

Escuela El Guindo

El Guindo, Ovalle
Región de Coquimbo
Profesora: Gisela Jaime Morgado



¡Filtrando y compostando, en El Guindo vamos avanzando!

Este es el segundo año que nuestra escuela participa del programa de La Red Un Alto En El Desierto. El objetivo principal para este año 2017 es mejorar la calidad de las aguas grises que comenzamos a cosechar el año pasado, para lo cual implementamos un filtro artesanal. Nos propusimos mantener en buen estado las especies forestadas, por lo que llevamos a cabo diferentes tareas, las que daremos a conocer en esta presentación.

Para lograr lo antes mencionado, elaboramos una lombricera en la que mantenemos lombrices californianas que alimentamos con los desechos orgánicos de la cocina de la Escuela, contribuyendo a reciclar y disminuir la basura del establecimiento, además de generar humus, el mejor abono natural.

Problemática

¿Será posible mejorar la calidad de las aguas grises recicladas y lograr que no generen mal olor?

Preguntas de investigación

¿Es posible mejorar la calidad de las aguas grises con la elaboración e implementación de un filtro artesanal?
¿Es posible mantener en buenas condiciones las plantas nativas forestadas?



Hipótesis

Mantener las especies forestadas en buen estado, a través:

- ✓ Un mejoramiento de la calidad de las aguas grises mediante la instalación de un filtro artesanal.
- ✓ Implementar lombricultura.



Objetivo general

- ✓ Mantener las especies forestadas a través de la elaboración e implementación de un filtro artesanal que mejore la calidad del agua de riego y de una lombricera para generar humus.

Objetivos específicos

- ✓ Elaborar e implementar un filtro artesanal.
- ✓ Implementar una nueva lombricera para que sirva de hábitat para nuestras lombrices californianas.
- ✓ Mejorar el suelo de la escuela con el abono natural cosechado.
- ✓ Mejorar las especies reforestadas.
- ✓ Reciclar y reutilizar la basura orgánica que se genera en la cocina de nuestro Establecimiento Educacional.
- ✓ Reducir la cantidad de basura que genera la escuela.



Metodología

Filtro artesanal:

1. Separar los materiales por granulometría.
2. Dividir el contenedor en 5 partes iguales.
3. Poner en primer lugar las piedras de mayor tamaño, luego la gravilla, la arena y finalmente el carbón activado.

Lombricera:

1. Forramos un bin con material impermeable (plástico)
2. Trasludamos los materiales contenidos en la lombricera anterior.
3. Pusimos en ella tierra, hojas y guano, más nuestras lombrices californianas. Le agregamos desechos orgánicos de la cocina y agua.
4. Monitoreamos 3 veces a la semana el estado de la lombricera. Revolvemos de vez en cuando el contenido.
5. Alimentamos a las lombrices con un tarro de 20L a la semana de desechos orgánicos. Si notamos que falta agua la incorporamos.

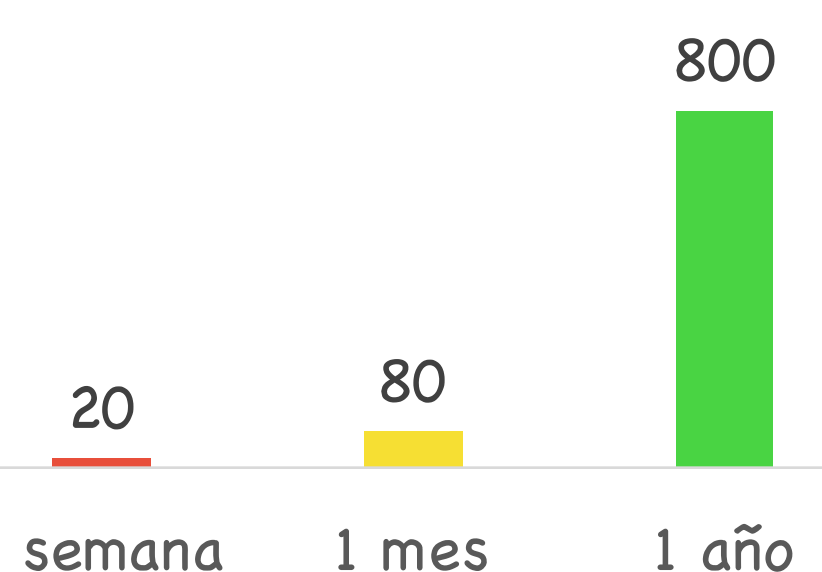
Metodología Cosecha de humus:

1. Durante un período de tiempo de 2 semanas, NO alimentamos a las lombrices.
2. Picamos la basura orgánica. Pusimos los desechos en mallas a un costado de la lombricera. Esperamos unos días para que las lombrices fueran hacia la comida y así sacar el material orgánico sin dañarlas. Separamos el humus con la ayuda de un harnero. Lo más fino constituye el humus y lo que quedó en el harnero, al final de todo el proceso se devolvió a la lombricera.
3. Se debe dejar aproximadamente 2 semanas madurar el humus en un lugar fresco y sin luz.
4. Una vez maduro nuestro abono natural, se agregará a las plantas de la siguiente manera: a 30 cm de la planta se hará un orificio de 15 cm aproximadamente, donde se depositará el humus y se tapará. De esta manera las raíces de las plantas buscarán y absorberán los nutrientes.

