

2020



**Colegio Secundario
Rural Mediado
por TIC N° 5212**



Lacci, Adriana
Caro, Fabiana
Casas, Juan
Benicio, Lucas

3er Año – CO

Sistemas Agroambientales; Recursos Naturales; Agroecología; Ingles



Contenido

Contenido.....	1
Clase 1: El Suelo	2
Algunos conceptos generales	2
Los ecosistemas y Agroecosistemas	5
Clase 2	8
YVY - SUELO - SOIL.....	13
Distintos idiomas, distintas palabras... un mismo recurso natural	13
El suelo y el uso agrícola.....	16
Horizontes o estratos del suelo	17
CLASE 3: Estructura del Suelo.....	19
Clase 4	24
Fertilidad del suelo.....	28
Hacemos nuestro Compost	28
CLASE 5: Fertilidad y Degradación del suelo.....	30
Fertilidad y Degradación del suelo	30
Abonos orgánicos sólidos	33
Abonos líquidos.....	33
Abonos verdes.....	33
Clase 6: Autoevaluación	38
ACTIVIDAD.....	38
Clase 7: Ingles.....	41
Clase 8	47
ENGLISH	47
CLASE 9: Resumen Científico.....	51
CLASE 10: Armado de Poster Científico	55
Cómo realizar una exposición oral científica	55
CLASE 11: Minicongreso	59
Bibliografía	63



Clase 1: El Suelo

Hola gente bonita ¿cómo están? Esperamos que estén bien y con todas las pilas para comenzar a trabajar con los temas del año. Nosotros estamos felices de encontrarnos con ustedes y poder compartir este año.

Las dos primeras semanas de clases, trabajaron con el “Proyecto Bienvenida”. El día 3 y el día 7 estuvimos a cargo los profesores del área Agro y Ambiente y ahí aprovechamos para presentarnos. En esa oportunidad, nos conocieron a todos juntos, peeeeero... no van a trabajar con todos los profes del área, sino que cada año, trabajaremos algunos profes con ustedes.

En tercer año, que es el que están cursando ustedes, que inician el ciclo orientado, tienen tres materias de la orientación en agro y ambiente. Esas materias son: **Agroecología** (a cargo de la profesora Adriana Lacci), **Sistemas Agroambientales** (a cargo del profesor Lucas Benicio) y **Recursos Naturales** (a cargo de la profesora Fabiana Caro) e **Inglés** (Juan Casas)

Durante el proyecto bienvenida, hicimos una actividad, observando imágenes, que nos permitió entender que, un mismo tema, podemos trabajarlo desde diferentes miradas. De eso se trata, en parte, el trabajo por proyectos es una manera más fácil y real de trabajar, porque la naturaleza no se divide en materias, es una sola y ahora vamos a tener la oportunidad de estudiarla en toda su complejidad.

El proyecto de este trimestre se llamará **ivt (o Yvy)** ¿raro, no? No estamos acostumbrados a estos símbolos ni a ver tantas consonantes juntas, formando una palabra. No les vamos a decir qué significa, pero les vamos a dar dos pistas:

1.- Los chicos de las sedes: El Tremental, Media Luna y Madrejones, tal vez podrían ayudarlos a saber qué es

2.- Está bajo tus pies

Y ahí los dejamos, intrigados para que averigüen... y esa va a ser la primera actividad. Abran un documento de texto y ahí vayan resolviendo las actividades a medida que se van presentando en la clase:



Actividad 1: 15 minutos

(Solos o grupos hasta 3 integrantes como máximo)

Usando los contactos que tengan en sus celulares, comuníquese con compañeros de otras sedes. Si aún no tienen celu o no saben el número de sus compañeros, pidan al coordinador o coordinadora de la sede, que les permita comunicarse con otros chicos (de cualquier año) para preguntarles si ellos saben qué significa el término **ivt** o **yvy** (se pronuncia ivi)

Ahora sigamos, en el proyecto **Yvy**, Aquí van a estar integradas **tres materias: Recursos Naturales, Agroecología y Sistemas ambientales**. Para poder comenzar a trabajar en el proyecto, tenemos que repasar algunos conceptos básicos que seguramente estuvieron trabajando en otras materias durante los años anteriores

Algunos conceptos generales

Recursos Naturales - Elementos naturales

Veamos. En la naturaleza (“Kaareta”, si lo decimos en el mismo idioma que está escrita la palabra cuyo significado tienen que averiguar en la actividad 1) encontramos muchos **elementos**, pero no todos ellos son aprovechados por la humanidad.



Por ejemplo, un terremoto, es un elemento natural porque es un fenómeno que se produce en la naturaleza y que libera una gran cantidad de energía. Hasta el momento, no hemos encontrado la forma de aprovechar esa energía, e incluso, en muchos casos, esta energía se disipa provocando mucho daño y representando un peligro. También se producen otras situaciones, como por ejemplo: la crecida de un río, las inundaciones (que muchos de ustedes las conocen de cerca, porque les impiden, entre otras cosas, ingresar a las sedes). Pero tampoco pensemos que todos los elementos hacen referencia a catástrofes naturales o a acontecimientos que nos hacen daño. A veces se producen fenómenos como las auroras polares, que son espectáculos muy bonitos y se pueden ver en los polos norte y sur. Estas auroras, a pesar de ser hermosas, **no nos permiten obtener de ellas ningún beneficio.**

Por otra parte, la naturaleza también nos brinda otros elementos de los que claramente podemos conseguir beneficio, por ejemplo, algunos seres vivos nos sirven de alimento, otros nos dan madera, algunos tienen sustancias que podemos usar como antibióticos para combatir enfermedades, otros elementos son fuente de energía para nosotros. A estos últimos, los que son útiles para nosotros, les vamos a decir **RECURSOS NATURALES.**



Todos los RECURSOS NATURALES son ELEMENTOS NATURALES, pero... no todos los elementos naturales son recursos.

Hagamos otra actividad



Actividad 2: 20 minutos

(grupos hasta 3 integrantes como máximo)

a. Charlen entre ustedes respondiendo estas preguntas

Piensen en el lugar donde viven:

- ¿qué elementos consiguen directamente de la naturaleza?
- ¿cuáles de esos elementos los usan para algo?

Ahora hagan una lista de elementos o cosas que ustedes consiguen de la naturaleza y al lado indican si sirven o no para algo y finalmente en qué lo pueden usar (mínimo 6 elementos o cosas)

Elemento	Sirve - No Sirve	¿Para que sirve?

Obviamente que si en la segunda columna colocan que no sirve, no deben completar la tercera columna

Entonces repasemos un poco: vimos que en la naturaleza que nos rodea, encontramos elementos que ella nos aporta (elementos naturales) pero también existen otros elementos que crea el hombre (elementos artificiales). También vimos que, de los elementos naturales, hay algunos que tienen alguna utilidad para los seres humanos (o sea, nos sirven para algo) y otros que no nos benefician o que incluso nos causan daño. Esta es **la gran diferencia entre elementos naturales y recursos naturales.**



Actividad 3 - 30 minutos

grupos hasta 3 integrantes como máximo

- A. A continuación les escribimos una lista de diez elementos que se pueden encontrar en una huerta o un campo de cultivo. Ustedes los tienen que ordenar en dos columnas según sean elementos naturales (brindados por la naturaleza) o elementos artificiales (producidos por el hombre)

abeja polinizadora – gusano que come las hojas de la lechuga que cultivo – el agua retenida en los poros del suelo – nitrógeno del suelo – el alambre del cerco de la huerta – el granizo – un tractor – la luz solar – hojas secas pudriéndose en el suelo – el espantapájaros de la huerta – un rastrillo

Elementos Naturales	Elementos artificiales

- B. Agreguen a la lista por lo menos dos elementos naturales y por lo menos dos elementos artificiales que encuentres en tu sede.
- C. Revisen el listado que armaron en los incisos a) y b) y miren solamente la columna de elementos naturales. De estos elementos naturales, fíjense de cuáles elementos somos capaces de conseguir algún beneficio y para cada uno de ellos díganos cuál es el beneficio (o sea, para qué nos sirve)

Bueno, ahora vamos a ponernos de acuerdo en la definición de Recursos Naturales:



Actividad 4: 30 minutos

grupos hasta 3 personas

Charlen entre ustedes lo que leyeron e hicieron hasta ahora y van a armar su propia definición de los siguientes conceptos:

- **Recurso Natural:**
- **Elemento Natural:**

Les aclaramos que no vale copiar ni googlear. Para todas las actividades que les estamos proponiendo hasta ahora, les alcanza con su cerebritito lector, sus ojitos inquietos y el archivo de la clase. Nada más.

Llamamos **RECURSOS NATURALES** a aquellos elementos de la naturaleza, ya sea bienes materiales o servicios, que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa.

- Un **Bien material:** es un elemento que se puede ver y tocar (como por ejemplo el agua, el suelo, un animal)
- Un **servicio** es una función que cumple un recurso o un ecosistema: *por ejemplo, la filtración de agua a través de capas del suelo o la polinización (tan importante a la hora de cultivar)*





Actividad 5: 20 minutos

En los mismos grupos que vienen trabajando hasta ahora
Tomen el concepto que escribieron en la actividad 4, lo leen y lo comparan con la definición que les dejamos arriba y respondan:
a) ¿les parece correcto el concepto que armaron?
b) ¿por qué?
c) En caso de que esté incorrecto ¿qué le agregarían o le corregirán para que el concepto esté correcto?

Listo, ya tenemos claro uno de los conceptos importantes, muy importante, ya que una de las materias involucradas en el proyecto, se llama justamente Recursos Naturales. Recuerden tener estos conceptos a mano en otras clases y no duden en leerlos las veces que sean necesarias.

Ahora vamos a repasar otro concepto, el concepto de **Ecosistema**.

Los ecosistemas y Agroecosistemas



Actividad 6: 20 Minutos

Grupos de a 3

Observar las siguientes imágenes:

Luego de observar detenidamente las imágenes, debemos responder.

- De las 5 imágenes, ¿Donde podemos observar un ecosistema? Justifique su respuesta.

.....
.....
.....

- Luego de responder el punto anterior, deben formular la respuesta de ¿Cual es el concepto que ustedes tienen de "**Ecosistema**"?

.....
.....
.....

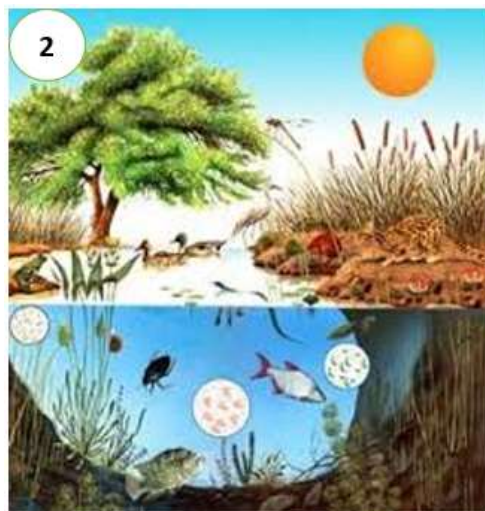
Volvamos a la naturaleza que nos rodea, *kaareta*.



Actividad 7 20 Minutos
En grupo de 3 estudiantes

Observa las imágenes y luego responde:

- ➔ ¿donde observan agroecosistemas? Justifique su respuesta
- ➔ Formular un concepto de agroecosistema en base a sus respuestas del punto anterior



Sin suelos no hay vida

Tomate una selfi con los pies en la tierra y publícala en las redes sociales del colegio y etiqueta

#sueloensede(nombre de sede)

#PROYECTOYVY

#cuidemosnuestrosueloQue sean tendencia!!!

(tenes acceso a través de los iconos de acceso en la plataforma)



Esto es todo por esta semana, y mañana nos encontramos en la plataforma en la clase de la **HUERTA 3.0**





Clase 2

¿Se acuerdan de que habíamos empezado a trabajar con el proyecto YVY y les habíamos pedido, entre otras cosas, que averigüen qué significa “YVY” y en qué idioma está escrito? A estas alturas, ya todos deben saber, que el término proviene del ñaa guaraní, el idioma del pueblo ava guaraní ¿sabían que tenemos algunas personas que pertenecen a ese pueblo y que son compañeros de ustedes, ¿Cierto? ¿Charlaron con alguno de ellos? Esta es una buena oportunidad para hacerlo y compartir las distintas visiones que tenemos del mundo y la naturaleza, reconocer y aprender diferentes idiomas. Hoy, siguiendo con esta línea de enriquecernos aprendiendo un nuevo lenguaje, vamos a trabajar un poquito con inglés.



Comencemos....

Hello, boys and girls! How are you? ¿Cómo van con las actividades del proyecto?

¿Ya saben qué significa IVI? Espero que sí. En caso de que no, es SUELO. En este caso sabemos que IVI es el equivalente a SUELO en español, no tiene otro significado y sabemos cómo usarlo. En cambio, en inglés, si queremos traducir una palabra del español, a lo mejor no lo hagamos correctamente. ¿A qué se debe? A que las palabras se van amoldando al contexto y también al uso. Por eso es importantísimo el no uso de traductor de Google, algo que los profes de inglés les pedimos siempre. Les recomiendo usar este diccionario online www.wordreference.com, el cual les dice qué uso tiene cada palabra según la finalidad.

Veamos un ejemplo:

Principal Translations		
Spanish	English	
suelo <i>nm</i>	(por donde se anda)	(outdoors) ground <i>n</i> (of room) floor <i>n</i>
	El niño dejó los juguetes tirados por el suelo. The child left his toys laying on the ground.	

Esta búsqueda es un claro ejemplo de la traducción de “suelo”. El primer uso es “por donde se anda”, **ground** es suelo y **floor** es piso. Acá ya tenemos otro uso, inclusive. Cuando decimos suelo, nos referimos a la porción de tierra sin ningún revestimiento. En cambio **piso** es aquel suelo que ya está revestido, sea con cemento, baldosas, madera, etc. Ahora les pregunto, según lo que vienen trabajando, ¿Cuál sería la traducción correcta, **ground** o **floor**?

Otra acepción de “suelo” es la siguiente.

suelo <i>nm</i>	(terreno)	land <i>n</i>
	El ayuntamiento ha declarado el parque suelo urbanizable. The city council has declared the park as land that is open for development.	

Aquí hay otra diferencia.

Ground es cualquier tipo de suelo ya sea que tenga agua, lodo/barro, césped, etc.
Land es suelo/tierra que no tiene ninguno de estos.



Otras dos palabras que se refieren a suelo/tierra son las siguientes: **earth** y **soil**.

earth, the earth, Earth, the Earth <i>n</i>	<i>uncountable, often capitalized (planet: the world)</i> The Earth revolves around the sun. La Tierra gira alrededor del sol.	la Tierra <i>n propio f</i> (planeta)
earth <i>n</i>	<i>uncountable (soil)</i> Farms are successful because the earth is so rich here. Las granjas tienen éxito porque aquí el suelo (or: terreno) es muy rico. Las granjas tienen éxito porque aquí la tierra es muy rica.	suelo, terreno <i>nm</i> tierra <i>nf</i>
earth <i>n</i>	<i>uncountable (ground)</i> The bomb fell to earth. La bomba cayó a tierra.	(suelo) tierra <i>nf</i>
soil <i>n</i>	(agricultural life) John was born and brought up on a farm; he's a real man of the soil. Juan nació y creció en una granja, es un verdadero hombre de campo.	campo <i>nm</i>

Earth, principalmente, hace referencia a la tierra como planeta. **Earth** y **soil** son sinónimos. La diferencia radica en que **soil** es tierra mezclada con materiales orgánicos para permitir el crecimiento de árboles, plantas, vegetales, etc.



ACTIVIDAD 1 (Duración: 40 minutos)

Modalidad: Grupal

Busquen imágenes y etiquétenlas para diferenciar qué es **ground**, **floor**, **land**, **earth** y **soil**. Si no tienen acceso a internet, con las definiciones que les di, hagan dibujos o hagan recortes de diarios o revistas.



