono orgánico de origen japonés, que se obtiene producto de la descomposición en presencia de aire de residuos vegetales y animales, que emplea ciertos materiales que le permiten acelerar el proceso. El bokashi terminado aporta muchos nutrientes necesarios para estimular el crecimiento y desarrollo de los cultivos. Igual que el compost tiene un efecto progresivo y acumulativo, poco a poco va mejorando la fertilidad y la vida del suelo, otorga mayor retención de humedad y plantas más sanas con mayor producción.

MATERIAS PRIMAS PARA LA ELABORACIÓN DE BOKASHI

Insumo	Cantidad
Guano maduro	2 sacos
Tierra común	2 sacos
Afrechillo o harinilla o cascarilla de arroz.	1 saco de 40 kilos
Yogurt o leche	2 litros
Levadura seca	40 g
Miel o melaza o azúcar	2 litros o kilos (azúcar)

PREPARACIÓN

Día 1	○ Mezclar bien la tierra, el guano y el afrecho o harinilla o cascarilla de arroz. ○ Diluir en 20 litros de agua la miel o melaza, el yogurt o leche y la levadura. ○ Con este líquido, mojar la mezcla mientras se revuelve. ○ Agregar un poco más de agua, hasta que quede con humedad adecuada de tal forma que al apretar una porción de la mezcla no gotee y mantenga la forma. ○ Si la humedad no es suficiente, se debe seguir agregando agua como lluvia y revolver. Si por el contrario, la humedad es excesiva, se debe agregar más afrechillo o harinilla. ○ Dejar el montón como un volcán y tapar con plásticos ○ Revolver 2 a 3 veces al día para oxigenar la mezcla y bajar la temperatura.
Día 2 y 3	○ Se debe revolver 3 veces al día, mantener una altura de 30 cm y tapar con plástico o sacos. ○ Al segundo día, el olor será similar a la levadura.
Día 4	○ Se debe revolver 3 veces al día, disminuir la altura de la pila a 15 cm, y no es necesario cubrirla.
Día 5 y 6	○ Se debe revolver a lo menos 2 veces al día, mantener una altura de no más de 15 cm y dejar al aire libre.
Día 7	○ Se debe extender el preparado, de manera que pierda algo de humedad, a unos 10 cm de altura. ○ La temperatura debe ser baja y la mezcla ha tomado un color gris parejo.

GUIA COMPLEMENTARIA CREACION COMPOS ARTICULADA CON PRODESAL ARAUCO

ABONERA DE MONTON O COMPOST

GOBIERNO REGIONAL REGIÓN DEL BIOBÍO — CTTE ARAUCO SUSTENTABLE — INIA — INDAP PRODESAL ARAUCO

DESCRIPCIÓN BÁSICA

El compost o abono compuesto, es el resultado de la descomposición aeróbica de la mezcla de residuos orgánicos, tanto de animales como de vegetales. Es un producto que sirve para mejorar los suelos, ya que aporta nutrientes, promotores de crecimiento y microorganismos benéficos que, entre otras cosas reduce la incidencia de enfermedades y plagas que afectan a las plantas y mantiene una buena calidad del recurso suelo.

El efecto del abono orgánico es progresivo y acumulativo, poco a poco va mejorando la calidad del suelo: estructura, retención de humedad, capacidad de explorar de las raíces, cantidad de nutrientes, lo que lleva a una mejor producción.

PREPARACIÓN.

Se debe ubicar en un sector alto, que no se inunde o con una leve pendiente para evitar encharcamientos que tenga sol y sombra, cerca de una fuente de agua y de preferencia que no interfiera con las labores agrícolas. Es deseable que el suelo del lugar que se utilice tenga buen drenaje.