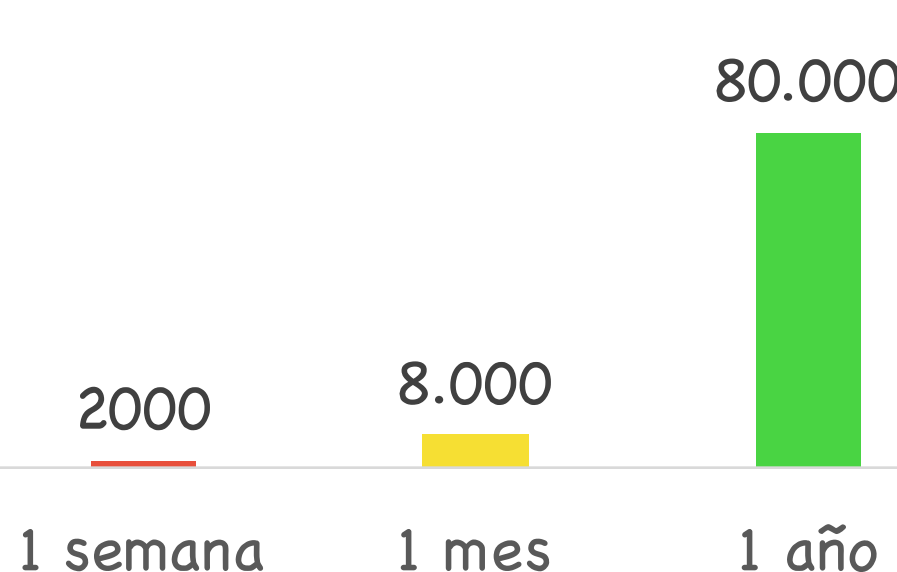
Datos

Cantidad de humus cosechada: **50 Kg**

Cantidad de basura orgánica reciclada (en litros)



Cantidad de agua gris reciclada (en litros)



Resultados

Es posible mejorar la calidad de las aguas grises con el filtro artesanal que elaboramos, ya que no se perciben malos olores en el agua antes y durante el riego.

Para establecer los resultados contamos la cantidad de plantas nativas forestadas y observamos su estado fitosanitario. Casi la totalidad de las especies se encuentran vivas y en buen estado.

Implementamos una nueva lombricera para nuestras lombrices californianas, la que presenta mejores condiciones que la que estaban anteriormente. Esto lo observamos cada vez que monitoreamos su estado, han crecido en número y en tamaño.

Hicimos la primera cosecha de humus que nos arrojó 50 kilos aproximadamente. El humus cosechado se encuentra en la fase de maduración, pero antes de salir de vacaciones nos hemos propuesto incorporarlo al suelo, sin duda éste mejorará y con ello nuestras plantas crecerán fuertes y vigorosas.

Además, estamos reduciendo considerablemente la cantidad de basura que se produce en la escuela, alrededor de 80 L al mes de residuos orgánicos reciclados el cual sirve de alimento para nuestras lombrices. Estimamos que si vaciamos el estanque una vez por semana para el riego, estamos reciclando 8.000 L de agua al mes y 80.000 L de marzo a diciembre, durante el año escolar.

Conclusiones

En la escuela El Guindo seguiremos trabajando y avanzando en temas medioambientales relacionado con el buen uso del agua, generando conciencia en todos los miembros de nuestra comunidad educativa sobre la importancia de este vital recurso, del cuidado del medio ambiente y el desarrollo sustentable.



Escuela San Antonio de La Villa

Barraza, Ovalle
Región de Coquimbo
Profesora: Vanessa Fuentes



Barraza Verde

Somos de la Escuela de San Antonio de La Villa ubicada en la localidad de Barraza, la cual se encuentra a 33 km de Ovalle.

Es un sector árido y cálido donde llueve poco, por lo tanto en esta zona crece vegetación resistente a la escasez hídrica. Queremos juntar agua para no desperdiciarla (aguas lluvias y agua grises) para mantener el huerto medicinal e instalar un huerto de hortalizas.

Preguntas de investigación

¿Es posible mantener nuestra huerta medicinal utilizando el agua gris reciclada?

¿Es posible cosechar aguas lluvias y utilizarlas para el riego?

¿Es posible crear una huerta de hortalizas orgánica y sostenible?