ACTIVIDAD 2 (Duración: 50 minutos)

Modalidad: Individual

Estuvieron viendo con las profes de Agro y Ambiente lo que es un recurso natural y lo que es un elemento natural. A continuación, los invito a ver un breve video de lo que son cosas hechas por la naturaleza (NATURAL) y cosas hechas por el hombre (MAN MADE).

Pueden escanear el código con el celular o hacer *click* en el siguiente link



<https://youtu.be/RkHsBvicYRk>

Continúa en pág. 5... ►►

Les dejo algunas imágenes que les será de ayuda





...Continuación de pág. 3

1- Como habrán visto en las imágenes, hay recursos naturales (vivos y no vivos) y recursos creados por el hombre. Te propongo que con ayuda del diccionario (no traductor) agregues 5 cosas más a la siguiente lista:

NATURAL	MAN MADE
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.

2. Como vimos, existen los **NATURAL MATERIALS** y los **MAN MADE MATERIALS**.



Escriban oraciones en las cuales expresen de qué está hecho un objeto. Les dejo la siguiente imagen de cosas que ustedes utilizan habitualmente en clases. Elijan 10 (diez) y digan de qué están hechas.

Continúa en pág. 6... ►►



...Continuación de pág. 5



Si el objeto está hecho de un material, escribimos de la siguiente manera.

A door is made from wood.

Si está hecho de dos materiales o más, utilizamos el conector **AND** o comas y al último **AND**.

A door is made from wood and glass.

A door is made from wood, iron and glass.

Ahora, si el objeto está en singular, utilizamos la forma singular del verbo **TO BE: IS**. Pero si es un objeto en plural, utilizamos la forma plural del **VERB TO BE: ARE**.

A door is made from wood and glass.

Doors are made from wood and glass.

Es su turno:

- 1- _____
- 2- _____
- 3- _____
- 4- _____
- 5- _____
- 6- _____
- 7- _____
- 8- _____
- 9- _____
- 10- _____



ACTIVIDAD 3 (Duración: 30 minutos)

Modalidad: Individual

¡LEAMOS! Los invito a leer un fragmento del poema **GOD MADE NATURE (DIOS CREÓ LA NATURALEZA)** de Chandra Thiagarajan y un glosario con el significado de algunas palabras que les facilitará la comprensión del fragmento.

God made Nature

God made Nature

God made Man

Nature can survive without man

Man cannot survive without nature.

So let him take utmost care of nature!

He contaminates the Earth

He spoils the Water

He pollutes the Air and Space

GLOSSARY:

Can: poder

Survive: sobrevivir

Take utmost care: cuidar mucho

Spoil: estropear

Pollute: contaminar

1- Una vez que hayas logrado saber de qué se trata el fragmento del poema y tomando todo lo visto en las actividades, responde las siguientes preguntas:

- ¿Crees que tu diario accionar es bueno para nuestro planeta?
- ¿De qué manera colaboras con el medio ambiente? Menciona 5 acciones.
- Los MAN MADE MATERIALS podrían llegar a agotar los NATURAL MATERIALS. ¿Cómo crees que se puede hacer para revertir un frenar esto?

YVY - SUELO - SOIL

Distintos idiomas, distintas palabras... un mismo recurso natural

Ahora nos vamos a hacer esta pregunta ¿Qué es el suelo? No es una palabra nueva para nosotros, incluso vimos que se utiliza en diferentes idiomas y culturas, por lo tanto es algo muy importante en nuestra vida. La respuesta, va a ser tan variada como la gente que lo pregunte.

Por ejemplo, un geólogo nos diría que “el suelo es el material resultante de la descomposición y desintegración de la roca por el ataque de agentes atmosféricos”; un agrónomo nos definiría el suelo como la delgada parte superior del manto de rocas en que penetran las raíces de las plantas y donde éstas toman agua y demás sustancias necesarias para su existencia; algunos ingenieros civiles nos podrían decir que el suelo es el “conjunto de partículas minerales, producto de la desintegración mecánica o de la descomposición química de rocas preexistentes”.



Parece que cada uno se concentra en la parte que más les interesa. Nosotros vamos a tratar de armar una definición que nos tenga contentos a todos y podríamos decir:

“SUELO: Es una delgada capa sobre la corteza terrestre, de material que proviene de la desintegración y/o alteración física y/o química de las rocas y los residuos de las actividades y los seres vivos que sobre ella se asientan”.
(Crespo Villalaz)



Sin pensamos en el concepto que acabamos de ver, hay dos cosas que nos está sugiriendo:

- ➔ la primera, es que se trata de la parte de la corteza terrestre más superficial, o sea la que está en contacto con nosotros los seres vivos
- ➔ la segunda, es que el suelo se forma, no es algo que está simplemente sino que se produce a lo largo del tiempo y luego de una serie de procesos

Pero ya nos estamos adelantando. Ahora vamos a trabajar sobre lo primero: el suelo es la capa más superficial de la corteza terrestre... pero a su vez está formado por varias capas.

Para realizar esta actividad, vamos a dividirla en 4 momentos. Pero es una sola actividad.

Actividad 4 30 minutos
En grupos de 4

Para la siguiente actividad vamos a necesitar

- ➔ una pala
- ➔ un celular para sacar fotos
- ➔ una cinta métrica o ruleta

También necesitamos...

- ➔ buen estado físico
- ➔ una gorra por si esta muy soleado

Actividad 4 30 minutos
En grupos de 4

1er Momento

Hasta ahora hablamos y leímos acerca del suelo, llega el momento de ensuciarnos las manos con tierra y conocerlo en profundidad.

Vamos a observar cómo es el suelo por dentro, (o por debajo de nuestros pies, jejeje). Para que se den una idea, cuando cortamos una torta, logramos ver que tiene, si tiene dulce de leche, bizcochuelo, alguna crema. Lo mismo vamos a hacerle al suelo, lo vamos a “Cortar” y podremos observar cómo está compuesto o conformado.

Vamos a realizar este “corte” en dos lugares diferentes para que de esta manera comparar. Para la primera observación elegiremos un terreno dentro o al borde de donde se hagan los cultivos, o dentro de la huerta misma.

para la segunda observación deberán elegir un lugar fuera de la huerta o alejado de la misma, puede ser al costado del camino, cerca de un río, etc.



Actividad 4 (45 minutos)
En grupos de 4

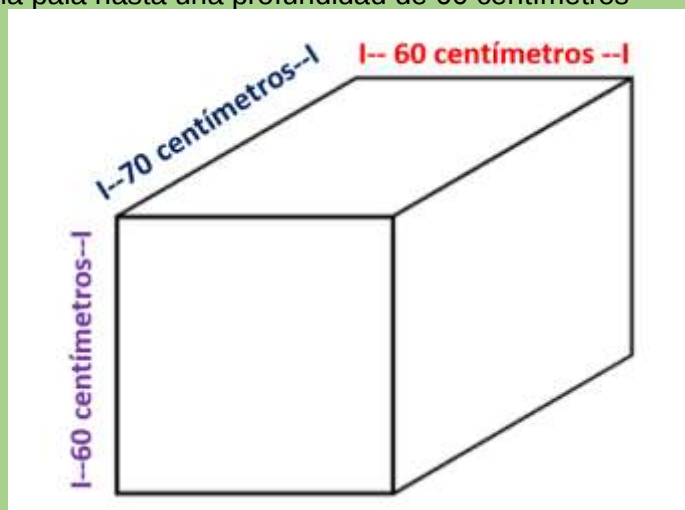
2º Momento

Instrucciones:

Luego de haber elegido el lugar para la primera observación (recuerden que debe ser dentro o al costado de la huerta; o un espacio en donde haya cultivos cerca) vamos a marcar con la pala las dimensiones de el pozo que vamos a realizar.

-> Marcar sobre el suelo un rectángulo de 60 centímetros de ancho por 70 cm de largo.

-> Cavar con ayuda de la pala hasta una profundidad de 60 centímetros



Una vez que hayamos realizado el pozo, vamos a limpiar una de las paredes de los extremos, y le vamos a colocar la cinta métrica o la ruleta para comprobar la profundidad del pozo, para luego tomarle una foto, con la cinta métrica o la ruleta incluida. como en la foto de la página siguiente.

Toman la foto y la guardan.



Actividad 4 (45 minutos)
En grupos de 4

3º Momento

Ahora vamos a realizar el mismo procedimiento en otro lugar al azar, como se les dijo puede ser al costado del río, de un camino, o en una acequia sin agua, pueden limpiar uno de los bordes y sacar la foto.

También pueden hacerlo, si es que hay cerros, mirar en alguna parte que se lo haya cortado para abrir caminos o en las riberas de los ríos cuando el agua se come parte de las orillas también puede ser la opción para no cavar de nuevo.

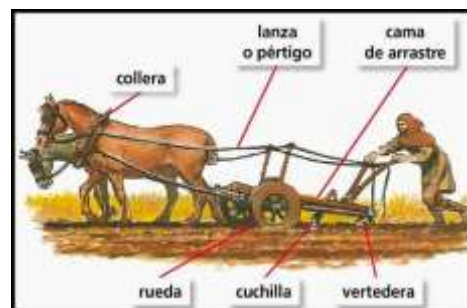
(Pueden guiarse de las fotos que siguen)



Luego de realizar las actividades anteriores, vamos a profundizar en el tema que deseamos abordar

El suelo y el uso agrícola

El suelo es un recurso muy importante y necesario, ya que es la base en donde se va a asentar toda la producción, porque si no: ¿dónde cultivaremos nuestras verduras? ¿dónde pondremos nuestros corrales o los animales? ¿Se entiende que el recurso es "muy muy muy" importante??



Siguiendo esta idea y lo que pudimos observar, no todos los suelos pueden ser iguales, es muy diferente el suelo que encontramos en la



Actividad 4 (45 minutos)

En grupos de 4

4º Momento

una vez realizado las dos observaciones responder:

- 1- ¿Qué diferencias pueden observar y nombrar?
- 2- ¿Existe alguna similitud entre la primera foto y la segunda? Explique ¿Por qué?
- 3- ¿Pudimos observar raíces? ¿Hasta qué profundidad las encontramos en las dos observaciones?
- 4- ¿Qué diferencia pueden observar mientras va aumentando la profundidad del suelo?



huerta en comparación con el suelo por donde pasa un camino o un río; su composición interna es muy variada y de acuerdo con esta será la manera de utilizarlos.

En la producción Agrícola, en este caso, para la producción de hortalizas, legumbres y aromáticas el suelo tiene que ser muy “rico” en nutrientes, ya sean minerales o materia orgánica.

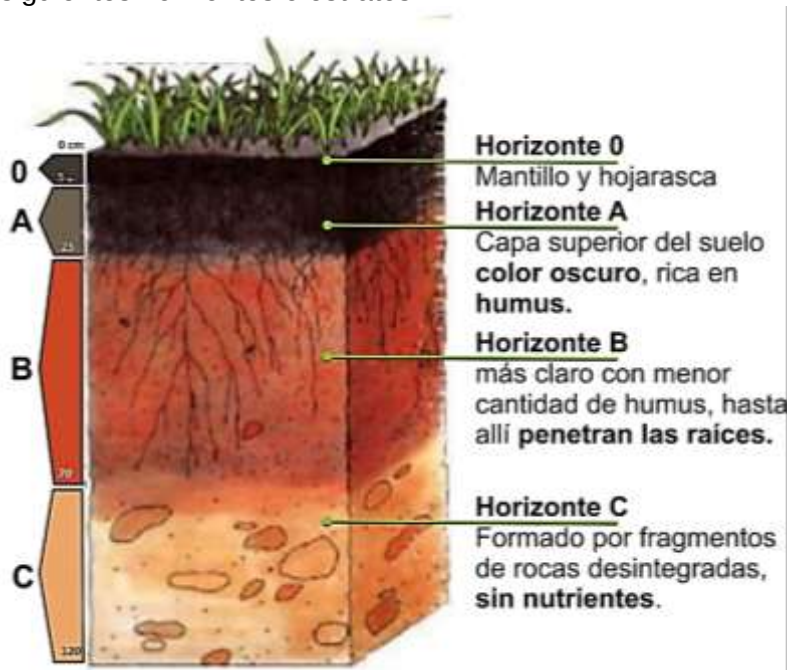
Este es importante que la planta pueda recibir del suelo de nutrientes y materia Orgánica necesarias para poder crecer y desarrollarse, de esta manera puedan producir de manera óptima.

Por ejemplo, sí yo tengo una planta de tomate y la trasplanto en un suelo muy pobre de nutrientes, (al costado de un camino) esta planta no va a producir este como si nosotros pondríamos una planta dentro de la huerta; ya que en la huerta la planta va a tener los cuidados necesarios como ser el riego y el desmalezado pero fuera de la huerta como decíamos al lado del camino no va a tener los cuidados necesarios y el suelo no será el más indicado para que pueda crecer.

En la actividad anterior ustedes pudieron observar cómo es el suelo por debajo de nuestros pies al ir cavando de seguro observaron en algunos casos qué el suelo a mayor profundidad va cambiando su color, este color se debe a la presencia de materia orgánica, de nutrientes, de agua como así también pudieron observar algunos seres vivos: uncas, gusanos, hormigas pero también aunque no lo veamos dentro de este suelo vamos a encontrar microorganismos: algunas bacteria y hongos que pueden ser muy buenas para el suelo o también muy malas.

Horizontes o estratos del suelo

Como si fuera una torta con sus distintas capas, el suelo está conformado por los siguientes horizontes o estratos



Esta imagen es solo un esquema, en cada lugar o sede en donde se encuentren los suelos son muy diferentes entre ellos, cuando compartieron las fotos en los grupos de WhatsApp.

En algunos lugares los primeros horizontes no existen, por ejemplo en los cerros de la puna salteña, o en los medanales (Acumulaciones de arena) prácticamente observamos un horizonte C.



Pero en cambio, en la sede de Madrejones, vamos a poder observar claramente los horizontes del suelo, ya que es una sede que está ubicada en una zona productiva, donde el aporte de humus, materia orgánica, aportan a la diferenciación de los horizontes.

De seguro se van a preguntar:

¿De qué nos sirve conocer el suelo y sus horizontes?

Nos sirve para varias cosas: primero para saber cómo es la extensión de las raíces de las plantas, algunas pueden ser superficiales y otras llegan a una profundidad mayor, esto nos dará pautas para saber cuál es la profundidad de trabajos y labores culturales que realizaremos en nuestra huerta escolar; también nos sirve para analizar el suelo en cuanto al riego y las necesidades de agua de los cultivos; el día que tengan su huerta y no sepan cada cuanto regar, solamente deberán ver cómo está el suelo por dentro, si metemos una pala y sacamos toda la tierra seca estaremos sabiendo que es momento de regar. De acuerdo con el color que tenga nuestro suelo, podremos conocer si es necesario aportar más materia orgánica o no.



A medida que avancemos con el cursado de las materias de la orientación iremos conociendo más y aprenderemos a **“leer”** nuestro suelo y saber que nos está **“diciendo”**.



Actividad 5 (45 minutos)

En grupos de 4

Ahora necesitamos que vuelvan a trabajar sobre sus fotos. vuelvan a miraras y con ayuda de algún editor de imágenes, señalar los perfiles que USTEDES OBSERVEN .



CLASE 3: Estructura del Suelo

Hola ¿cómo les va? ¡Esperamos que muy bien! La clase pasada, es decir la 2, aprendimos que el suelo tiene una estructura. No es un rejunte de sustancias, sino que su estructura está formada por distintas capas, a las cuales llamamos horizontes y que cada uno de estos horizontes tiene diferente composición, características y propiedades.