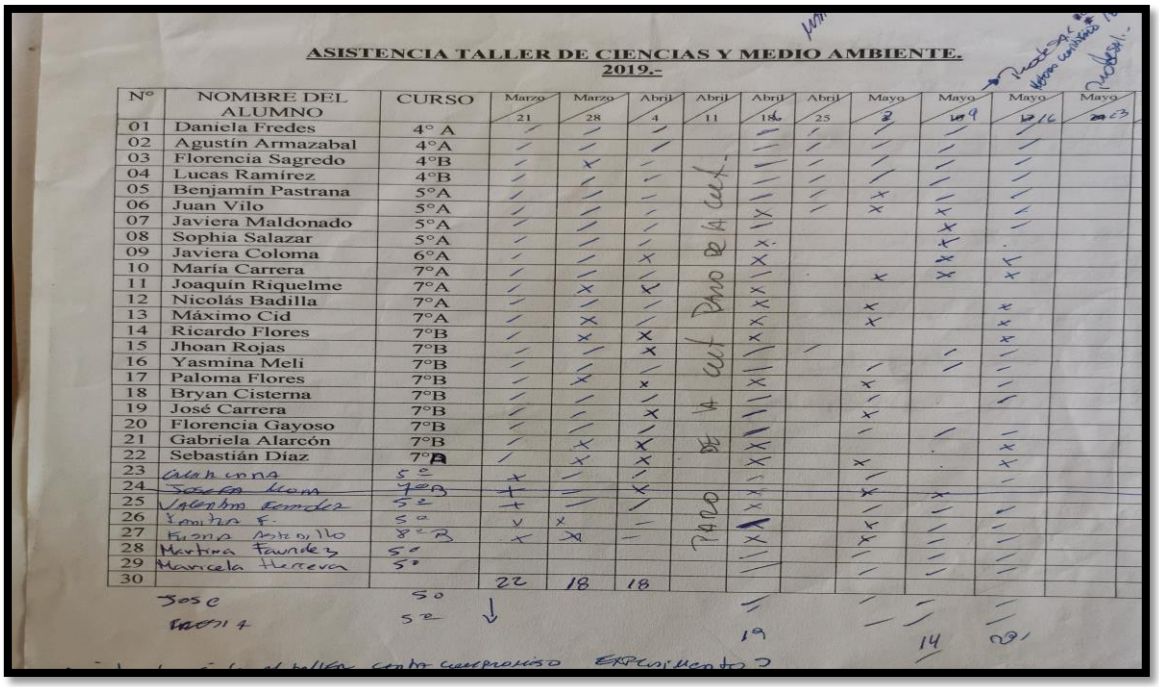
Se mide un sector de terreno de 1,5 x 1,5 m^2 y se raspa y suelta un poco la parte superficial del suelo. La pila debe tener un ancho entre 1,5 a 2 metros y el largo que se quiera dependiendo de la cantidad de material disponible. En el centro se coloca una estaca de unos 2 metros de largo, si la pila es larga, se coloca una estaca cada 2 metros. Se comienza la construcción de la pila alrededor de la estaca, colocando una capa de 30 centímetros de materia vegetal (rastrojos, hojas, malezas, restos de cocina, etc.) humedeciendo la inmediatamente la capa.

Fuente: SAG, 2013

Luego, se agrega una capa de 5 centímetros de guano la que igualmente se le aplica agua. Sobre estas dos capas se aplican 2 centímetros de tierra de buena calidad o compost terminado con la finalidad de inocular microorganismos que realizaran el proceso. La secuencia se repite hasta