Hipótesis

Es posible cosechar aguas lluvias y aguas grises para mantener nuestro huerto medicinal y construir un huerto de hortalizas en nuestra escuela San Antonio de La Villa.



Objetivos generales

- ✓ Mantener el sistema de reciclaje de aguas grises y cosecha de aguas lluvias.
- ✓ Mantener el huerto medicinal.
- ✓ Construir un huerto de hortalizas.

Objetivos específicos

- ✓ Instalar sistema de captación y acumulación de aguas lluvias.
- ✓ Instalar un filtro para mejorar la calidad de las aguas grises.
- ✓ Crear una huerta de hortalizas sostenible y orgánica y abastecer a la comunidad escolar con productos frescos y saludables.
- ✓ Desarrollar habilidades agrícolas en la comunidad educativa y máximo aprovechamiento del recurso agua, para la producción de alimentos.



Metodología

Mantenimiento de Huerta Medicinal:

- ✓ El huerto fue creado el año 2016, en forma de flor donde cada curso estuvo a cargo de un pétalo.
- ✓ Durante este año el huerto se mantiene con : riego cada 4 días + desmalezado permanente.

Sistema de reciclaje de Aguas Grises:

- ✓ Se incorporó un filtro para disminuir el olor de las aguas grises.

Sistema de reciclaje de aguas Lluvias:

- ✓ Se instalaron canaletas en el techo de la cocina y comedor, de 12 metros de largo y 4 metros de ancho (48 m²) junto con un estanque de acumulación de 1.000 litros.

Huerta de Hortalizas:

- ✓ Preparación de suelo (arado y despedrado)
- ✓ Plantación de tomates, lechugas, zanahorias, repollos, papa y cebolla y siembra de habas, arvejas, maíz, cilantro
- ✓ Cercar el terreno
- ✓ Riego
- ✓ Desmalezar

Datos

Especie	Cantidad	Estado Sanitario	Producción	Época
Tomates	37	Sano	Frutos Semillas	Diciembre
Lechugas	74	Sano	Hojas Semillas	Octubre-Diciembre
Zanahorias	0	-	Sin Producción	-
Repollo Morado	28	regular	Sin Producción	-
Repollo Verde	24	regular	Sin Producción	-
Papa	6	sana	Raíz	Diciembre
Cebolla	replante	Sana	Raíz	Diciembre
Habas	50	regular	Frutos Semillas	Noviembre
Arverjas	0	-	Sin Producción	-
Maíz	11	sano	Frutos Semillas	Diciembre
Cilantro	abundante	sano	Hojas Semillas	Noviembre

Resultados

- ✓ El año pasado se creó la Huerta Medicinal en forma de flor donde cada curso estuvo a cargo de un pétalo. Para su riego se utilizaron 1.300 litros de agua cada 4 días, reciclando más de 50.000 litros de agua durante el año. Hoy en día los estudiantes de Pre-Básico y primer ciclo se hacen cargo de la limpieza y riego de dicho huerto.
- ✓ La Huerta Medicinal está compuesta por Aloe Vera, Ajenjo, Poleo, Ruda, Menta, Malva Rosa, Paico, Orégano, Matico, Menta Coca, las que se mantiene vigorosas y productivas.
- ✓ El sistema de cosecha de aguas lluvias, cuenta con una superficie de captación de 48 m², los que lograron acumular 4.000 litros de agua durante el año, cabe señalar que en los 4 eventos de precipitaciones el estanque fue sobrepasado en su capacidad.
- ✓ La Huerta de hortalizas fue muy productivo y el cerco perimetral fue gran utilidad, para de exclusión de los conejos.

Conclusiones

La Huerta de Hortalizas generó diversos aprendizajes asociados a la reutilización de las aguas y cuidado de los cultivos del huerto. Además se cosecharon variados alimentos que fueron utilizados por la escuela o puestos a la venta a los apoderados para la generación de recursos económicos.

La cosecha de semillas de lechugas, cilantro, habas y tomates, permitirá la siembra del huerto en el siguiente periodo, siendo de esta manera una Huerta sustentable.

Las proyecciones para el próximo año son mantener y embellecer nuestro huerto medicinal, mantener nuestro huerto de hortalizas y crear una huerta floral.



Escuela Teresita de Los Andes

Las Ramadas, Punitaqui
Región de Coquimbo
Profesor: Ismael Castro



Acercenar Las áreas verdes y recobrar la Plaza "El Encanto"

Nuestro establecimiento cuenta con una planta de reutilización de agua la cual genera aproximadamente 20,000 litros de agua mensualmente que se utilizan en el riego de las áreas verdes del terreno que ocupa la escuela.

Este cerco vivo durante el presente año ha presentado problemas de regadío por defectuosidad de los implementos de irrigación (estanque de agua, mangueras, goteros) Por este motivo la academia ambientalista ha decidido trabajar en la mejora y conservación del sistema de regadío.