Recuerdan que también compararon la estructura de dos suelos diferentes o de lugares diferentes y seguramente encontraron características que los distinguen. Eso es porque el suelo, es el resultado de un **proceso gradual**, el producto de una serie de **cambios** que se van produciendo en el tiempo, **como resultado de la acción de diferentes elementos del ambiente**. Ese proceso recibe un nombre medio chistoso: **PEDOGÉNESIS**.

Síiii, ya sabemos lo que están pensando, pero no hace referencia a eso.



La **Pedogénesis** es el proceso por el cual se desarrolla un suelo. La forma que vaya a tener ese suelo, sus propiedades, sus características, van a ser el resultado de los distintos procesos que actúen sobre el mismo dándole origen.

Para que se forme el suelo, actúan diferentes factores como: elementos o características del clima de una región, el "material parental" sobre el que se van a formar los distintos horizontes del suelo, los seres vivos que habitan la zona, las características del relieve de la región. Estos factores, van a ir actuando a lo largo del tiempo, para generar suelos con diferentes características.

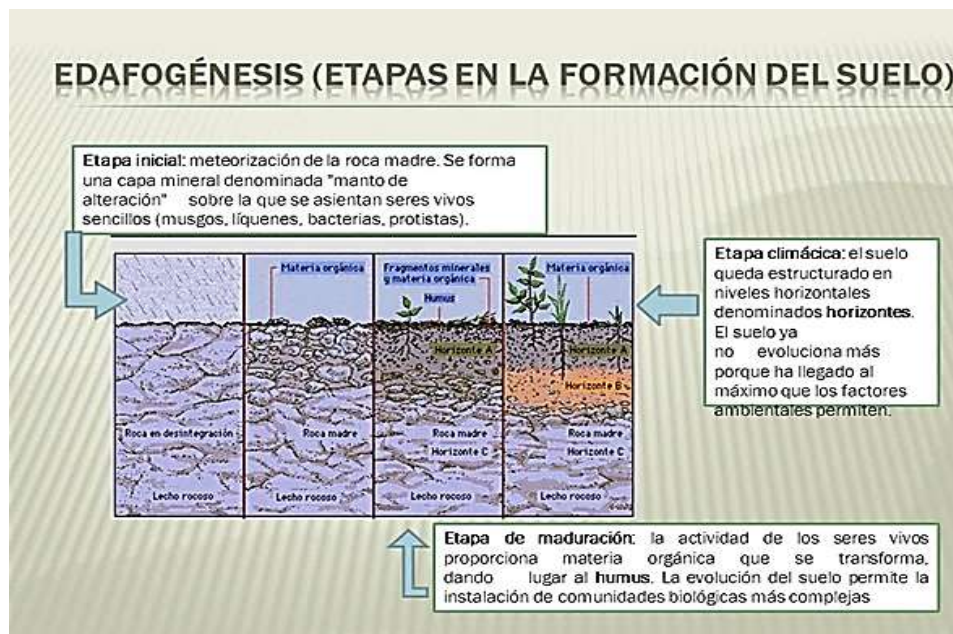
El proceso de desarrollo y formación del suelo se denomina **Edafogénesis** (del gr. edafos, 'suelo', y -génesis origen). Este proceso se lo divide en etapas para poder estudiarlo mejor. Las etapas son tres:

- Etapa Inicial
- Etapa de Maduración
- Etapa Climática





1. **Etapas inicial:** meteorización de la roca madre. Se forma una capa mineral denominada "manto de alteración" sobre la que se asientan seres vivos sencillos (musgos, líquenes, bacterias, protistas).
2. **Etapas de maduración:** la actividad de los seres vivos proporciona materia orgánica que se transforma, dando lugar al **humus**. La evolución del suelo permite la instalación de comunidades biológicas más complejas.
3. **Etapas climáticas:** el suelo queda estructurado en niveles horizontales denominados **horizontes**. El suelo ya no evoluciona más porque ha llegado al máximo que los factores ambientales permiten.



Existen factores que influyen o condicionan el proceso de formación del suelo. Algunos de los factores más influyentes son **el clima, la topografía (relieve del terreno), la naturaleza de la roca madre, los organismos, el tiempo y las actividades humanas**.

- **El clima:** la temperatura y la humedad favorecen las reacciones químicas y, por tanto, aceleran la meteorización. Dependiendo de cómo se den ambos factores, así se producirá el desarrollo del suelo. El clima es tan importante que, partiendo de una misma roca, en diferentes climas, se desarrollan suelos distintos.

La temperatura: influye sobre la velocidad de las reacciones y sobre los organismos que viven en él.

El agua (moviéndose por los poros o por capilaridad) es el agente movilizador. Se denomina "**lixiviación**" a la pérdida de sales o humus por lavado y "**iluviasión**" a la acumulación de sales o humus en un determinado horizonte. Estos movimientos pueden suceder hacia abajo pero también hacia arriba (por intensa evaporación).

- **El relieve (topografía):** los relieves escarpados favorecen la erosión, dificultando, por tanto, la formación de suelos. Con altitud, varían las condiciones climáticas y, por tanto, el tipo de suelos. Es frecuente que, en zonas montañosas, se produzca una sucesión de suelos ("catenas edáficas") desde las zonas más



bajas hasta las más altas. La orientación de relieves también condiciona zonas expuestas al sol o a la sombra o umbrías.

- **Naturaleza de la roca madre:** la composición original de la roca condicionará los componentes minerales del suelo. Afecta fundamentalmente en las primeras etapas: resistencia a la erosión, grado de disgregación, porosidad
- **Los seres vivos u organismos:** aceleran el proceso de formación del suelo (edafogénesis) y proporcionan la materia orgánica. También airean, meteorizan y sujetan el suelo. Constituyen las fuentes de material original para la fracción orgánica del suelo. Residuos y restos vegetales y animales que al morir se incorporan al suelo y sufren profundas transformaciones.
Los organismos transforman los constituyentes del suelo al extraer los nutrientes imprescindibles para su ciclo vital. El papel de los microorganismos en la transformación de la materia orgánica es tan importante como para que la humificación apenas se desarrolle en su ausencia.
Producen una intensa mezcla de los materiales del suelo como resultado de su actividad biológica.
- **El tiempo transcurrido:** los procesos de formación de suelos son procesos muy lentos que permite considerar al suelo como sea considerado como un **recurso NO renovable** ya que su tiempo de reposición es mucho más prolongado que nuestra capacidad de destrucción. El tiempo aproximado para para el desarrollo completo del suelo es aproximadamente 10.000 años.
- **La influencia de las actividades humanas.** Casi siempre son negativas y juegan un papel importante en la evolución del suelo. La destrucción de la vegetación natural (desmontes), los incendios, las construcciones y las labores agrícolas (intensivas) en los suelos de cultivo, alteran el proceso normal de desarrollo del suelo y condicionan su evolución, conduciendo en muchos casos a su empobrecimiento e incluso a su destrucción.

Hasta aquí llegamos el día de hoy con la clase, les quedan a continuación las actividades. ¡¡Saludos!!



Actividad 1 (Grupal o Individual)
30 minutos

1- Conceptos: ¿Pedogénesis y edafogénesis son sinónimos? ¿Por qué?

2- Van a observar el suelo en su sede y alrededores, buscando sectores en los cuales se puedan observar los horizontes. De no tener relieve o zonas a simple vista, realizar una extracción o pozo en una zona con una pala.

Una vez que tengan el sector, van a registrar con fotografías, para observar, comentar con sus compañeros y comentar:

- ¿Qué etapas de formación del suelo observan o encontraron? ¿Por qué? Comentar detalladamente.
- Entre los factores que influyen en la formación del suelo ¿cuál consideran ustedes que actúa con mayor fuerza en el suelo de la sede o alrededores? ¿Por qué? Comentar detalladamente.

Actividad 2 (Grupal o Individual)
40 minutos

Necesitan 1 pala, bolsas o frascos, papel de diario

Del suelo van a escarbar o despejar un poco de la capa superficial con una palita, para observar el suelo que se encuentra debajo, quede despejado y lo puedan ver. Escarbar un poco de ese suelo y lo observan bien:

- Registren este procedimiento con fotos o con un video, comentando
- ¿Qué color tiene?
- ¿Qué olor tiene?
- ¿Qué contiene?

Ahora con la pala saquen un poco de ese suelo y de otros lugares repitiendo el método anterior. A cada muestra de suelo, las ponen en frascos de boca ancha o en bolsas diferentes, para llevarlas al aula y ahí seguirán trabajando con la muestra de suelo que guardaron.

- En el aula examinarán las muestras de suelo, colocándolas cada una sobre un papel o cartón y separando con un pincel o palito todo organismo que pueda ser visto: gusanitos, babosas, hormigas, arañas, lombrices, larvas, huevos, etc. Separen en grupos los animalitos encontrados.
- Registren con fotos estos grupos de animalitos y respondan
 - a. ¿Para qué le sirven al suelo estos animalitos? ¿por qué son importantes?
 - b. Observen el suelo sin los animalitos ¿Qué color tiene? ¿qué textura tiene? ¿es poroso? ¿Qué más pueden comentar?
- Registren ese todo con fotos y armen un cuadro que les permita comparar suelos con aspectos diferentes, aplicando los conceptos trabajados en clases.





Clase 4

Hola chicos y chicas ¿cómo la están pasando con estos días de encierro? Porque suponemos que están encerrados casi todo el tiempo, como corresponde. Nos toca vivir un momento muy delicado, a nosotros, como especie... y nos toca ser más responsables, solidarios y cuidadosos que nunca. De nuestro comportamiento individual, depende la propagación (o no) del virus y, de esta velocidad de propagación o contagio, depende si se pierden o no muchas vidas.

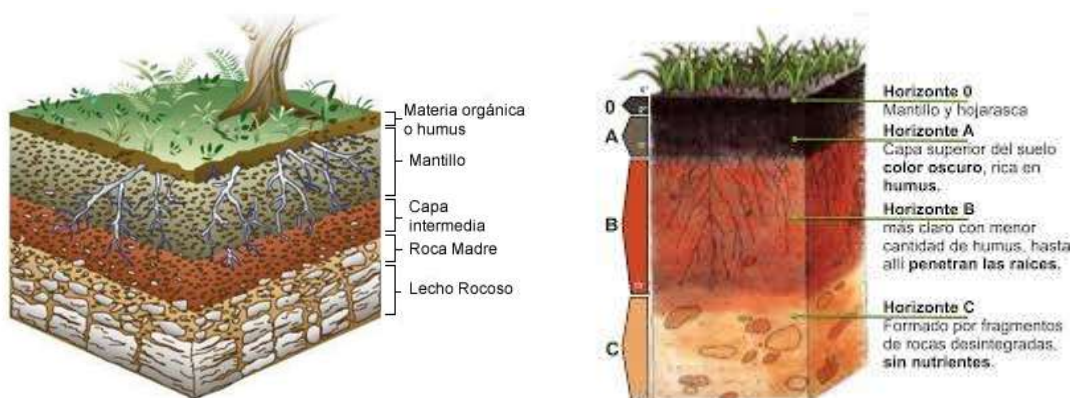
Hagamos el esfuerzo de quedarnos... de nuestra parte, haremos todo lo posible por llegar a ustedes, utilizando todos los medios tecnológicos a nuestro alcance.

Comencemos con la clase ¿les parece? En las clases anteriores vimos la estructura del suelo YVY, en particular el suelo agrícola, el proceso por el cual se forma el suelo y los factores que inciden en el proceso de formación del mismo.

Ahora vamos a continuar aprendiendo un poco más sobre el valioso recurso suelo, sobre nuestro YVY

Avancemos: Para nuestro trabajo en clases, en la huerta o nuestro sistema agroecológico, un buen **suelo** es esencial para una buena cosecha. El suelo debe tener todos los nutrientes necesarios para el crecimiento de las plantas, y una estructura que las mantenga firmes y derechas. La estructura del suelo debe asegurar suficiente aire y agua para las raíces de la planta, pero debe evitar el exceso de agua mediante un buen drenaje. El humus (¿se acuerdan en que horizonte?) se pierde rápidamente si al suelo se lo deja expuesto.

La mayor parte de los nutrientes se reciclan por las raíces de la planta y vuelven al suelo a través de las hojas que caen de la misma. Gusanos, insectos y pequeños organismos como los hongos, alimentan también al suelo con materia orgánica y lo cambian para producir humus, el cual hace que la capa inferior del suelo sea oscura y tenga una buena estructura. El humus se pierde rápidamente si al suelo se lo deja expuesto al aire por mucho tiempo sin ninguna cobertura. El subsuelo, es generalmente menos fértil.



Existen suelos que son naturalmente fértiles como las planicies de los ríos o tierras volcánicas, pero en muchos lugares el suelo es naturalmente de poca fertilidad o tiene una pérdida de nutrientes debido a limpieza, quemas regulares o **producción continua de cultivos** sin la aplicación de fertilizantes. Para alcanzar una producción importante de cultivos, debemos asegurarnos el poder mejorar la fertilidad y la estructura del suelo.



Pero primero repasemos algunas de las características más comunes de los diferentes tipos de suelos que podemos encontrar en las sedes:

Tipo de suelo	Funciones	Métodos de mejoramiento
Arenoso	Estructura pobre Fertilidad pobre No puede retener agua	Añadir regularmente materia orgánica y fertilizantes Use abono animal
Areno-arcilloso	Estructura pobre Buena fertilidad	Añadir materia orgánica ordinaria
Arcilloso	Secado lento Retiene mucha agua	Añadir materia orgánica y compost
Subsuelo ácido	La capa del subsuelo es tóxica para algunas plantas	Mantener el suelo inundado Cultivar plantas que den sombra

Pero ¿cómo reconocemos el tipo de suelo que predomina en las sedes? La observaciones son nuestra mejor herramienta. Por eso aquí les dejamos fotos de suelos con diferentes texturas y/o características





Determinar el tipo de suelo es importante para elegir las plantas apropiadas para el cultivo, podemos usar la siguiente prueba de textura de suelos y así determinar el tipo de suelo en la sede. Para ello vamos a usar la siguiente prueba de textura de suelos. Van a necesitar una pala, un poco de agua y tener a mano esta tabla (en la cual siguen las flechas de las opciones según lo observado).