PRODESAL ARAUCO Dirección: ESMERALDA 411 FONO: 412168082

ASISTENCIA TALLER CIENCIA Y MEDIO AMBIENTE

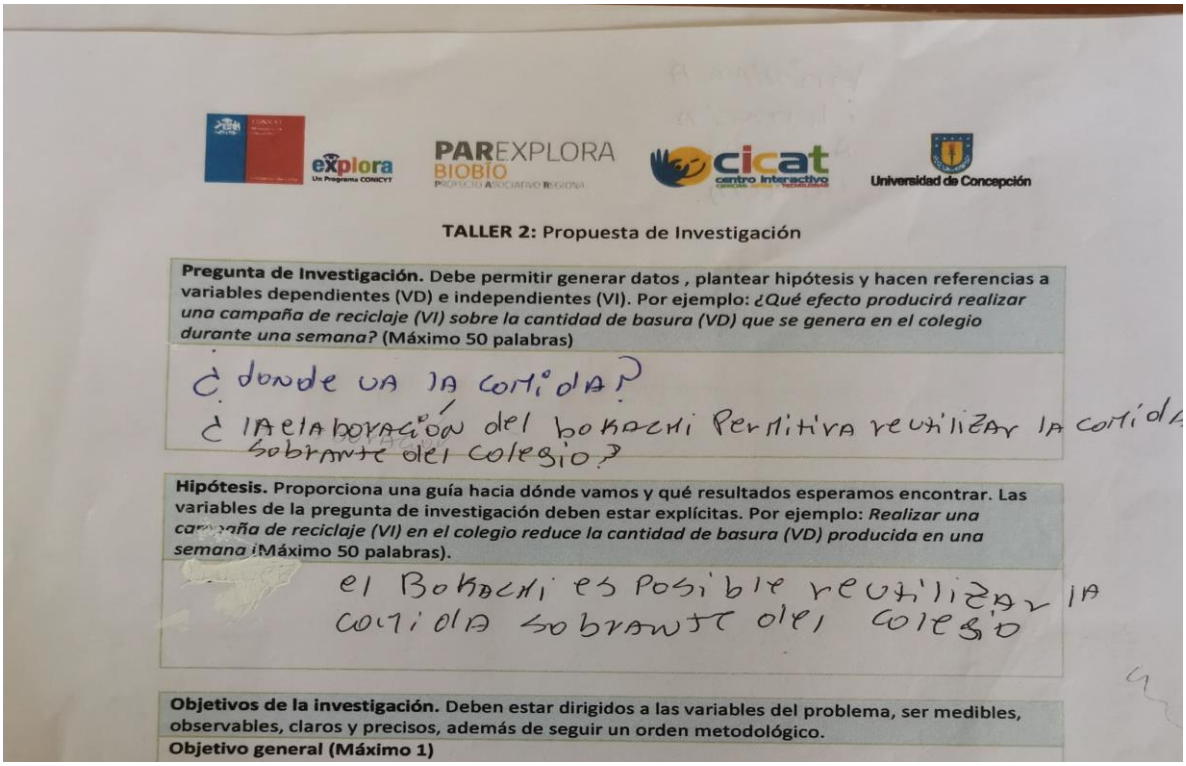


ASISTENCIA TALLER DE CIENCIAS Y MEDIO AMBIENTE.
2019.-

Nº	NOMBRE DEL ALUMNO	CURSO	Marzo 21	Marzo 28	Abril 4	Abril 11	Abril 18	Abril 25	Mayo 2	Mayo 9	Mayo 16	Mayo 23
01	Daniela Fredes	4° A	/	/	/		/	/	/	/	/	
02	Agustín Armazabal	4°A	/	/	/		/	/	/	/	/	
03	Florencia Sagredo	4°B	/	x	/		/	/	/	/	/	
04	Lucas Ramírez	4°B	/	/	/		/	/	/	/	/	
05	Benjamín Pastrana	5°A	/	/	/		/	/	x	/	/	
06	Juan Vilo	5°A	/	/	/		x	/	x	x	/	
07	Javiera Maldonado	5°A	/	/	/		/			x	/	
08	Sophia Salazar	5°A	/	/	/		x			x		
09	Javiera Coloma	6°A	/	/	x		x			x	x	
10	María Carrera	7°A	/	/	/		/		x	x	x	
11	Joaquín Riquelme	7°A	/	x	x		x					
12	Nicolás Badilla	7°A	/	/	/		x		x		x	
13	Máximo Cid	7°A	/	x	/		x		x		x	
14	Ricardo Flores	7°B	/	x	x		x				x	
15	Jhoan Rojas	7°B	/	/	x		/	/		/	/	
16	Yasmina Meli	7°B	/	/	/		/		/	/	/	
17	Paloma Flores	7°B	/	x	x		x		x		/	
18	Bryan Cisterna	7°B	/	/	/		/		/		/	
19	José Carrera	7°B	/	/	x		/		x			
20	Florencia Gayoso	7°B	/	/	/		/		/	/	/	
21	Gabriela Alarcón	7°B	/	x	x		x				x	
22	Sebastián Díaz	7°B	/	x	x		x		x		x	
23	[illegible]	5°	x	/	/		/		/		/	
24	[illegible]	7°B	+	/	x		x		x	x		
25	Valentina Fernández	5°	+	/	/		x		/	/	/	
26	Yanitza F.	5°	x	x	/		/		x	/	/	
27	Fiona Astudillo	8°B	x	x	/		x		x	/	/	
28	Martina Fuentes	5°					/		/	/	/	
29	Maricela Herrera	5°					/		/	/	/	
30			22	18	18							
	Jose	5°					/		/	/	/	
	[illegible]	5°					19		/	/	/	
										14	28	