Preguntas de investigación

- ¿Por qué debemos cuidar y mantener las áreas verdes de nuestra escuela?
- ¿Cómo mejorar el trabajo de regadío de nuestras áreas verdes?
- ¿Conocemos la simbiosis de la flora de nuestro cerco vivo?



Hipótesis

Se debe mejorar el sistema de regadío, buscando estrategias para mantener la irrigación de los árboles del cerco vivo para luego cambiar los componentes del sistema de riego por goteo que se abastece de la planta de reutilización del agua.



Objetivos Generales

Ejecutar la mantención y reparación del sistema de regadío de las áreas verdes que cuenta la escuela y la Plaza "El Encanto" proyecto realizado por La Fundación.

Objetivos específicos

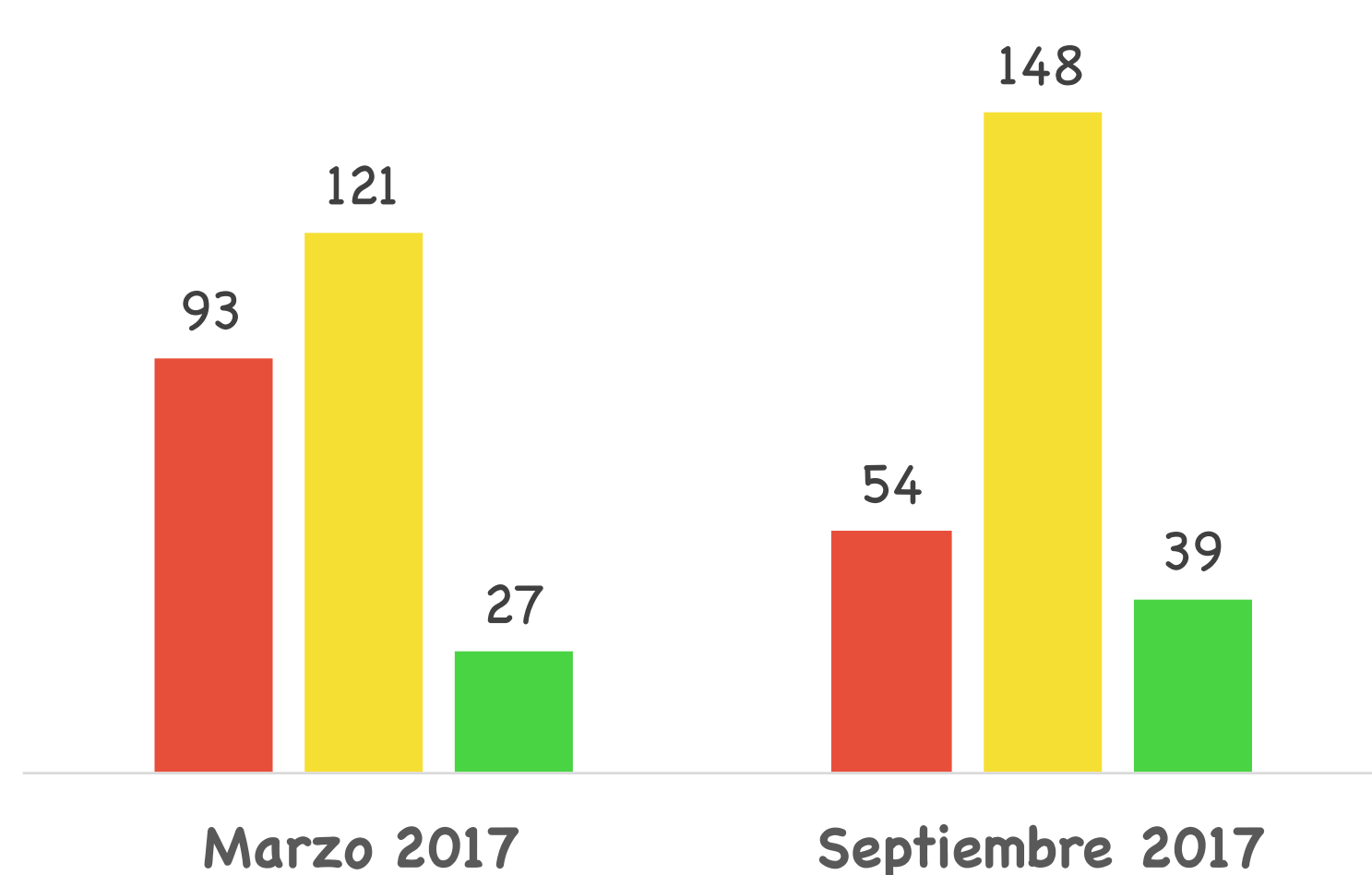
- ✓ Inventariado del cerco vivo y Plaza "El Encanto"
- ✓ Organización de trabajo para mejorar el sistema de regadío.