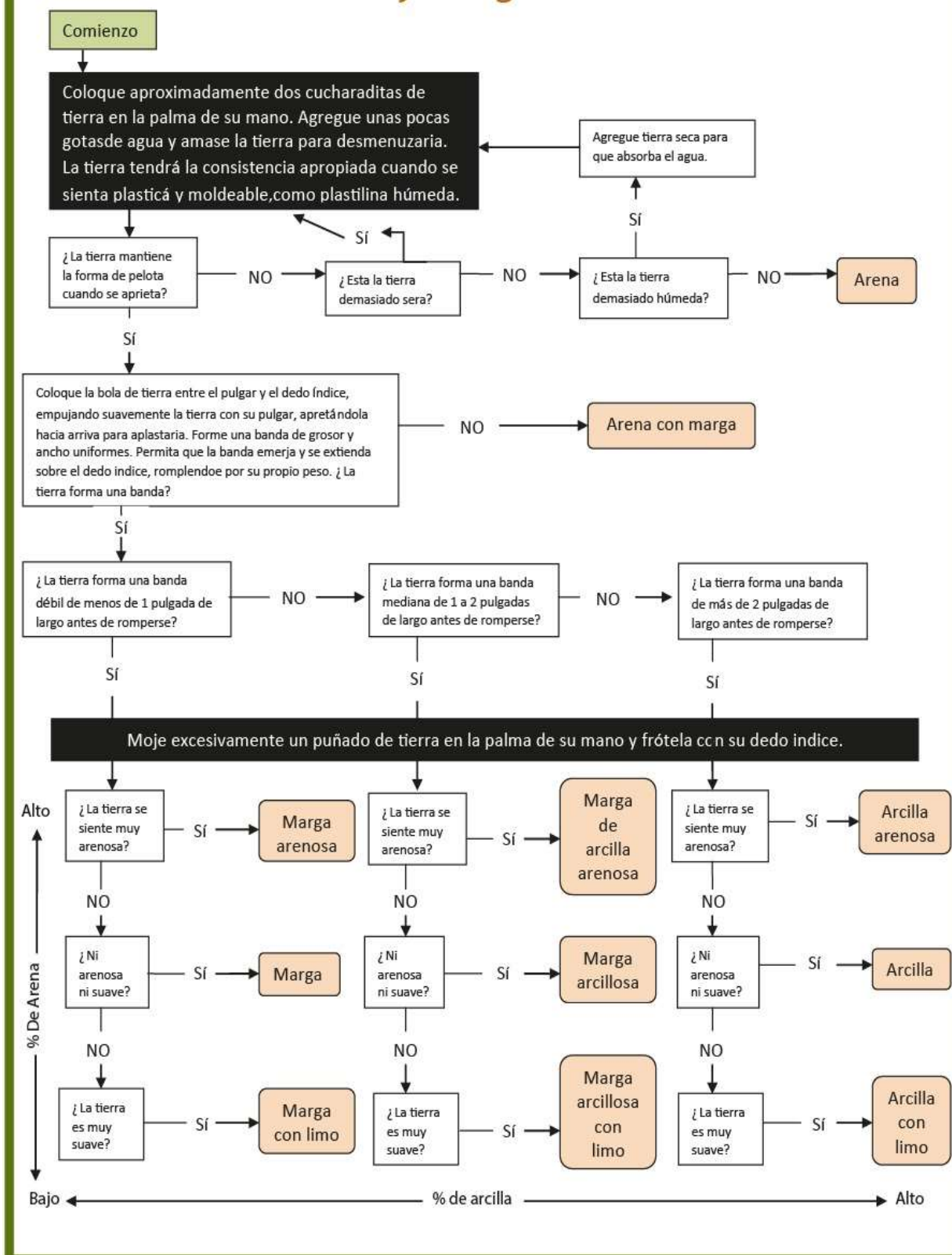
Actividad 1 -- individual

Determinamos el tipo de suelo

1. Van a salir y van a buscar una muestra de suelo en la zona donde irá o estaba la huerta (si están en casa, quizás un recipiente) para obtener un par de cucharaditas de tierra.
2. Ahora pongan un puñado de tierra en la palma de la mano y la mojan bien. Froten la tierra con el dedo índice. Y ahora siga la información en la siguiente tabla (se llama Tabla de flujo), según los resultados que van obteniendo. De esa manera, al final podrán decir que tipo de suelo tienen.
3. Registren su proceso de determinación del tipo de suelo en la sede, en casa o inclusive en macetas si están en casa. Con fotos o pequeños videos.
4. Usando la información de la tabla (sobre tipos de suelos) y los resultados obtenidos, comenten en un párrafo breve el tipo de suelo que tiene y qué características tiene.



Tabla de flujo según la textura





1. Registren su proceso de determinación del tipo de suelo en la sede, en casa o inclusive en macetas si están en casa. Con fotos o pequeños videos.
2. Usando la información de la tabla (sobre tipos de suelos) y los resultados obtenidos, comenten en un párrafo breve el tipo de suelo que tiene y qué características tiene.

Ahora vamos a analizar lo que las plantas necesitan para crecer sanas y fuertes. Esto será posible solamente si el suelo tiene suficientes nutrientes esenciales o irremplazables. Algunos de esos nutrientes son:

Nutrientes	Función	Síntomas de deficiencia	Fuentes
Nitrógeno (N)	Crecimiento de hojas y tallos color verde y resistencia a plagas	Hojas pálidas y amarillas. Caída de hojas Crecimiento pobre	Urea (en orina de animales) Compost Abono verde
Fósforo (P)	Maduración temprana de semillas y frutos, formación de raíces, resistencia a sequías	Poco crecimiento Enfermedades Formación pobre de brotes y flores	Excremento de pollo Ceniza Huesos de animales pequeños
Potasio (K)	Raíces y tallos fuertes, semillas y hojas gruesas ayuda a mover los nutrientes alrededor de las plantas. Permite el crecimiento vegetativo, fructificación, maduración y calidad de los frutos	Hojas arrugadas e inesperada maduración de frutos Crecimiento pobre o escaso.	Ceniza, estiércol de animales (vacas, ovejas cabras), hojas de banano Compost

Fertilidad del suelo

Algunos nutrientes químicos en el suelo son estables como el fósforo (P), mientras que otros se pierden o se consumen muy fácilmente como el nitrógeno (N₂). Como futuros agricultores, debemos aplicar una cantidad básica y suficiente de nutrientes para empezar con la huerta, y luego mantener una aplicación regular de los mismos mientras nuestros cultivos crecen.

Un suelo pobre, puede llegar a ser productivo si está bien manejado. El abono y el compost son necesarios para mejorar la estructura del suelo para una mayor producción sin usar fertilizantes químicos. El método común es cavar un pozo para producir y mezclar el compost, la materia orgánica, el abono y utilizarlos en el suelo, justo antes de plantar los cultivos. Esta es la aplicación básica. Después de plantar, es posible aplicar pequeñas cantidades de abono alrededor de la planta y añadirlo aproximadamente cada dos semanas hasta cuando se produzca la cosecha.

Hacemos nuestro Compost

El compost es muy fácil prepararlo y no cuesta nada, solo necesitamos tiempo, espacio en la huerta (baldes en desuso o bidones descartables) y acceso a los desechos de los animales de la granja o de la cocina, así como hojas y pasto cortado.

El compost si se lo hace en un pozo común, los nutrientes se pierden en el suelo debajo del hueco. Por esta circunstancia es mejor hacerlo formando un montón. Es decir podemos hacer el compost en capas y añadir los restos de cocina cada día, alternando



con tierra, para evitar insectos (moscas). Es indispensable remover el montón una vez al mes, con el fin de ayudarlo a que se prepare mejor. El compost toma tres o cuatro meses para presentarse oscuro y listo para su utilización. Colocar el montón en un sitio donde se pueda rodearlo con ladrillos o con plantas grandes. El compost se debe usar para no recurrir al uso de fertilizantes artificiales, su uso no es sustentable. Los fertilizantes son costosos y se encuentran en forma muy concentrada en los recipientes en los que se comercializan y si se aplica directamente en el suelo o muy cercano a las plantas puede quemar las raíces.



Actividad 2 Fabricamos nuestro compost

Como vimos, producir compost en pequeños espacios. Lleva tiempo y podemos hacerlo ahora para tenerlo disponible en 4 u 8 semanas. Se necesitan

- Envases descartables (baldes, bidones, botellas descartables)
- Hojas secas
- Restos de frutas y verduras de la cocina (crudas, sin sal, aderezos o restos de carnes).
- Lombrices comunes o californianas (mandamos el año pasado si sobrevivieron)
- Tierra

En los dos videos disponibles en plataforma (si no tienen conectividad se los piden a los coordinadores), quienes realizaron compostajes en sus hogares, sugieren diversos materiales, de acuerdo a lo que tienen disponible.

Ustedes van observar los dos videos y van a buscar recipientes y materiales similares para fabricar compost. Una vez que buscaron, seleccionaron y juntaron los materiales, van a registrar su proceso **filmando un video tutorial Creativo y original** que vamos a compartir con chicos de otros años y de otras sedes.

Algunos consejos para tener en cuenta al momento de hacer el video tutorial son:

- Preparar y comentar los materiales necesarios y comentar otras opciones o alternativas.
- Pueden preparar un guión o texto guía, acerca de lo que van a contar (si se sienten seguros y no lo necesitan no es necesario hacerlo).
- Designar quien habla y quien filma.
- para nosotros los profes también. También consejos finale, agradecimientos a quienes los ayudaron o saludos.



CLASE 5: Fertilidad y Degradación del suelo

¡¡Hola!! ¿Cómo están? ¿Están cuidándose ustedes y sus familias?

Empecemos....

En las clases anteriores aprendimos acerca del suelo y sus características, sus propiedades, hasta aprendimos las diferentes maneras de decir “suelo” en inglés. Recuerden que nuestro objetivo de incorporar inglés al proyecto es para poder usarlo en cosas cotidianas y relacionadas a las temáticas del área de Agro y Ambiente, y el profe Juan nos colabora con eso.

Fertilidad y Degradación del suelo

La concepción del término **fertilidad** ha ido modificándose con el tiempo y en la actualidad se lo relaciona con el concepto de productividad.

La **fertilidad del suelo** es la capacidad que tiene el terreno para sustentar el crecimiento de las plantas y optimizar el rendimiento de los cultivos.



Ello puede potenciarse por medio de **fertilizantes orgánicos e inorgánicos** que nutran el suelo y al mismo tiempo provoquen un mínimo impacto al medio ambiente.

Al referirnos a un suelo fértil, en la clase anterior analizamos los contenidos de nutrientes esenciales, pero también es necesario tener en cuenta factores químicos, físicos y biológicos que influyen sobre la disponibilidad y accesibilidad de los nutrientes por la planta, para promover la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental de nuestros **sistemas agrícolas**.

El secreto para lograr todo el potencial de un suelo, conocer cada uno de esos componentes del suelo y sobre todo, la forma en que están interactuando con el resto para poder lograr un suelo sano y fértil, es llevar a cabo prácticas de gestión de la fertilidad del suelo que incluyan, el uso de abonos e insumos orgánicos, la aplicación de técnicas de rotación de cultivos con leguminosas y el empleo de buenas semillas y saber cómo adaptar esas prácticas a las condiciones especiales en cada sede





En las clases anteriores trabajamos aprendiendo cómo analizar la estructura del suelo, también mencionamos la presencia de materia orgánica y los nutrientes esenciales que requieren las plantas.

El Nitrógeno (N_2) es uno de los nutrientes esenciales que deben estar disponibles para las plantas, por ello uno de los factores que ayudan a la mantener la fertilidad del suelo es la fijación de éste elemento, a través del cultivo de leguminosas fijadoras de nitrógeno de la atmósfera y se convierten así en la base de los sistemas agrícolas sostenibles, pues ayudan a reducir el uso de abonos nitrogenados comerciales y mejora la fertilidad del suelo, pues se pueden cultivar para dar semillas, como abono verde, como pasto o como componentes arbóreos de sistemas agroforestales.

Otro aspecto para considerar para mejorar la **fertilidad** del suelo es la incorporación de cultivos de protección, que agreguen materia orgánica al suelo, lo que mejora su estructura y promueve un suelo sano y fértil. Es decir, utilizar abonos verdes (compost para producir humus). También reduciendo al mínimo las pérdidas provocadas por la **lixiviación** por debajo de la zona de raíces de los cultivos, mediante la administración de agua y nutrientes.

Lixiviación:

Proceso de lavado del suelo por la filtración del agua.

Tenemos que proteger el medio ambiente y lograr huertas sustentables, pero para ello, debemos antes comprender de manera detallada cómo interactúan los abonos en el suelo y los cultivos. Para mantener o incrementar el contenido de nutrientes esenciales en el suelo, mejorar la calidad del sustrato a nivel nutricional y estimular el crecimiento vegetativo de las plantas, se emplean **abonos o fertilizantes naturales o ecológicos** como el estiércol, mezclado con los desechos de la agricultura como el forraje, o en el guano formado por los excrementos de las aves (por ejemplo de corral, como el de la gallina).

La aplicación de **abonos y fertilizantes** al suelo es uno de los factores importantes que ayudan a aumentar el rendimiento de los cultivos y a mantener la fertilidad del suelo. N, P y K (Nitrógeno, fósforo y potasio) son los 3 elementos principales requeridos para el crecimiento del cultivo.

Un **fertilizante** o **abono** es cualquier tipo de sustancia orgánica o inorgánica que contiene nutrientes en formas asimilables por las plantas



Los **abonos** han sido utilizados desde la Antigüedad, cuando se añadían al suelo, guano, desechos de animales o cenizas (fosfatos de los huesos calcinados o no, nitrógeno de las deyecciones animales y humanas o el potasio de las cenizas). Los **abonos orgánicos**, como desechos vegetales o animales que han sido procesados al mínimo, son productos que aportan nutrientes en forma natural.

Y en nuestras huertas ¿por qué evitamos el uso de **abonos sintéticos o fertilizantes**? porque son productos refinados y altamente procesados, que a menudo están hechos de derivados de petróleo. El uso de fertilizantes puede provocar **contaminación** si se utilizan en mayor cantidad de la que pueden absorber los cultivos, o cuando se eliminan por acción del agua o del viento de la superficie del suelo antes de que puedan ser absorbidos. Los excesos de nitrógeno y fosfatos pueden infiltrarse en las aguas subterráneas o ser arrastrados a cursos de agua. Esta sobrecarga de nutrientes provoca la eutrofización (acumulación de residuos orgánicos que causa la proliferación de ciertas algas) de lagos, embalses y estanques y da lugar a una explosión



de algas que suprimen otras plantas y animales acuáticos. Los métodos agrícolas, forestales y pesqueros y su alcance son las **principales causas de la pérdida de biodiversidad del mundo.**



Analicemos las ventajas y desventajas de usar abonos orgánicos y artificiales a partir de 2 ejemplos, en la siguiente tabla

N°	Características	Abono Orgánico	Abono Inorgánico (Fertilizante)
1.	Origen	Origen vegetal o animal	Químicos sintetizados o fabricados
2.	Naturaleza	Orgánico en la naturaleza	De naturaleza inorgánica.
3.	Tipo	Producto Natural	Producto Artificial
4.	Concentración de nutrientes	Menos concentrado	Más concentrado
5.	Material	Suministro de materia orgánica	Suministro de materia inorgánica
6.	Disponibilidad de nutrientes	Lentamente disponible	Puede o no estar disponible
7.	Nutrientes	Suministrar todos los nutrientes primarios, incluido micronutrientes	Suministro de tipo específico de nutrientes uno, dos o tres. Micronutrientes pueden o no estar presentes
8.	Efecto en la salud del pueblo	Mejora la condición física del suelo	No mejora la condición física del suelo
9.	Efecto sobre el crecimiento de las plantas	Ningún mal efecto cuando se aplica en grandes cantidades	Efecto adverso sobre la planta siempre que exista deficiencia o aplicación excesiva



Actividad N° 1 (individual) 45 minutos

- 1- A partir de la lectura de la tabla anterior, analizar cuáles y cuántas son las ventajas de usar abono orgánico y fertilizante artificial.
- 2- Preguntar a personas mayores acerca de que suele usarse en los cultivos próximos a la sede o en la agricultura tradicional.
- 3- En base a la información en la clase que leyeron hasta aquí y de los ejemplos analizados en la tabla que está arriba, van a contarnos su opinión en un texto breve (párrafo de 50 y 100 palabras) acerca de cuál producto estiércol o fertilizante es el que eligieron usar en sus huertas y por qué. Pueden investigar y mencionar muchas más ventajas o desventajas.

Abonos orgánicos sólidos

Uno de los **abonos orgánicos** que podemos producir, tener disponible y usar en nuestras huertas son los **lombricompuestos**. Este es un fertilizante orgánico, biorregulador y corrector del suelo cuya característica fundamental es la bioestabilidad, pues no da lugar a fermentación o putrefacción.

Su elevada solubilización, debido a la composición enzimática y bacteriana, proporciona una **rápida asimilación por las raíces de las plantas**. Produce un aumento del porte de las plantas, árboles y arbustos y protege de enfermedades y cambios bruscos de humedad y temperatura durante el trasplante de los mismos. El lombricomposto contiene cuatro veces más nitrógeno (N₂), veinticinco veces más fósforo (P), y dos veces y media más potasio (K) que el mismo peso del estiércol de bovino.



Abonos líquidos

Pueden ser los residuos líquidos que se obtienen en la compostera, se conocen con el nombre de **biol** (a partir de reacciones anaeróbicas). Los abonos de producción aeróbica, como el **purín**, es un abono preparado a partir de agua, restos vegetales, hierbas o estiércol.