Paro de la cut

TALLER COMPLEMENTARIO INVITACION EXPLORA



explora Un Programa CONICYT — PAREXPLORA BIOBIO Proyecto Asociativo Regional — cicat centro interactivo — Universidad de Concepción

TALLER 2: Propuesta de Investigación

Pregunta de Investigación. Debe permitir generar datos , plantear hipótesis y hacen referencias a variables dependientes (VD) e independientes (VI). Por ejemplo: *¿Qué efecto producirá realizar una campaña de reciclaje (VI) sobre la cantidad de basura (VD) que se genera en el colegio durante una semana?* (Máximo 50 palabras)

¿donde va la comida?
¿la elaboración del bokachi permitira reutilizar la comida sobrante del colegio?

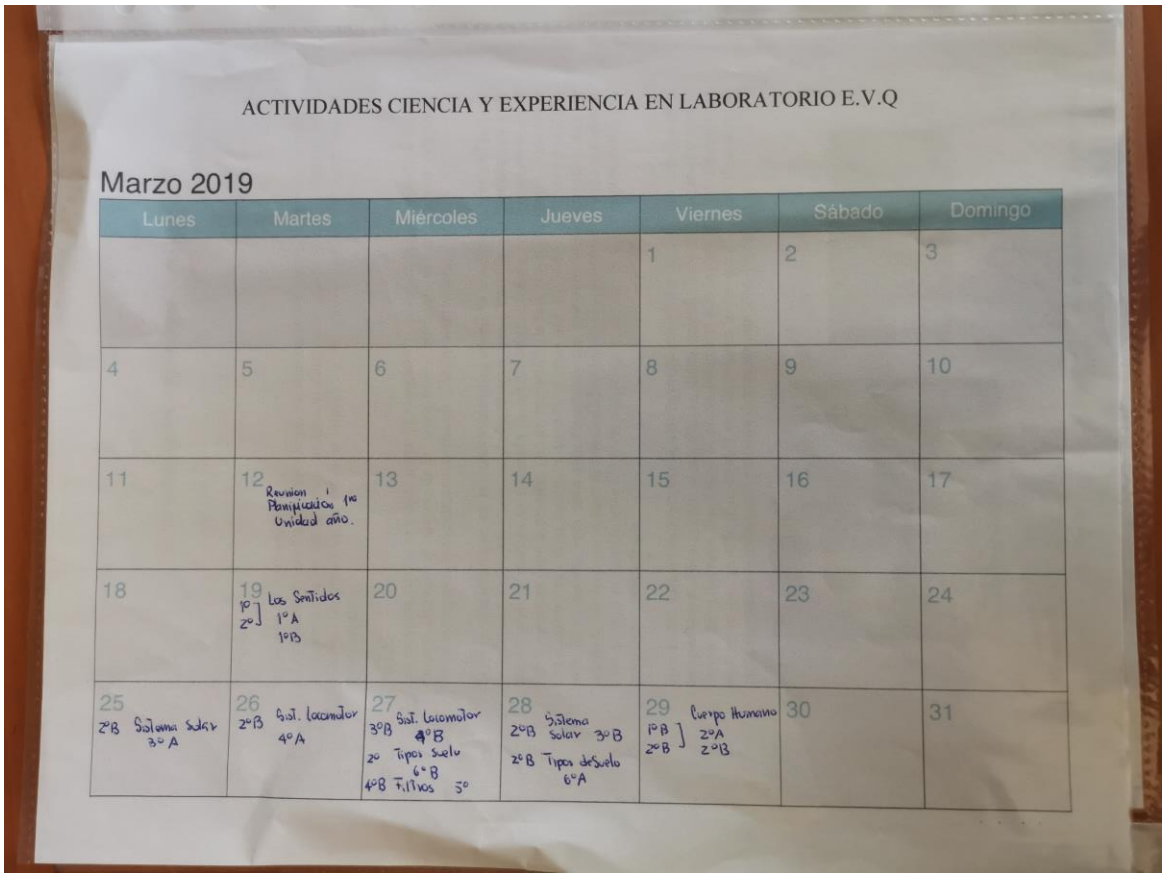
Hipótesis. Proporciona una guía hacia dónde vamos y qué resultados esperamos encontrar. Las variables de la pregunta de investigación deben estar explícitas. Por ejemplo: *Realizar una campaña de reciclaje (VI) en el colegio reduce la cantidad de basura (VD) producida en una semana* (Máximo 50 palabras).