Metodología

- Clasificación de los árboles según el nivel de cuidado que necesite.
- Confeccionar, imprimir y distribuir etiquetas descriptivas de salud del árbol y alumno responsable de su cuidado.
- A los alumnos participantes de la academia ambientalista se les designaron diversos árboles para su cuidado (riego, formación de tasa y reconocer simbiosis con otras especies).
- Señalar con cintas de colores (rojo, amarillo y verde) todos los árboles según las características de salud que posean.
- Definir horarios y responsables del riego.
- Con ayuda de la comunidad educativa se realiza el riego constante y el cambio de componentes del sistema de riego por goteo.
- Crear lista de materiales a necesitar para mejorar el sistema de irrigación.
- Implementación de riego manual durante la transición de arreglo de bomba filtradora y componentes del riego por goteo (mangueras y goteros).

Datos

- ✓ Cantidad aproximada de agua utilizada en riego semanal: **962 L**
- ✓ Cantidad total de árboles en el cerco y vivo y plaza: **241**
- ✓ Cantidad de árboles según el color de la etiqueta descriptiva (rojo, amarillo y verde):



Conclusiones

Se pudo dar solución al problema de riego y recuperar las áreas verdes de nuestro establecimiento de forma colaborativa entre integrantes de la academia. Durante el mes de noviembre se organizó la instalación de geo membrana que dará solución definitiva al riego y permitirá enfocar el tiempo de la academia en realizar mejoras sustanciales a la Plaza "El Encanto".

Próximos pasos: Construcción de inmobiliario a utilizarse en la Plaza "El Encanto" como sala de clases al aire libre y jardines colgantes.



Escuela Marcos Macuada Ogalde

Limarí, Ovalle
Región de Coquimbo
Profesora: Gabriela Céspedes



Recuperando nuestros olivos

Nuestra escuela cuenta con un amplio espacio en el que podemos encontrar árboles, jardineras y un sector en el que encontramos numerosos olivos que fueron plantados en el año 2010 dentro del plan de certificación ambiental de la escuela. Durante los últimos años estos no han recibido el cuidado necesario para poder desarrollarse y llegar a realizar una buena cosecha de su fruto: aceitunas para la producción de aceite. Nosotros alumnos(as) del sexto año básico en conjunto con la comunidad educativa hemos tomado conciencia de la importancia que tiene poder contar con nuestro huerto de olivos, por lo que recuperaremos y mejoraremos este sector dándole los cuidados necesarios para poder obtener una buena cosecha y transformarlo en un espacio de sano esparcimiento mediante la ubicación de bancas, Letreros, jardineras, etc. y así darle sentido a nuestro sello educativo.

Preguntas de investigación

- ¿Cuántos olivos hay en la escuela?
- ¿Qué variedad de aceituna es la que se cosechará?
- ¿Cómo riegan los olivos?



Hipótesis

Podremos los alumnos(as) del sexto año de la Escuela Marcos Macuada Ogalde recuperar y mejorar los olivos de nuestro establecimiento para obtener una buena cosecha y llegar a producir aceite de oliva en la próxima temporada.



Objetivo General

Recuperar y hermostrar un sector de nuestra escuela que cuenta con una plantación de olivos mediante los cuidados que requieren para poder desarrollarse y producir sus frutos en un espacio que cuente con elementos que lo transformen en un lugar para el desarrollo de la sana convivencia y el cuidado del medio ambiente.

Objetivos específicos

- ✓ Limpiar el sector en que se encuentran los olivos.
- ✓ Comprometer a los padres y apoderados en la realización de nuestro proyecto.
- ✓ Regularizar el sistema de riego de los árboles.
- ✓ Colocar plantas, bancas, basureros, etc. que permita embellecer el sector.
- ✓ Investigar acerca del proceso de elaboración de aceite de oliva.