Abonos verdes

Consiste en retomar prácticas ancestrales que consisten en enterrar las malas hierbas (forrajeras, leguminosa, entre otros), para enriquecer el suelo. Además del compost (clase pasada), el humus de lombriz, el biól o los abonos verdes, hoy día hay una gran variedad de abonos orgánicos como:

- ➔ Excrementos de animales (palomina, guano, bosta, gallinaza) u otros estiércoles.
- ➔ Cenizas de maderas, de huesos o de frutas también son muy importantes para una óptima nutrición de las plantas, ya que contienen mucho potasio y carecen de metales pesados y otros contaminantes.



- Sedimento de los ríos que no están contaminados.

Al momento de elegir, preparar abonos orgánicos tenemos que destacar las **ventajas** que brindan cuando los usamos:

- Aumentan la actividad microbiana del suelo.
- Necesitan menos energía en su preparación.
- Permiten aprovechar los residuos orgánicos.
- Promueven la retención de nutrientes y permiten la fijación de carbono en la tierra, bacterias fijadoras de nitrógeno y fósforo, hongos beneficiosos y algas microscópicas.
- Mejoran la capacidad de absorción de agua del suelo, la aireación de la tierra y equilibra el pH.
- Disminuyen la contaminación de las capas freáticas por la lixiviación de nitritos y nitratos.
- Conservan la fertilidad del suelo y evita la erosión.
- Los alimentos cultivados con fertilizantes ecológicos contienen hasta un 60% más de antioxidantes que los convencionales y menores residuos de metales tóxicos pesados y de pesticidas.
- Son económicos.

Por todos estos motivos son más respetuosos con el ecosistema. Sin embargo, se deben tener en cuenta algunos datos a tener o **desventajas** como

- A. Si no están tratados adecuadamente, existe la posibilidad de que se conviertan en una fuente de agentes patógenos.
- B. Requieren de una mano de obra intensiva y de mucho espacio para elaborarlos.
- C. Si no son de fabricación propia, suelen tener un precio más elevado que aquellos que están realizados únicamente con productos químicos.
- D. La liberación de los nutrientes de los abonos orgánicos puede ser muy dependientes de las temperaturas ambientales y de la presencia de microorganismos en el suelo.

Por todos estos motivos son más respetuosos con el ecosistema. Sin embargo, se deben tener en cuenta algunos datos a tener o **desventajas** como

- A. Si no están tratados adecuadamente, existe la posibilidad de que se conviertan en una fuente de agentes patógenos.
- B. Requieren de una mano de obra intensiva y de mucho espacio para elaborarlos.
- C. Si no son de fabricación propia, suelen tener un precio más elevado que aquellos que están realizados únicamente con productos químicos.
- D. La liberación de los nutrientes de los abonos orgánicos puede ser muy dependientes de las temperaturas ambientales y de la presencia de microorganismos en el suelo.



Actividad 2: Confección de abonos orgánicos

Vamos a elaborar purín y van a necesitar un recipiente plástico con tapa (no metálico). Dentro de los purines ideales se encuentran. Pueden buscar y usar algunas de estas plantas: cola de caballo, ortiga, manzanilla, tomate, ajo y ruda.

Después se colocan las hierbas en el recipiente hasta que ocupen un cuarto de recipiente y luego llenan el recipiente con agua limpia (de preferencia de lluvia) y se deja reposar durante dos días al sol.

Una vez preparado el purín, se guarda en un lugar oscuro y a la sombra, tapado (tela de algodón) para que no entren impurezas pero que si pueda circular el aire. Es necesario batir el preparado todos los días de manera enérgica durante unos minutos con la ayuda de un palo de madera para que tenga bastante oxígeno. Volver a tapar.

Después de una o dos semanas las bacterias han transformado todo el material disponible. Para su conservación se debe tener en un lugar fresco y oscuro, tapar el recipiente para que no se contamine, por un tiempo limitado.

El purín de ortiga es uno de los remedios más usados en la agricultura ecológica y siempre con excelentes resultados, nos va a servir tanto para fortalecer las plantas, aumentará la resistencia a plagas y también nos ayudará a combatir hongos y plagas del tipo de los ácaros, los pulgones, o los chinches.



Actividad 3 Lumbricario o criadero de lombrices

La siguiente actividad será realizada a lo largo del año, por lo cual la tendremos presente al finalizar el año, como avanzaron con el lumbricario, y cuales fueron los resultados.

También deberán enviarnos fotos del progreso de la actividad.

¿Realizaron la compostera en la clase anterior? El desafío en esta clase será incorporar lombrices **para acelerar el proceso** de convertir malezas y desechos de la cocina a un abono llamado "humus" que es rico en los nutrientes que necesitan tus plantas para prosperar.



Las lombrices ideales para este proceso son las lombrices californianas o coloradas, el año pasado enviamos unas cuantas, quizás las vieron o ya no están disponibles, pueden buscar lombrices comunes y reservarlas en un pequeño recipiente con tierra.

Si no hicieron la compostera aquí pasos a seguir

1° Van a preparar un recipiente puede ser un cajón forrado con plástico o un bidón cortado de manera que luego lo puedan tapar. Puede ser grande o pequeño, pueden tenerlo adentro o afuera de la sede o en casa, lo importante es que tenga perforaciones para que drene el biól, ventilación y protección contra depredadores, calor y frío.

2° En el recipiente agregar una parte de tierra o composta ya parcialmente descompuesta a dos partes basura orgánica. No es necesario llenar el contenedor, de hecho es mejor dejar espacio para poder agregar alimento poco a poco.

3° La primera vez que agreguen material al recipiente, van a tener que regarlo mucho para que quede muy bien remojado. Como todavía no han agregado las lombrices, pueden echar mucha agua sin preocuparse de nada. Revolver el material con una pala, agregando agua poco a poco hasta que todo se humedezca bien. Si te pasaste de agua, no importa, simplemente espera unas horas hasta que se drene el agua sobrante.



4° Ahora si colocar las lombrices sobre la mezcla de tierra y alimento. No es necesario enterrarlas ni cubrirlas con tierra, ellas mismas se irán metiendo. Colocar una tapa y dejar que se acomoden bien en su nuevo hogar. Empezarán a trabajar y multiplicarse en muy poco tiempo: la composta puede usarse en 3 meses.

5° A cuidar las lombrices mientras hacen composta. No deben olvidar que todas las semanas deben mantener húmeda la composta (regar si es necesario) y dos veces por semana remover un poco con un palo o trinche para abrir espacios donde pueda entrar oxígeno. Es muy importante que los contenidos del criadero siempre estén húmedos, pero no mojados. Cuando rieguen deberán revisar que todo el material esté húmedo, no sólo la parte de arriba.

6° Para cosechar el humus de lombriz, después de 3 meses, pueden dejar de alimentarlas durante 7-10 días y luego agregar alimento fresco en una parte específica del recipiente, por ejemplo, en una esquina. Después de unas horas la mayoría de las lombrices vivas estarán reunidas en esta parte. En ese momento van a quitar toda esta sección (lombrices, alimento y un poco de abono procesado, lo conservan en otro recipiente). Después retiran el compost para usarlo como abono. Vacían el recipiente (no importa si quedaron algunas lombrices) y reinician todo el proceso. Otra opción es simplemente vaciar todo el contenedor sobre una lona y separar las lombrices a mano.

Les dejamos esta imagen como una ayuda...

Todo este proceso van a registrarlo en fotos o en videos (cuidando que sus voces se escuchen claramente). Compartan el video (pueden grabarlo en dos partes) en el grupo de WhatsApp, para conocer sus producciones.



Finalizando la clase de hoy le vamos a dejar un último concepto para ver en la clase siguiente.



PASOS PARA HACER UNA ABONERA

1

Realice varias perforaciones en el fondo del envase para asegurar el drenaje.



2

Incorpore diariamente los residuos orgánicos y tape la abonera cuando finalice. Después de algunas semanas, agregue un núcleo de lombrices.



3

Una vez completo el envase, coloque un segundo balde por encima del primero (también con su fondo perforado) y comience a arrojar desperdicios en este.



4

Deje que el primer envase continúe con el proceso de descomposición. El abono estará listo cuando ya no podamos distinguir los materiales incorporados. En el caso de haber agregado lombrices, verá que estas se habrán multiplicado.



5

Al terminar el compostaje del primer envase, reinicie el ciclo.

Degradación del suelo

Es un proceso natural o inducido por el hombre que deteriora la capacidad del suelo para ser utilizado. Algunos de los procesos más importantes son la acidificación, la contaminación, la desertificación, la erosión, o la salinización.



Entonces de esta manera llegamos al final de la clase de hoy. ¡Saludos!



Clase 6: Autoevaluación

Hola gente bonita ¿cómo la están pasando? Nos alegra notar que de a poco vamos llegando a cada uno de ustedes, ya sea por whatsapp, por la plataforma, por la radio... De a poco se van sumando ustedes a la tarea de seguir aprendiendo.

Estuvimos avanzando con las clases y aprendiendo mucho sobre el suelo. En estas 5 clases que les propusimos desde que comenzó el año aprendimos qué es el suelo, también adaptamos el concepto de suelo a nuestra área de estudio, definiendo lo que es el suelo agrícola.

A partir de este concepto, avanzamos sobre la estructura del suelo. Vimos que está formado por "capas" de diferentes grosores y características y que estas capas se llaman horizontes y pueden variar de un tipo de suelo a otro. También aprendimos que el suelo y su estructura, son el resultado de procesos en los que intervienen distintos factores físicos y biológicos, que a lo largo del tiempo van construyendo este valioso recurso. Reconocimos características físicas del suelo, aprendimos a reconocer esas características y clasificarlos y.... por último.... nos concentramos en su fertilidad y vimos algunas estrategias que nos permiten conservar la misma en los suelos agrícolas

Uffff... aprendimos un montonazo, ¿qué les parece si ahora hacemos una actividad que nos permita detenernos un ratito, repasar y rescatar los conceptos más importantes de esos temas que vimos? Les queremos proponer una actividad que resuelvan como un juego de preguntas y respuestas



Lo primero que van a hacer es una lectura general de los aspectos teóricos de las clases 1 a 5. Sólo lectura, tratando de prestar más atención a los conceptos que consideren más importantes. Revisen las actividades, los esquemas y gráficos, los conceptos y párrafos que se encuentran resaltados... Eso les va a tomar por lo menos un par de horas. Una vez que hayan hecho eso, entonces sí... pasemos a las preguntas

ACTIVIDAD

Responde o señala la **ÚNICA** respuesta correcta en cada caso

1. **El término YVY, ¿de qué lengua proviene?**
 - a. Español
 - b. Wichí
 - c. Ava guaraní
 - d. Chané
2. **Podemos decir que el suelo es un recurso natural porque...**
 - a. Está formado por elementos abióticos
 - b. Es un elemento natural del que los seres humanos podemos obtener beneficios
 - c. si no se usa correctamente, sus nutrientes se agotan
 - d. es un elemento producido por el hombre a través de procesos tecnológicos
3. **¿Cuál es la traducción correcta de suelo en inglés?**
 - a. earth
 - b. land
 - c. soil
 - d. floor
4. **¿Cuáles de las siguientes es man-made?**
 - a. water



- b. mountains
- c. sweater
- d. rocks

5. ¿Cuáles de las siguientes es natural?

- a. chair
- b. forests
- c. table
- d. jute bag

6. Elegí la oración gramaticalmente correcta

- a. A window is made from organic oil.
- b. A window are made from chalk and leather.
- c. A window are made from cotton.
- d. A window is made from wood and glass.

7. Un agroecosistema es...

- a. un ecosistema modificado por el hombre para la obtención de bienes y servicios ambientales
- b. un conjunto de plantas cultivadas para alimento
- c. una superficie de terreno delimitada por un cerco perimetral
- d. un ecosistema natural, sin influencia humana

8. ¿A qué llamamos pedogénesis (o edafogénesis)?

- a. al conjunto de gases intestinales que se eliminan luego de comer
- b. al proceso de formación de la estructura de un suelo
- c. al conjunto de horizontes que se observan en el perfil de un suelo
- d. al conjunto de factores físicos y biológicos que afectan la estructura de un suelo

9. Las pedogénesis o edafogénesis tiene tres etapas ¿cuáles son?

- a. etapa inicial -etapa de maduración - etapa climática
- b. Etapa 0 - Etapa A - Etapa B
- c. Etapa de inicio - etapa de maduración de horizontes - etapa de formación de materia orgánica
- d. Etapa de humificación - etapa de acidificación - etapa de degradación

10. En la etapa inicial de la edafogénesis, ¿qué cambios se producen?

- a. meteorización de la roca madre
- b. formación de los horizontes
- c. incorporación de materia orgánica por acción de los seres vivos
- d. establecimiento de plantas con raíz

11. Los factores que influyen en el proceso de edafogénesis son

- a. económicos - ecológicos y sociales
- b. el tipo de cultivo - el riego y las prácticas agrícolas
- c. la fauna - la vegetación - la composición química de la roca madre - los microorganismos presentes
- d. el clima, el relieve del terreno, la naturaleza de la roca madre, los organismos, el tiempo y las actividades humanas.

12. Las capas que forman el perfil de un suelo, reciben el nombre de:

- a. rocas
- b. humus
- c. horizontes
- d. hojarasca



13. En un suelo agrícola, ¿las raíces de las plantas pueden llegar hasta qué horizonte del mismo?

- a. Horizonte cero
- b. Horizonte A
- c. Horizonte B
- d. Horizonte C

14. ¿A qué llamamos lixiviación?

- a. a la remoción de los seres vivos que habitan en el suelo
- b. a la eliminación del agua contenida en el suelo
- c. a la pérdida de sales o humus por lavado por movimiento de agua
- d. a la acumulación de sustancias contaminantes en la superficie de un suelo

15. ¿De qué nos sirve conocer los horizontes del suelo agrícola?

- a. Para saber la extensión y profundidad de las raíces de las plantas y decidir las condiciones de riego, labranza, fertilización y otras estrategias de manejo
- b. Para dibujar un simpático esquemita en la clase de proyecto YVY de tercer año
- c. Para criar lombrices destinadas a obtener lombricompost
- d. Para preservar la materia orgánica del suelo

16. ¿Qué tipo de suelo retiene muy poca agua?

- a. arcilloso
- b. arenoso
- c. limoso
- d. ácido

17. ¿Qué función tiene la utilización de compost orgánicos en suelo?

- a. evitar la lixiviación
- b. mejorar la fertilidad
- c. optimizar el riego
- d. reducir compuestos tóxicos

18. ¿Qué materiales puedo utilizar para fabricar compost en casa?

- a. restos de cartón, papel y envases descartables
- b. cáscaras de frutas y verduras, hojas, cáscaras de huevo, restos de comida, yerba
- c. cualquier tipo de residuos sin importar su composición
- d. restos de piedra, escombros, cementos y sobrantes de construcción

19. ¿Qué es la fertilidad del suelo?

- a. Es la capacidad de aportar agua a las raíces de los cultivos
- b. Es una medida de la cantidad de contaminantes presentes en el suelo
- c. Es la capacidad de un suelo de aportar espacio físico para las raíces de un cultivo
- d. Es la capacidad que tiene el terreno para sostener el crecimiento de las plantas y optimizar el rendimiento de los cultivos.

20. ¿A qué llamamos fertilizante o abono?