el Bokachi es posible reutilizar la comida sobrante del colegio

Objetivos de la investigación. Deben estar dirigidos a las variables del problema, ser medibles, observables, claros y precisos, además de seguir un orden metodológico.

Objetivo general (Máximo 1)

REGISTRÓ ACTIVIDADES

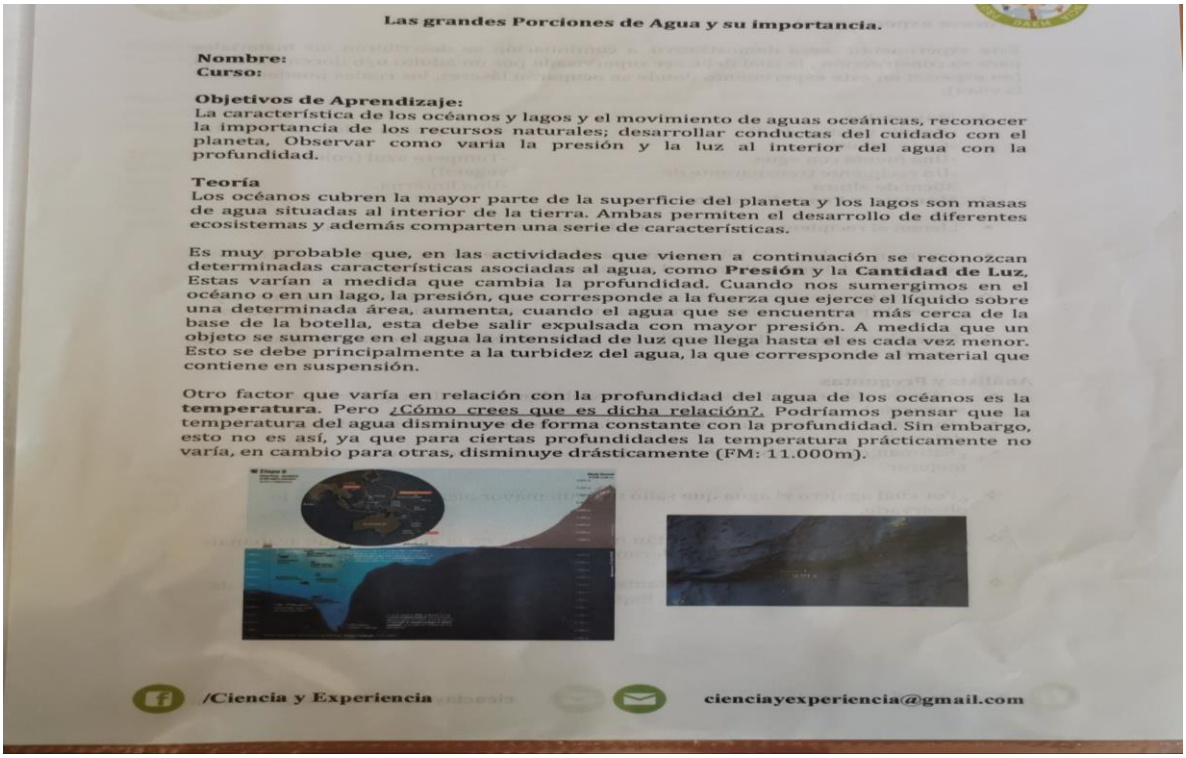


ACTIVIDADES CIENCIA Y EXPERIENCIA EN LABORATORIO E.V.Q

Marzo 2019

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12 Revision Planificación 1ra Unidad año.	13	14	15	16	17
18	19 1º 2º] Los Sentidos 1ºA 1ºB	20	21	22	23	24
25 2ºB Sistema Solar 3º A	26 2ºB Sist. Locomotor 4ºA	27 3ºB Sist. Locomotor 4ºB 2º Tipos Suelo 6ºB 4ºB Filtros 5º	28 2ºB Sistema Solar 3ºB 2ºB Tipos de Suelo 6ºA	29 1ºB 2ºB] Cuerpo Humano 2ºA 2ºB	30	31

GUIAS COMPLEMENTARIAS FORMACION DE SUELO Y AGUA



Las grandes Porciones de Agua y su importancia.

Nombre:
Curso:

Objetivos de Aprendizaje:
La característica de los océanos y lagos y el movimiento de aguas oceánicas, reconocer la importancia de los recursos naturales; desarrollar conductas del cuidado con el planeta, Observar como varia la presión y la luz al interior del agua con la profundidad.

Teoría
Los océanos cubren la mayor parte de la superficie del planeta y los lagos son masas de agua situadas al interior de la tierra. Ambas permiten el desarrollo de diferentes ecosistemas y además comparten una serie de características.

Es muy probable que, en las actividades que vienen a continuación se reconozcan determinadas características asociadas al agua, como **Presión** y la **Cantidad de Luz**. Estas varían a medida que cambia la profundidad. Cuando nos sumergimos en el océano o en un lago, la presión, que corresponde a la fuerza que ejerce el líquido sobre una determinada área, aumenta, cuando el agua que se encuentra más cerca de la base de la botella, esta debe salir expulsada con mayor presión. A medida que un objeto se sumerge en el agua la intensidad de luz que llega hasta el es cada vez menor. Esto se debe principalmente a la turbidez del agua, la que corresponde al material que contiene en suspensión.