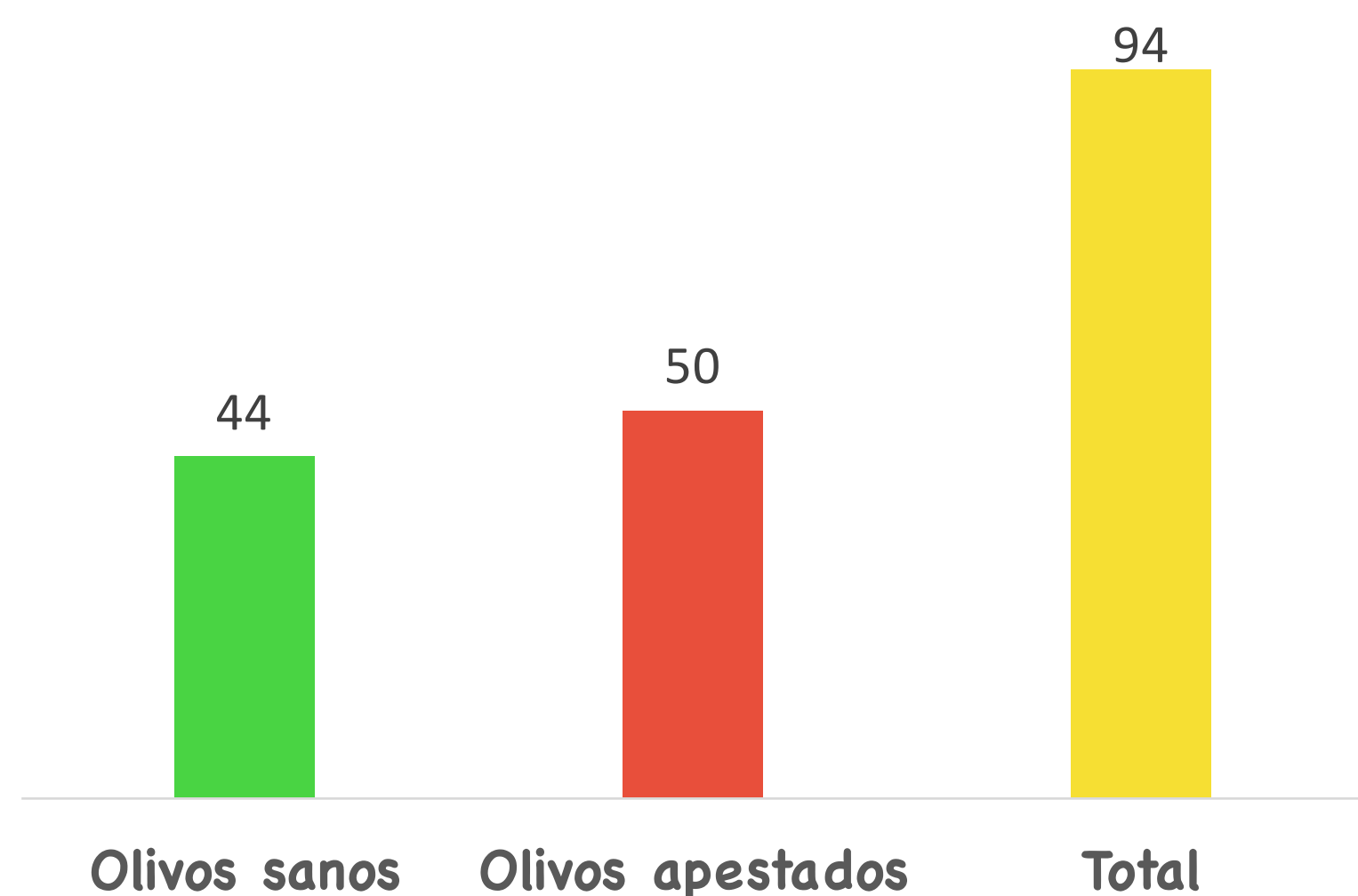
Metodología

- Retirar del sector la basura y acumular las piedras en un lugar de depósito para ellas.
- Desmalezamiento del lugar con la colaboración de los padres y apoderados de los alumnos(as) del curso.
- Realización de las tasas de los árboles.
- Realización de limpia de canal de riego.
- Poda de los árboles.
- Retiro de basura, ramas, etc. por un camión enviado por la Ilustre Municipalidad de Ovalle.



Datos

- ✓ 94 olivos separados por 2,75 centímetros.
- ✓ Hay 50 olivos con una peste y no dan frutos.
- ✓ El olivo más pequeño mide 53 centímetros.
- ✓ El olivo más grande mide 3 metros.
- ✓ El riego es cada 15 días o más a través del canal el Manzano.
- ✓ Un camión de la municipalidad hizo el retiro de toda la basura.
- ✓ Se realizaron 8 jornadas de desmalezamiento.



Resultados

Se realizó la limpieza del sector con el retiro de basura, piedras y desmalezamiento, la que fue acumulada y posteriormente retirada por un camión enviado por la municipalidad. Los árboles fueron podados por lo que ahora se puede observar que se encuentran en su proceso de brote. La escuela cuenta con acciones de agua que permite el riego de los árboles a través del canal el Manzano.

Conclusiones

Podemos concluir que debido a la realización de nuestro proyecto, las condiciones en que se encontraban los olivos han mejorado notoriamente porque dan frutos y se ha convertido en un lugar que nos gusta. Se cumple la hipótesis porque la comunidad escolar (estudiantes, apoderados, profesores, compañeros y los asistentes de la educación) trabajamos juntos para recuperar los olivos. La investigación acerca de la elaboración de aceite de oliva nos permitió saber que para obtener un litro de este se necesitan 5 kg de aceitunas las que esperamos obtener en nuestra próxima cosecha.