- a. Cualquier tipo de sustancia orgánica o inorgánica que contiene nutrientes en formas que pueden ser asimiladas por las plantas
- b. Conjunto de seres vivos que aportan materia orgánica al suelo
- c. Cualquier tipo de sustancia que afecta negativamente el crecimiento del cultivo
- d. Cualquier fuente de agua contenida en la estructura del suelo



Clase 7: Ingles

¡Buenas, gente bonita! ¿cómo están? Esperamos que bien y motivados trabajando. La semana pasada hicimos una actividad integradora, de repaso y evaluación, para retomar algunos de los conceptos. Se lo propusimos a modo de juego, para que puedan hacer un repaso, mientras comparten tiempo en familia. Ahora vamos a lo importante ¿a quién le tocó lavar los platos? jajajajaja

Bueno, volviendo al tema que nos toca, en esta clase les traemos una propuesta que tiene que ver con el trabajo en Ciencia... ¿En qué?? en CIENCIA, ¡sí señores! Los seres humanos, sobre todo los más jóvenes, como ustedes, somos científicos por naturaleza, ya que nuestra forma de explorar el mundo es haciéndonos preguntas sobre él y buscando la forma de responder esas preguntas.

Ese proceso lo hacemos a lo largo de nuestra vida cotidiana familiar y escolar. En este caso, nos concentramos en la vida escolar y, realmente ustedes estuvieron haciendo eso a lo largo de las clases (y lo van a seguir haciendo): formular preguntas y diseñar un método para responderlas. Y eso, es simple y sencillamente, trabajo científico.



Pero un pilar fundamental de la ciencia es la **comunicación**, como científicos que somos, tenemos la obligación de comunicar nuestros resultados y sobre eso vamos a empezar a trabajar ahora.

Les contamos un poquito cómo vamos a trabajar en esta clase: vamos a repasar algunos conceptos teóricos sobre el perfil de un suelo, valiéndonos de inglés para ello y luego, vamos a retomar la actividad 4 de la clase 2 y vamos a diseñar un póster para comunicar los resultados de esa actividad. Ese póster, junto con otros que vamos a ir elaborando, les servirá para un mini congreso científico virtual, que organizaremos al final del proyecto YVY

¿Les parece si comenzamos?

Hello, dear students!! How are you? ¿Cómo le está yendo tanto con las actividades del Proyecto con el aislamiento? ¡Espero que muy bien! Como les dije en el audio para la radio de la clase anterior, seguramente (o probablemente) es más fácil para ustedes estar aislados ya que viven en zonas de amplios espacios, o al menos eso creo yo, y pueden realizar diferentes actividades al aire libre, tal como caminar, sentarse al sol, alimentar a los animales, entre otras. Por ahí, en la capital no es tan así ya que las casas están muy juntas y hay poco espacio verde. Aprovechen ustedes que sí pueden y no dejen de cuidarse y cuidar a sus familias. Recuerden que, si tienen la ventaja de contar con un amplio espacio verde o están alejados de la ciudad capital, eso no significa que pueden visitar a sus vecinos o familiares. Cuidar del otro también implica no exponerlo.

GREAT!! Ahora sí, continuamos con nuestro trabajo. Al inicio de esta clase, se les propone repasar algunos conceptos teóricos sobre el perfil de un suelo pero en inglés. En nuestra clase anterior, aprendimos distintas formas de decir **SUELO** en la lengua inglesa. A modo de repaso, les propongo hacer la siguiente sopa de letra.



YVY

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

EARTH
LAND

FLOOR
SOIL

GROUND

Antes de seguir, quiero que tengan en cuenta lo siguiente. Es necesario que lean atentamente. Cuando intentamos traducir un texto de otro idioma a nuestro idioma o al revés, lo primero que debemos hacer es buscar las palabras de contenido. Te preguntaré qué son. Son aquellas palabras denominadas sustantivos, verbos, adjetivos y adverbios. Miren este cuadro que les será de ayuda para aprender o refrescar cuál es cada uno.

Sustantivo	Palabra que se usa para nombrar a una persona, lugar, cosa, idea o cualidad. Acepta artículos y flexiones plurales. Niño, mesa, profesor, belleza, automóvil, campos... El hombre entró en la habitación sin hacer ruido . Entre las frutas que Julia prefiere están: las peras y las fresas .
Adjetivo	Palabra que se usa para modificar o limitar un nombre. Rojo, azul, alto, bella, feliz, diez. Los mejores promedios son de los alumnos aplicados .
Verbo	Palabra que se usa para expresar una acción o un estado del ser. Por definición, el verbo contiene información relativa a tiempo y persona, por ello, éste siempre debe estar conjugado. Estudiamos, has jugado, soñó, trabaja, va a vivir, descansarán... El cantó mientras la orquesta tocaba (verbos de acción). Estamos felices de saber que lucés mejor (verbos copulativos).
Adverbio	Palabra que se usa para modificar el significado de un verbo, de un adjetivo o de otro adverbio. Rápidamente, obviamente, más, muy, demasiado, hoy, ayer, sí, no... Repentinamente gritó la verdad (modifica al verbo "gritó"). La miel es demasiado dulce para mi gusto (modifica al adjetivo "dulce"). Comió muy rápidamente (modifica al adverbio "rápidamente").



En inglés sus equivalentes son:

Sustantivo = Noun

Adjetivo = Adjective

Verbo = Verb

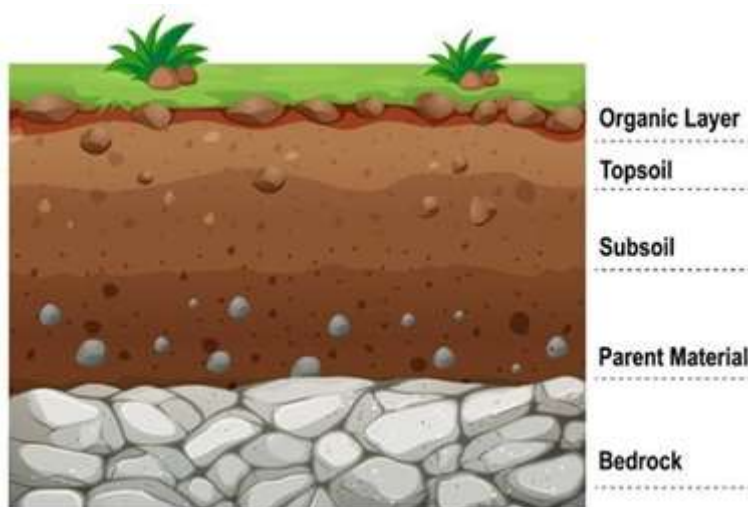
Adverbio: Adverb

En inglés, hay muchas palabras con similitud en español, lo cual facilita la comprensión de un texto, por ejemplo: **adjective, verb, adverb**, entre otras. Al leerlas pueden saber rápidamente qué significan. Si aún hay palabras que les resulta difícil comprender, recurran al diccionario online con el cual trabajamos la clase pasada.

Nota: En inglés, el **ADJECTIVE** va delante del **NOUN** en la mayoría de los casos, a menos que vaya después de un verbo copulativo, es decir, verbos como **ser, estar, parecer**. Les dejo ejemplos para mayor claridad:

- This is the **organic** **layer**.
Adjective **Noun**
- The **layer** is **organic**.
Noun **Adjective**

Continuemos. Miren la siguiente imagen. Seguramente les resulta familiar puesto que ya han trabajado esto con los profes de Agroambiente.



Lean y traduzcan las siguientes definiciones de cada una de las capas. Recuerden qué es lo que deben buscar primero para entender sin necesidad de buscar una por una las palabras en el diccionario. Recuerden que **NO DEBEN** usar traductor online.

Organic layer / "O" horizon



The organic layer is a thick layer of plant remains such as leaves and twigs.

Topsoil / "A" horizon

It is a fairly thin layer composed of organic matter and minerals. This layer is the primary layer where plants and organisms live.

Subsoil / "B" horizon

This layer is made of clay, iron and organic matter. It contains most of the nutrients of the soil for the plants.

Parent material / "C" horizon

This layer can be thin or thick. It depends on where you are. It has no organic material. It is just rock and minerals.

Bedrock / "R" horizon

The bottom layer is several metres below the surface. The bedrock contains a large solid mass of rock.

ACTIVIDAD 1

Una vez que hayan traducido y comprendido las oraciones, respondan al lado de cada oración a qué capa del suelo hace referencia. A las capas ponelas en inglés.

- Contiene la mayoría de los nutrientes del suelo. _____
- Contiene una enorme masa sólida de piedra. _____
- Es una delgada capa de restos de plantas y ramitas. _____
- No contiene material orgánico. Es sólo piedra y minerales. _____
- Es una capa bastante delgada compuesta de materia orgánica y minerales. _____
- Se encuentra a varios metros debajo de la superficie. _____
- En esta capa viven plantas y organismos vivos. _____
- Esta capa está hecha de arcilla, hierro y materia orgánica. _____

Duración: 90 mins.

Modalidad: Individual

ACTIVIDAD 2

A) Miren atentamente el siguiente video acerca de SOIL FORMATION. Notarán que es fácil de comprender ya que el detalle del mismo es en un ritmo lento. Además, es un tema que ya han visto en el Proyecto YVY.

<https://youtu.be/kybPmB1zBUw>

B) Una vez hayan visto y comprendido el video, respondan las siguientes preguntas:

- ¿A qué hace referencia el video con los procesos de expansión y contracción?
- ¿Qué les sucede a las piedras con estos procesos?
- ¿Qué otros factores contribuyen en la formación del suelo?

Duración: 30 mins.

Modalidad: Individual



Ahora retomemos la actividad 4 de la clase 2. Durante esa actividad elegimos dos sectores próximos a nuestras casas (uno en la huerta o cerca de ella y otro alejado), delimitamos un sector de 60 x 70 centímetros y empezamos a cavar hasta alcanzar los 60 centímetros de profundidad. Después observamos el “perfil” del suelo que estaba a la vista. Repetimos el procedimiento en el otro sector, sacamos fotos y comparamos ambos perfiles.

Revisen el procedimiento y los resultados de esa clase y actividad, ya que vamos a diseñar nuestro primer póster científico, que nos permitirá comunicar a otros científicos colegas (sus compañeros de otras sedes, profes y coordinadores) los resultados que obtuvieron de esa experiencia.

Para hacer esto, tenemos que tener en claro algunas cosas:

- El objetivo principal del póster tiene que ser mostrar nuestro trabajo de investigación, por lo tanto tiene que ser claro y atractivo. Claro, para que otras personas lo puedan entender, atractivo para que su sola presencia invite a acercarse a leer.
- Es fundamental que tenga la menor cantidad de texto posible, por lo tanto nos vamos a concentrar en la información más importante (y para explicar lo demás, vamos a estar nosotros, como expositores)
- Los gráficos e imágenes ahorran mucho texto y lo hacen más llamativo (a todos nos llaman más la atención las imágenes que los textos) usálos en la medida de lo posible.

CABECERA O ENCABEZADO

- Van a escribir un título para el trabajo, teniendo cuidado de que sólo leyendo el título, quede claro de qué se tratará el póster.
- También agregan los nombres de los autores (ustedes) y la institución a la que pertenecen (Colegio tal...)

INTRODUCCIÓN

- En la introducción van a hacer una pequeña descripción de sobre el tema en el que trabajaron (en este caso horizontes del suelo), una explicación de la importancia del trabajo (justificar por qué es importante estudiar esto)
- Se presenta la hipótesis.... Nooooo se asusten, es muy simple. ¿Recuerdan que vimos el ciclo de indagación en el proyecto Bienvenida? Indagar es simplemente **preguntar** y la hipótesis es un supuesto, o sea, la posible respuesta que yo espero encontrar a mi pregunta.
- También incluimos aquí los objetivos de nuestro trabajo

METODOLOGÍA

- Aquí explicamos los materiales que utilizamos para nuestro estudio y el procedimiento que seguimos para tomar los datos

RESULTADOS

- En esta sección vamos a mostrar nuestros hallazgos. los datos que obtuvimos al aplicar el método de la sección anterior.
- Aquí tenemos que priorizar el uso de tablas, gráficos y esquemas que hagan que nuestros datos sean lo más claros posibles.
- Respondemos nuestra pregunta y confirmamos (o no) nuestra hipótesis de trabajo
- Aquí podemos incluir una breve DISCUSIÓN donde explicamos nuestros resultados a la luz de los conceptos teóricos que vimos y comparamos nuestros resultados con los de otros trabajos científicos (pueden contrastar resultados con compañeros de otras sedes)

CONCLUSIONES



- Aquí se recuerda el objetivo del trabajo y los resultados, respondemos nuestra pregunta. Son afirmaciones que combinan lo que se buscaba (planteado en los objetivos) con lo que se encontró (los resultados)

BIBLIOGRAFÍA

- Aquí se detallan las fuentes de información consultadas

CABECERA Autores, Institución, email	
INTRODUCCIÓN	
• Breve revisión del tema • Justificación de los motivos de estudio • Planteamiento de la hipótesis	
MATERIAL Y MÉTODOS (200 Palabras)	
• Descripción de la experiencia • Fases del estudio • Cómo se han recogido y tratados los datos	
RESULTADOS (200 Palabras)	
• Lo más importante • Figuras, tablas y gráficos	
CONCLUSIONES (300 Palabras)	
• Relación con la hipótesis	
REFERENCIAS	
• Hasta 10 referencias bibliográficas	

ACTIVIDAD 3

Ahora sí, retomando entonces la actividad 4 de la clase 2, van a armar un póster científico que les permita comunicar los hallazgos de esa experiencia. Para poder diseñar el póster, pueden utilizar alguna aplicación de edición de imágenes y videos (inshot), o herramienta colaborativa (paddlet) o alguna herramienta de office o alguna aplicación que se animen a instalar en el celular. Utilicen la imaginación y esperamos ver esos posters, e ir mejorándolos hasta que llegue el momento del congreso

Clase 8

Hola Chicos

Esperamos estén muy bien y que continúen esforzándose desde casa. La clase de hoy vamos a iniciar con una actividad.

Actividad 1

En la clase 5 se acuerdan, estuvimos revisando cómo elaborar abonos en casa, armando la compostera y también les propusimos poner en marcha un lumbricario para preparar y tener recursos que vamos a usar para mejorar o preparar nuestro suelo, para tener una huerta exitosa.

La confección de abonos líquidos o biól, de producción aeróbica (o sea, utilizando pequeños seres vivos que respiran en presencia de oxígeno), como el purín, fue una de las propuestas de la clase 5 y podrían prepararlo a partir de agua, restos vegetales, hierbas o estiércol.



Después de una o dos semanas las bacterias han transformado todo el material disponible. Para su conservación, deben guardarlo en un lugar fresco y oscuro, tapado para que no se contamine, por un tiempo limitado.

- 1- ¿Con qué materiales elaboraron su purín?
- 2- Según la receta que siguieron ¿Qué plagas nos ayudará a combatir?

¡¡¡Empecemos...!!!

ENGLISH

Hello, dear students!! How are you? ¿Cómo le está yendo tanto con las actividades del Proyecto? Espero que muy bien. Seguramente no es fácil estar todo el día encerrado y no poder transitar libremente, pero paciencia. Es tiempo para hacer algo distinto y aprender a establecer prioridades, tales como la familia, la salud y el cuidado de nosotros mismos.

En la clase anterior aprendimos las **PALABRAS DE CONTENIDO**. Aprendimos cuatro categorías: **NOUN**, **ADJECTIVE**, **VERB** y **ADVERB**. A modo de repaso, les propongo unir cada categoría con su definición.



Verbo

Palabra que se usa para modificar o limitar un nombre.
Rojo, azul, alto, bella, feliz, diez.
Los **mejores** promedios son de los alumnos **aplicados**.

Adverbio

Palabra que se usa para nombrar a una persona, lugar, cosa, idea o cualidad. Acepta artículos y flexiones plurales.
Niño, mesa, profesor, belleza, automóvil, campos.
El **hombre** entró en la **habitación** sin hacer **ruido**.
Entre las **frutas** que **Julia** prefiere están: las peras y las **fresas**.