Otro factor que varía en relación con la profundidad del agua de los océanos es la **temperatura**. Pero ¿Cómo crees que es dicha relación?. Podríamos pensar que la temperatura del agua disminuye de forma constante con la profundidad. Sin embargo, esto no es así, ya que para ciertas profundidades la temperatura prácticamente no varía, en cambio para otras, disminuye drásticamente (FM: 11.000m).

/Ciencia y Experiencia

cienciayexperiencia@gmail.com

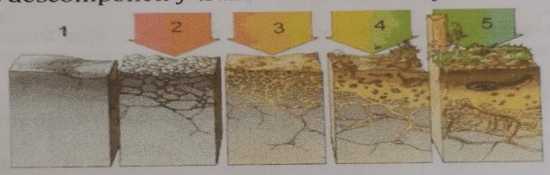
FORMACIÓN DE SUELOS. 6°

Nombre:
Curso:

Objetivos de Aprendizaje: Explicar las consecuencias de la erosión sobre la superficie de la Tierra, identificando los agentes que la provocan, como el viento, el agua y las actividades humanas.

Teoría
El suelo es el resultado de la disgregación de la roca madre, mediante el proceso de meteorización física & química, y de la actividad de los seres vivos desde que se empieza a formar . Se llama meteorización a la descomposición de minerales y rocas que ocurre sobre o cerca de la superficie terrestre cuando estos materiales entran en contacto con la atmósfera; en el siguiente orden ocurre el proceso:

- El suelo se apoya sobre la roca y se forma a partir de ella, que, por esta razón, se denomina roca madre.
- La capa de Roca disgregada empieza luego a ser colonizada por los seres vivos.
- Los restos de estos animales y plantas sirven de alimento a algunas bacterias y hongos, que los descomponen y transforman en compuestos más simples.



La acción de estos seres transforma este manto homogéneo apareciendo zonas diferenciadas llamadas **horizontes**.
El conjunto de los horizontes se denomina perfil del suelo, y su estudio permite clasificar los distintos tipos de suelo.

/Ciencia y Experiencia
cienciayexperiencia@gmail.com