Escuela Samo Alto

Samo Alto, Río Hurtado
Región de Coquimbo
Profesora: María Carrasco



Rescatadores de Aguas

Son muchas las interrogantes que nos surgieron para poder reforestar con árboles frutales nuestra escuela sin utilizar agua potable, la que tiene un costo económico y a su vez es escasa en nuestro mundo rural.

Desde todas ellas nace nuestro proyecto "Rescatadores de aguas".

Preguntas de investigación

¿Cómo obtener agua en estos tiempos de sequía?
¿Se podrá reutilizar el agua?
¿Cómo reciclar las aguas grises?
¿Cómo reciclar las aguas lluvias?
¿Cómo aprovechar las aguas grises y agua lluvias de la escuela para regar los árboles frutales y hortalizas del invernadero?



Hipótesis

Las aguas grises y de lluvias que desecha la escuela serán filtradas y acumuladas en un estanque y podrán ser utilizadas en el regadío de los árboles frutales y hortalizas de un invernadero disminuyendo el gasto de agua potable.



Objetivo general

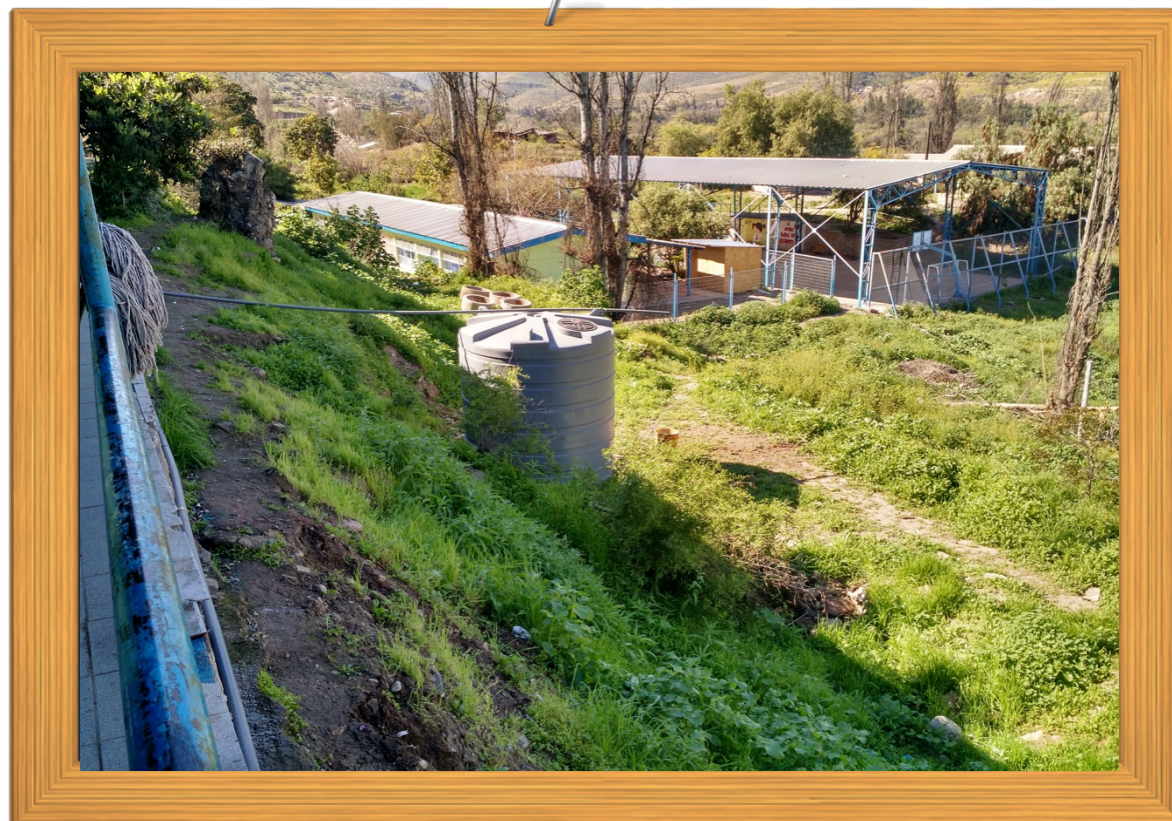
Desarrollar un sistema tecnológico de reutilización de aguas grises y captación de aguas lluvias, para usarla en el regadío de árboles frutales u hortalizas de un invernadero con los estudiantes de quinto a octavo año.

Objetivos específicos

- ✓ Observar y Analizar el uso y aprovechamiento del agua
- ✓ Transformar el sistema de evacuación de agua de los lavamanos y lavaplatos para su reciclaje.
- ✓ Instalar sistema de captación de aguas lluvias.
- ✓ Construir un filtro casero de aguas grises.
- ✓ Reforestar con árboles frutales los espacios libres de la escuela y realizarles mantenimiento.
- ✓ Construir un invernadero para plantar hortalizas.