Adjetivo

Palabra que se usa para modificar el significado de un verbo, de un adjetivo o de otro adverbio.
Rápidamente, obviamente, más, muy, demasiado, hoy, ayer, sí, no.
Repentinamente gritó la verdad (modifica al verbo "gritó").
La miel es **demasiado** dulce para mi gusto (modifica al adjetivo "dulce").
Comió **muy rápidamente** (modifica al adverbio "rápidamente").

Sustantivo

Palabra que se usa para modificar el significado de un verbo, de un adjetivo o de otro adverbio.
Rápidamente, obviamente, más, muy, demasiado, hoy, ayer, sí, no.
Repentinamente gritó la verdad (modifica al verbo "gritó").
La miel es **demasiado** dulce para mi gusto (modifica al adjetivo "dulce").
Comió **muy rápidamente** (modifica al adverbio "rápidamente").

En inglés, como ya se mencionó anteriormente, les llamamos **NOUN**, **ADJECTIVE**, **VERB** y **ADVERB**. ¿Por qué están marcados con estos colores? El objetivo es que como **ACTIVIDAD 1**, uds identifiquen en el siguiente texto al menos dos de cada categoría. Háganlo con el color correspondiente.

Soil is a mixture of four main ingredients: weathered rock, organic matter, air and water. The weathered rock can be in the form of sand, silt, clay, pebbles or larger rocks. Organic matter can be composed principally from old leaves, dead animals and plants, to microorganisms (tiny living things, like bacteria). The last two ingredients are air and water. Without the recently mentioned, air and water, the microorganisms in soil can not live, grow or help dead matter to decay.

LET'S CONTINUE!! Como les mencioné al principio de la clase, hemos aprendido las **PALABRAS DE CONTENIDO**. Ahora aprendamos las **FUNCTION WORDS** o **PALABRAS DE FUNCIÓN** o **FUNCIONALES**. Estas hacen referencia a los **artículos**, **preposiciones**, **conjunciones** y **pronombres**, se llaman funcionales debido a que desempeñan una función en las oraciones.



Type /Language	Spanish	English
Artículos / Articles	El, la, los, las. Uno, unos, una, unas.	The A, an.
Preposiciones / Prepositions	a, ante, bajo, cabe, con, contra, de, desde, durante, en, entre, hacia, hasta, mediante, para, por, según, sin, sobre, tras, versus, vía.	<u>The most common:</u> above, across, against, along, among, around, at, before, behind, below, beneath, beside, between, by, down, from, in, into, near, of, off, on, to, toward, under, upon, with and within.
Conjunciones / Conjunctions	<u>Algunos ejemplos:</u> Y, o, bien, pero, sin embargo, tal...como, porque.	<u>Some examples:</u> And, or, well, but, however, as...as, because.
Pronombres / Pronouns	Personales: Yo, vos, él, nosotros, ustedes, ellos. Demostrativos: Este, esta, ese, esa, aquel, aquella, estos, estas, esos, esas, aquellos, aquellas. Relativos: que, quien, cual, cuyo, donde, cuando. Indefinidos: alguno, ninguno, alguien, nadie, algo, nada.	Personal: I, you, he, she, it, we, you, they. Demonstratives: this, that, these, those. Relative: that, who, which, whose, where, when. Indefinite: someone, no one, somebody, nobody, something, nothing.



ACTIVIDAD 3:

Duración: 60 mins

Modalidad: Individual

Con la ayuda del diccionario online recomendado en la clase, o alguno que tengas en papel, elegí una de las siguientes oraciones y tradúcelas al inglés.

La temperatura y la humedad favorecen las reacciones químicas, y por lo tanto, aceleran la meteorización.

La composición original de la roca condiciona los componentes minerales del suelo.

Los seres vivos aceleran el proceso de formación del suelo y proporcionan la materia orgánica.

4) La destrucción de la vegetación natural, los incendios, las construcciones y las labores agrícolas alteran el proceso normal de desarrollo del suelo.

ACTIVIDAD 2

Duración: 60 mins

Modalidad: Individual

De las siguientes oraciones, identifica **FUNCTION WORDS**. Las marco en **negrita** así te enfocás en buscar qué función cumplen.

1- **When the** Earth's surface is worn away, **we** call **the** process erosion.

2- Water **from** heavy rains, **or** melting snow **and** ice, and wind are **the** main sources **of** erosion.

3- **However, without** protection, several centimetres of soil can be washed or blown away.

4- Soil stores water, **which** is good **for** plants **and** provides a home for bacteria and small animals **that** live in it.

5- Erosion is **a** fast process. **This** process occurs faster **than** soil formation.



CLASE 9: Resumen Científico

¡Hola chicos y chicas!

Nos volvemos a encontrar para seguir preparándonos para nuestro mini congreso

Para poder avanzar hacia la exposición oral, que es una instancia de comunicación, es importante que organicemos nuestro material de exposición. Durante la clase 7 diseñaron uno de los posters (el de horizontes del suelo) y en la última clase prepararon purín. En esta clase nos vamos a organizar en tres grandes actividades:

- 1° Diseño del póster (digital o en papel) sobre la textura del suelo.
 - 2° Redacción de un resumen de las dos indagaciones cuyo póster esté diseñado.
 - 3° Compartir conclusiones sobre el purín que elaboramos en la última clase y que ya tiene una semana.
- ¡Comencemos! ¿Les parece?

En la clase 4 donde hablamos de la estructura y la textura del suelo, hicimos una primera actividad en la que analizamos una muestra de suelo y utilizamos una “clave dicotómica” para describir su textura. Esa clave, está en la misma clase, en forma de imagen. ¿Por qué le decimos clave dicotómica? Porque nos hacemos una serie de preguntas que se responden por sí o por no (ahí está la dicotomía), observamos, en este caso, el suelo, respondemos y seguimos avanzando y haciendo nuevas preguntas y respondiendo. En base a esas observaciones guiadas, tenemos información y sacamos una conclusión. Ahora vamos a diseñar el póster de esta actividad. Entonces...

ACTIVIDAD 1 - Individual

Van a confeccionar un afiche científico acerca de los tipos de suelo en la sede en sus hogares. Para eso van a buscar en sus carpetas o los archivos de la compu, la clase 4, actividad 1 (textura del suelo) y siguiendo las mismas indicaciones, acerca de cómo hacer un afiche (clase 7) van a diseñar el póster con la información y fotos que recolectaron, acerca de los tipos de suelo que tienen. Los resultados que obtuvieron y a qué conclusiones llegaron.

Recuerden que el afiche tiene como objetivo comunicar la información obtenida durante las indagaciones.

No se olviden de poner título, autores, fotos que tomaron y que debe tener un texto breve debajo el cual aporta al lector información específica sobre la fotografía en cuestión que deben tener indicaciones o referencia a qué corresponde (pie de foto) y todas las partes del afiche que ya mencionamos la clase anterior y por supuesto poner toda su creatividad, para el afiche digital o en papel.

Recordá que, en el póster, tenes que indicar: título - autores.... bla bla bla (ese bla bla bla está explicado en la clase 7)

Ahora ya tienen listos dos posters para el congreso. Cuando se hace un Congreso Científico, al final del mismo se entrega un **“Libro de resúmenes”**, que justamente recopila los resúmenes de todos los trabajos que se publicaron en ese congreso. Nuestra idea es que, a fin de año, podamos tener un libro de resúmenes de



todos los minicongresos que hayamos hecho durante el año. Pero para eso, necesitamos que ustedes vayan haciendo los resúmenes.

El **resumen de un artículo científico** es un solo párrafo, formado por oraciones cortas, que expresen lo más claramente posible la información más importante del trabajo: es decir sus objetivos, hipótesis, los materiales usados, el método que seguimos, nuestros hallazgos y conclusiones. Generalmente hay un número máximo de palabras que puede tener y eso lo determina la organización del congreso. En este caso “La Organización” somos los profes, así que el número máximo de palabras se los vamos a decir nosotros.

Ustedes van a tener una gran ventaja a la hora de escribir los resúmenes y es que antes diseñaron el póster y, para esto, ya cuentan con la información bastante reducida. Se trata de reducir un poco más los detalles y hacer varios intentos hasta ir logrando decir lo más importante de manera más breve. Entonces...

ACTIVIDAD 2 - 1° Resumen de un artículo científico - individual

Retomen los **resultados la actividad 4 de la clase 2** y el póster que diseñaron para el mismo, durante la clase 7 y redacten un resumen del mismo, utilizando como **máximo 300 palabras**.

Para hacer este resumen pueden tomarlas **ideas principales y palabras claves** (con negrita) para las oraciones breves que darán forma al resumen. el resumen brinda los datos claves de la información que se detalla en los afiches científicos

- La **idea principal** es la que identifica el **tema** del que se habla o escribe. La comunicación implica un mensaje oral o escrito. Ejemplo: **Horizontes del suelo**.
- Las **palabras clave** (una palabra o varias palabras) son la llave para acceder al tema principal de un texto o un tema, son la lista de conceptos o términos que describen el tema principal y también pueden aparecer en el título de un resumen. Ejemplo: **Horizonte O**



¿Cómo van a hacer para contar las palabras? Fácil, el procesador de textos se encarga de hacerlo por ustedes

Si tienen Word, seleccionan el párrafo que escribieron, en el menú seleccionan la pestaña (revisar) y ahí, eligen la opción “contar palabras”

ACTIVIDAD 3 - 2° Resumen de un artículo científico -Individual

¡En base a la experiencia de la actividad anterior seguramente este segundo resumen lo van a hacer mucho más rápido, ahora ya tienen práctica!

Retomen los resultados **de la actividad 1 de la clase 4** y el póster que acaban de diseñar en la primera actividad de esta clase y redacten el resumen de esta actividad (textura de suelo), utilizando como máximo 300 palabras.

ENGLISH

Hello, dear students!! How are you? ¿Cómo están? Espero que muy bien. ¡¡A abrigarse que se vienen días fríos y a cuidarnos mucho para mantenernos sanos!!

En las últimas dos clases de inglés estuvimos trabajando las clases de palabras. ¿Cuáles? Las **PALABRAS DE CONTENIDO** (**sustantivos**, **adjetivos**, **verbos** y



adverbios) y las **PALABRAS DE FUNCIÓN** o **FUNCIONALIDAD** (**artículos**, **preposiciones**, **conjunciones** y **pronombres**). Además, abordamos la **TRADUCCIÓN**, primero de inglés a español y luego de español a inglés, siempre recordándoles que usen diccionario online y no traductor. Sabemos que les llevará un poco más de tiempo, pero obtendrán traducciones con mayor precisión y especificidad.

Y ya que hablamos de **PALABRAS**, les propongo aprender las siguientes: **PALABRAS CLAVE**. ¿Qué son? Son las palabras de un texto que nos dan una idea global o general del tema que se está tratando. Al buscar las **PALABRAS CLAVE**, debemos procurar que estas sean las que tengan relación con el contenido del texto. Dicho texto estará compuesto probablemente de varios párrafos. Se puede extraer entre 3-5 palabras clave por cada uno. Recuerden que, en esta oportunidad, el máximo de palabras requerido será de 300.



Les dejo algunos **tips** (consejos) para encontrar las palabras clave en un texto:

1 – Extensión

Las palabras clave son generales y no frases enteras. Es por esto que se trata de palabras cortas, no conceptos.

2 – Frecuencia

A menudo, en cada párrafo hay una o varias palabras clave, ya que los conceptos se ordenan por párrafos para que el texto sea más “amigable”. Esta no es una regla general pero sí es probable que así suceda.

3 – Utiliza el **skimming** y **scanning** (lectura rápida)

Esta técnica consiste en realizar una lectura rápida para descubrir dónde está la información más relevante y encontrar las palabras o conceptos que más se repiten, los que terminan siendo en la mayoría de los casos las palabras clave.

4 – Conceptos fundamentales

Identificar los conceptos fundamentales como nombres, acciones y características; sustantivos (de quién se está hablando) verbos (de qué se está hablando) y adjetivos (el cómo).

5 – Identifica los puntos de conexión

Cuando en un texto leemos frases como “a modo de conclusión”, “finalmente”, “por lo tanto” y otras más del estilo, tenemos que prender la alerta porque seguramente enseguida vendrá la conclusión del concepto o algo importante.

Uno de los objetivos de esta clase es que identifiquen las **PALABRAS CLAVE** de un texto en español, y luego las traduzcan al inglés. Esto lo harán mediante el uso de un “hashtag” o tecla numeral, que sería esta: #. Seguramente ya la han visto antes, puesto que se utiliza mucho hoy en día para “etiquetar” palabras en las redes sociales. Les recomendamos que usen este diccionario <https://www.wordreference.com/> y busquen palabra por palabra.



A continuación, los invito a leer el siguiente texto resumen (**abstract**). Dejaré debajo de cada párrafo, a modo de ejemplo, las palabras clave en español e inglés. Cuando se presenta de manera definitiva y formal, dichas palabras van al final del **abstract**.

Los horizontes del suelo / Soil horizons

Los horizontes son las capas, aproximadamente paralelas a la superficie, en que se divide un suelo al profundizar. Para su análisis e interpretación, se parte del hecho que el suelo es un continuo que se extiende desde el contacto con la atmósfera, en la parte superior, hasta la roca en profundidad, y con una extensión longitudinal suficiente para identificarse como una unidad.

#horizontes #horizons

#superficie #surface

#suelo #soil

#unidad #unit

Ahora bien, no siempre que encontramos capas paralelas a la superficie se pueden considerar horizontes: acumulaciones puntuales de materiales, por deposición o arrastres laterales, y sedimentos en profundidad, pueden inducir a error cuando analizamos un suelo en campo.

#capas #layers

#materiales #materials

#sedimentos #sediment

Con estas premisas iniciales, y sin entrar en definiciones muy dogmáticas, recordar que en edafología no son aconsejables, los horizontes se pueden definir como: capas horizontales o con algún grado de inclinación respecto a la superficie, de materiales edafizados, que se caracterizan por presentar propiedades específicas. La especificidad de cada capa (horizonte) está definida por los rasgos morfológicos que presenta, y reflejan la acción de los procesos formadores que han tenido lugar a lo largo del tiempo.

#edafología #edaphology

#rasgos #features

#propiedades #properties

#procesos #processes

ACTIVIDAD 4 - Abstract - Individual

Una vez que hayan diseñado el póster solicitado por los otros profes acerca de la **TEXTURA DE SUELO**, y luego de hacer el resumen (**abstract**), ya sea de un párrafo o varios, el cual tendrá un máximo de **300** palabras, traduzcan al inglés el título e identifiquen las palabras clave de cada párrafo. Las mismas deberán estar tanto en español como en inglés, tal como en el ejemplo que les dejé más arriba.



CLASE 10: Armado de Poster Científico

Buen día/ Buen mediodía/buenas tardes/buenas noches.... Nosotros escribimos esta clase en diferentes horarios y ustedes, también nos leen en horarios distintos ¿Es raro, no?

¿Cómo están?

¿Cómo va el diseño de los posters, la redacción de resúmenes y la selección de palabras clave?

La próxima semana será el mini congresito y es importante que tengamos todo listo para eso.

Entonces... revisemos qué nos falta



Diseño de póster de comparación de horizontes de dos tipos de suelo



Diseño de póster de determinación de textura de suelo



Resumen de indagación comparación de horizontes



Resumen de indagación textura



Selección y traducción de palabras clave de ambas indagaciones



Preparación de la exposición oral



Exposición en mini congreso

¡¡**Nos falta muy poquito!!** Avancemos sobre la exposición oral ¿qué les parece?



Cómo realizar una exposición oral científica

¡¡sin morir en el intento!!

Para organizar la instancia de exposición oral, tenemos que tener en cuenta algunas ideas y aspectos importantes:

Cuidado del Escenario

Nos referimos a **preparar el lugar donde van a estar expuestos los afiches**: elegir una pared, un pizarrón, una puerta, para colgar los afiches y que tenga buena iluminación. Una vez que elegimos el lugar tenemos que pensar dónde se van a ubicar las personas que van a escuchar nuestra exposición o donde colocamos el celular para grabar.

En el caso del celular no tiene que estar muy lejos para que el audio se escuche claramente en el video.





Otro aspecto a tener en cuenta es dónde podemos ubicar a las personas que van a escuchar nuestra exposición, mientras pueden leer y mirar los afiches que ustedes como expositores, van a usar como guía durante la exposición.

si tenemos en cuenta estos detalles, durante la exposición podrán estar tranquilos y enfocarse en la información que tienen que contar y transmitir a quienes los escuchan.

Cuidado del Vestuario

Debemos transmitir una buena imagen. No se trata de tener ropa cara, de marca ni nada por el estilo, sino de estar vestidos, peinados de manera prolija, respetando nuestro estilo y gustos, pero bien arreglados y cómodos (tenemos una cita con nuestro público y nadie va a una cita en pijamas)

Cuidado del “Discurso”

Tenemos que tener bieeeeen claro qué vamos a decir y cómo lo vamos a decir. Para lograr esto, puede ser de mucha utilidad, elaborar un **Guion** que contenga las ideas más importantes que quieres transmitir. Ese guion o resumen lo podemos repetir varias veces en voz alta, como para escucharnos y saber qué palabras nos cuestan más o dónde nos trabamos, en algunos casos nos olvidamos de partes importantes y este ejercicio de repetir varias veces, refuerza nuestra memoria. De esa manera quienes escuchen “el discurso” o explicación de una manera fluida, podrán comprender lo queremos contarles.

Partes de la exposición oral.

- **Introducción.** Se presenta el tema. Se despierta el interés.
- **Desarrollo.** Se exponen todas las ideas despacio y con claridad.
- **Conclusión.** Resumen de las ideas más importantes y conclusión final.

Duración de la Presentación

Generalmente las presentaciones duran entre 10 y 15 minutos el objetivo es explicar claramente la información que recolectaron a través de las indagaciones de manera clara, ordenada y precisa. Durante la presentación quienes nos escuchan tienen que poder comprender cómo indagaron, qué experiencias realizaron, los datos, resultados y conclusiones a las que llegaron. Al finalizar la exposición los oyentes pueden realizar preguntas, dudas o consultas, sobre alguna parte de la exposición (experiencias, datos conclusiones) por lo cual la exposición puede extenderse unos minutos más.

Practicar antes

Con los afiches listos pueden practicar muchas veces, las veces que sean necesarias para que ustedes se sientan seguros al hablar. otra estrategia que



pueden usar en grabar audios para poder escucharse y mejorar partes del guion o discurso que no les sale o Si se olvidan de algunas palabras o les cuesta pronunciarlas. Pueden pedirle ayuda a sus papás y hermanos que los escuchen a ver si entienden los temas



que ustedes están explicando. El practicar varias veces usando un tono de voz fuerte y claro para que todos puedan escucharlos.

Si la presentación está bien preparada, miedos y vergüenza estarán de más. Podemos tomar un poco de agua antes de comenzar a hablar, lo cual puede ayudarnos decir el discurso sin inconvenientes. Antes de comenzar repitan “va a salir bien”, “yo puedo”, “Preparé esto con mucho esfuerzo y dedicación”

ENGLISH

Hello, dear students!! How are you? ¿Cómo están? Espero que muy bien. ¿Cómo van con los posters? ¿Ya tiene todo listo? Espero y confío que sí.

A modo de repaso de la clase anterior, aprendimos las **PALABRAS CLAVE**. Tenían que identificarlas en un texto y luego traducirlas al inglés. Lo mismo tenían que hacer con el título de su **resumen** o **abstract**.

SPEAK ENGLISH!

Desde la lengua extranjera, les vamos a pedir una cosita más para el día del congresito: el día de la presentación oral, digan tanto el **título** como las **palabras clave** en inglés. ¿Suena difícil? Seguro que sí, pero créanme que no lo es. Son palabras y no oraciones y es fácil de saber cómo se pronuncia.

Primero, la escritura de muchas de las palabras en la lengua inglesa se asemeja a la escritura en español, eso se debe a que muchas tienen el mismo origen, el latín. Eso facilita la pronunciación, además de saber el significado. Segundo, y último, cuando aprendemos a pronunciar palabras en otros idiomas, por lo general lo hacemos por imitación (a menos que estudiemos la fonética del idioma que estemos aprendiendo, que no es este el caso), entonces escuchamos una palabra un par de veces, las repetimos, hasta que produzcamos sonidos parecidos, o por qué no, iguales.

Miren esta imagen:

WordReference.com

Seguramente conocen este diccionario online. Se los he recomendado hasta el cansancio. Es nuestro caballito de batalla. El mismo, aparte de decirte qué palabra usar dependiendo a que hagas referencia o a qué contexto deba aplicarse, te da la pronunciación de la palabra. Miremos un ejemplo.



Les dejo tres audios. El primero es cómo se pronuncia la palabra **ABSTRACT** en acento norteamericano, el segundo en acento británico y el tercero cómo lo pronuncia alguien que no es hablante nativo de la lengua inglesa.

(aquí van los audios)

Desde luego, pueden practicar grabándose en sus celulares o en **AUDACITY** hasta que estén convencidos o les guste cómo suenan y así, estar listos para la presentación oral en el **CONGRESITO**. Ya saben que cualquier duda que tengan, pueden contactarme.



Ante dudas y consultas estamos para apoyarlos y escucharlos. Pueden mandarnos fotos de sus afiches o consultas acerca de algunos datos o partes de la exposición.

Sólo queda esperar el gran día el día del Mini congresito o exposición oral científica Seguimos trabajando, mientras nos quedamos en casa

¡¡¡Hasta la próxima semana...!!!!

CLASE 11: Minicongreso

!!!Llegó el día del Congreso!!!!

Hola chicos y chicas ¿cómo los tratan los primeros días fríos? Suponemos que Pucará y Esquina de Guardia los debe tratar muuuuuy mal el frío... pero, a cambio ¡Qué maravillosos paisajes! ¿Verdad?

Bueno, comencemos...

¿Se acuerdan de la “check-list” que hicimos la semana pasada con los pasos que íbamos siguiendo en el camino de nuestro primer Mini Congreso Científico? La revisemos:

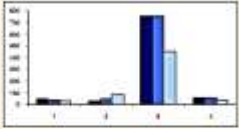
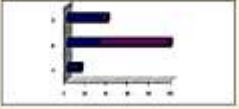
- ☒ Diseño de póster de comparación de horizontes de dos tipos de suelo
- ☒ Diseño de póster de determinación de textura de suelo
- ☒ Resumen de indagación comparación de horizontes
- ☒ Resumen de indagación textura
- ☒ Selección y traducción de palabras clave de ambas indagaciones
- ☒ Preparación de la exposición oral
- ☐ Exposición en mini congreso

Ahhh, pero ¡Qué bueno! ¡Si ya tenemos todo! y Llegó el gran día... o la gran semana. Esta semana entonces, vamos a hacer, durante toda la semana, nuestro mini congreso ¿Cómo? De manera virtual a través de los grupos, zoom, llamadas o señales de humo. Ya les explicamos

Lo primero que van a hacer es organizar el material de la exposición: Ese material está formado por sus pósters (los dos pósters que diseñaron). La información ya la tienen y la estructura general la hicieron en base a la guía que les pasamos en la clase 7. Ahora lo tienen que presentar de una manera llamativa. PARA eso pueden utilizar papel y enviarnos una foto o utilizar algún programa para editar el póster digitalmente. Puede ser paddlet, incluso el mismo word o alguna herramienta de libre office... Lo dejamos a criterio de ustedes, para que pongan en juego su creatividad y utilicen las herramientas que tengan a mano.

Les dejamos a continuación una plantilla con formato para póster, pero no es necesario que utilicen ese modelo. Es sólo para que tenga una idea de cómo les pueden quedar los pósters cuando ya estén terminados.



TITULO Debe reflejar con exactitud el tema del estudio o trabajo, claro y conciso, se recomienda no usar abreviaciones, siglas o acrónimos. Se recomienda usar letra ARIAL en NEGRITA y al menos de 36 puntos. No mas de 15 palabras. AUTORES, FILIACION Y ENCABEZAMIENTOS De menor tamaño que el titulo se recomienda tamaño 30 y en NEGRITA. Mismos autores que en el texto, se puede incluir el Departamento.		
ABSTRACT En los textos se aconseja usar un tamaño de 20 puntos y NUNCA en Negrita.	RESULTADOS Resumen de los resultados obtenidos. Selección de los datos mas relevantes y mas relacionados con el objetivo del estudio. Evitar textos largos y con muchos datos. Se pueden incluir, tablas, figuras, grafica, guardando armonía con el texto. Usar colores no muy vivos. Fig1. Titulo breve explicando la grafica. Aparece en la parte superior si son graficas  Fig1. Titulo breve explicando la grafica. Aparece en la parte superior si son graficas 	 Fig2. Si es una fotografía, figura el texto en la parte inferior
INTRODUCCION Sirve para familiarizar al lector, debe ser corta, los aspectos que contiene; - Antecedentes y revisión del tema - Importancia teórica - Hipótesis - Objetivos del trabajo - Definiciones En los textos se aconseja usar un tamaño de 15-20 puntos y NUNCA en Negrita		CONCLUSIONES No deben ser meros recordatorios, se debe ser objetivo. Se puede incluir una discusión
METODOLOGIA Descripción de materiales y métodos, recoge el diseño del estudio, como se llevo a cabo, numero de fases, variables.		BIBLIOGRAFIA No es obligatorio, pero si conveniente. Se deben seleccionar las mas importantes
		AGRADECIMIENTOS No es obligatorio, pero si conveniente. Se deben seleccionar las mas importantes

Bueno, ¿qué les parece si para guiarlos en su primer congreso, usamos el formato de **Preguntas frecuentes?** Como quién se anticipa a las dudas que ustedes puedan tener, comencemos:

Preguntas frecuentes....

¿Cuál es la fecha para realizar el congreso?

El momento ideal es la semana del 1 al 5 de junio. Esto si están totalmente al día con las clases. Si no es así tienen varias opciones:

Si ya llegaron a al menos a la clase 7, pueden presentar esta semana, el póster que armaron en esa clase (el de los horizontes del suelo)

Si aún no llegaron a la clase 7, pueden participar como “oyentes”, o sea... conformar el público del congreso

Si ya llegaron a la clase 7 y avanzaron, eligen un día de la semana que les señalamos. Como cada uno de ustedes está en un paraje diferente, en distintas situaciones y realidades, además en sus casas, van a tener la libertad de elegir el día en el que van a hacer la exposición. Lo único que les vamos a pedir es que el día que ustedes elijan, realicen la exposición en algún horario comprendido entre las 8 de la mañana y la 6 de la tarde. Por ejemplo: buscas el día y horario que más te convenga y nos decís: profe, soy tal persona y de la sede tal y voy a exponer el martes 2 de junio de 9 a 10 de la mañana ¿sí?

¿Qué tengo que exponer?

Los dos posters que elaboraste: el de horizontes del suelo y el de textura del suelo. Explicas utilizando el guion que armaste la clase anterior



¿Cómo muestro mi exposición a los profes?

Nos envías fotitos de tu expo y si te animas, un pequeño video



¿Dónde hago mi expo?

En tu misma casa. No tenemos que salir y para eso nos ayudan las tecnologías. Por eso nos vas a enviar fotos y videos para que podamos “presenciar” tu exposición durante el congreso

¿Si solo hice uno de los posters y no llegué hacer otro, puedo participar?

Sí, participas con el póster que tengas

¿Si todavía no llegué a armar los posters, participo igual?

Sí, participas como oyente, dando ánimo a tus compañeros, que harán lo mismo cuando a vos te toque exponer

Finalmente, les dejamos una infografía con algunas pautas para el día de la exposición. Algunas de esas pautas ya las trabajamos a lo largo de las últimas clases, pero no viene mal recordar.



Cómo hacer una buena exposición oral

Consejos útiles para hablar en público

Una **exposición oral** consiste en hablar en público sobre un tema determinado. A la exposición oral también se le llama **conferencia o ponencia**.

Es una importante forma de comunicar y de transmitir información. En este caso, se trata de que presentes a tus compañeros un trabajo que has preparado previamente. Los siguientes consejos te ayudarán a preparar una buena intervención ante la clase.

1 Prepara la intervención.

Esto es elemental: no se puede hablar sobre un tema si no se sabe nada.

Lo primero que debes tener en cuenta es de qué vas a hablar, y si tienes o no conocimientos. En tu caso esto no es un problema, ya que has preparado el tema y seguro que tienes muchas cosas que contar.



2 Elabora un guión.

Puede servirte el guión de tu trabajo, con algunas anotaciones sobre detalles que no debes olvidar. Por ejemplo, puedes suprimir datos difíciles de entender, y ampliar otras explicaciones que enganchen al público.



6 Utiliza materiales de apoyo.

Se dice que una imagen vale más que mil palabras. Puedes ayudarte de fotos, diagramas, mapas, dibujos, etc.

Puedes elaborar un mural, o aprovechar la pizarra digital de clase para mostrar tus imágenes, o una presentación de diapositivas (PowerPoint). Pide ayuda al profesor para esto.



Pero ten en cuenta que estos materiales deben servir de apoyo a tu conferencia, pero nunca sustituirla.



3 Ensaya en voz alta.

Habla frente a un espejo, o pide a algún amigo o familiar que haga de público. Si no sabe nada del tema y al final ha aprendido cosas, es una muy buena señal.

También puedes grabar tus ensayos en una cassette o en el ordenador (con Audacity).

4 Habla despacio.

No te aciertes; habla lentamente, y haz pausas durante la intervención. Ayudarás al público a “digerir” la información, y a ti te servirán para centrarte y tranquilizarte. No olvides vocalizar y pronunciar con claridad. Te entenderán mucho mejor.

5 Utiliza los gestos adecuadamente.

Esto es elemental: no se piensa que no sólo estás comunicando con la voz. Es muy importante que mires al público, y no siempre al mismo sitio.

Debes hablar para todas las personas de la sala. Mirarles a los ojos dará sensación de seguridad.

Mueve las manos para apoyar lo que dices: señala, apunta, compara, etc. Los gestos refuerzan lo que cuentas.



7 No te enrolles.

Habla como sueles hacerlo normalmente. No utilices expresiones raras o complicadas, porque no te entenderán. Busca la manera más sencilla de decir las cosas. Suele ser la mejor.

8 Disfruta.

Pásatelo bien. Has invertido mucho tiempo y esfuerzo en investigar y preparar la presentación.

Ha llegado el momento de que los demás vean el resultado; todas las cosas que has aprendido, y lo bien que sabes contarla. Al final de tu conferencia, responde a las preguntas de tus compañeros, y diles dónde pueden encontrar más información sobre el tema.



Ahora te toca a ti. ¡Manos a la obra!



Profesor Potáchev de Moldavia



Eso es todo por ahora, si quedan dudas, nos pueden consultar por las vías de comunicación habituales

*Un abrazo virtual para todos
Los profes*



Bibliografía

- ➔ Jorge ULLÉ & Beatriz M. DIAZ. ***El suelo como reactor de los procesos de regulación funcional de los agroecosistemas***. INTA 2018 Ediciones. Secretaría de Agricultura. Ministerio de Producción y Trabajo. Presidencia de la Nación. https://inta.gob.ar/sites/default/files/intasp_ulle_diaz_ed_el_suelo_como_reactor_socla_2018_v5.pdf
- ➔ Frederic Goulet, Daniele Magda y Nathalie Girard ***La agroecología en Argentina y en Francia : miradas cruzadas***. Buenos Aires 2014. INTA. Gerencia de Comunicación e Imagen Institucional. COMUNICACIÓN VISUAL https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_-_agroecologia_en_argentina_y_en_francia_miradas.pdf