Metodología

1. Limpieza del terreno.
2. Reforestación con árboles frutales los espacios libres de la Escuela.
3. Construcción del invernadero a través de un trabajo colaborativo entre Profesores, apoderados y estudiantes.
4. Observación, registro y mantenimiento de los árboles frutales.
5. Observación y registro de la cantidad de agua que se elimina diariamente de los lavamanos.
6. Construcción e instalación de un filtro casero de agua.
7. Instalación de un sistema de regadío por goteo para un mejor aprovechamiento de las aguas recicladas.
8. Mantenimiento de los sistemas y de las plantas.



Datos

Agua eliminada de los lavamanos (en litros):

La superficie de captación instalada es de 100m², la que será acumulada en un estanque de 5.000 litros. Considerando el agua caída según los datos estadísticos de este año son 235,5mm, lo que nos da un volumen potencial de 23.550 litros de agua cosechada.

Tabla de estado de los árboles (registro n°2)

Especies	Cantidad	Estado	Enfermedades o daño	Condiciones de plantación
Duraznos	10	3 sanos 3 regular 4 enfermo	Quemados Ramas quebradas	3 mejorar
Naranjos	10	5 sanos 4 regular 1 enfermo	Pulgón Hojas caídas	6 mejorar
Limones	10	5 sanos 2 regular 3 enfermo	Pulgón Hojas sucias	4 mejorar
Damascos	10	10 sanos	-	6 mejorar
Paltos	10	3 sanos 7 enfermos	Hojas comidas Hojas caídas	1 mejorar

Resultados

La hipótesis se confirma que a través de un sistema tecnológico podemos reutilizar las aguas, se reduce el gasto y costo del agua potable al regar las plantas con agua recicladas. Al reforestar los espacios libres, hermoseamos nuestra escuela y generamos aprendizajes y compromiso en la comunidad escolar a cargo del cuidado de los árboles frutales. El trabajo colaborativo de toda la comunidad escolar fue fundamental para la realización de cada una de las obras de este proyecto.

Conclusiones

El Proyecto nos invita a un continuo caminar, a perseverar en el logro de todos los objetivos y ponernos nuevos desafíos... Hacer del reciclaje del agua y la reforestación es una responsabilidad de vida, porque los recursos naturales que se nos dieron como regalos se deben proteger y agradecer.



Escuela La Araucana

Huallilinga, Ovalle
Región de Coquimbo
Profesora: Elizabeth Carrera



Reciclando Damos Vida a Nuestra Escuela

La Escuela tiene 51 años y este es su primer año en la Fundación Un Alto en el Desierto.

Durante este año iniciamos el proyecto de reciclaje de aguas grises y de lluvia para generar un huerto y enverdecer toda la escuela.

También creamos una lombricera para la fertilización del suelo y plantas.

Preguntas de investigación

- ¿Qué cantidad de aguas grises se reciclan en un año escolar?
- ¿Qué cantidad de aguas lluvias se pueden reciclar en 2.500 m²?
- ¿Qué cantidad de materia orgánica menos se envía a los vertederos?
- ¿Seremos capaces de crear conciencia ecológica en la comunidad?
- ¿Qué beneficios tiene la comunidad escolar con este proyecto?



Hipótesis

Reciclando aguas grises y aguas lluvias, reutilizando el material de desecho orgánico, le daremos vida a nuestra Escuela con jardines y huertos.



Objetivos Generales

- ✓ Difundir los diferentes métodos de reciclaje y reutilización de la agua en huerto escolar, arboles frutales y plantas ornamentales.
- ✓ Reducir el desecho de material orgánico en los vertederos para utilizarlas en las lombriceras y así producir el humus para el enriquecimiento y fertilización del suelo.

Objetivos específicos

- ✓ Reducir el uso del agua potable en el riego de jardines y huertos.
- ✓ Reciclar residuos orgánicos.
- ✓ Producir humus a través de lombriceras para mejorar el suelo en forma natural.
- ✓ Crear y mantener huertos escolares, para promover la alimentación saludable con frutas y hortalizas orgánicas.

Metodología

Aguas grises:

1. Reciclar el agua de los lavamanos
2. Conducirla por tuberías a un depósito.
3. Sacarla con una bomba a otra estanque en altura.
4. Regar por gravedad nuestro arboles y jardines

Metodología de aguas lluvias:

1. Instalar canaletas en el techo del comedor y la cocina.
2. Recolectar el agua a través de tuberías a un estanque de 5.000 L
3. Regar con una manguera el huerto escolar.

Metodología lombricera:

1. Traer lombrices
2. Preparar la lombricera
3. Alimentar las lombrices

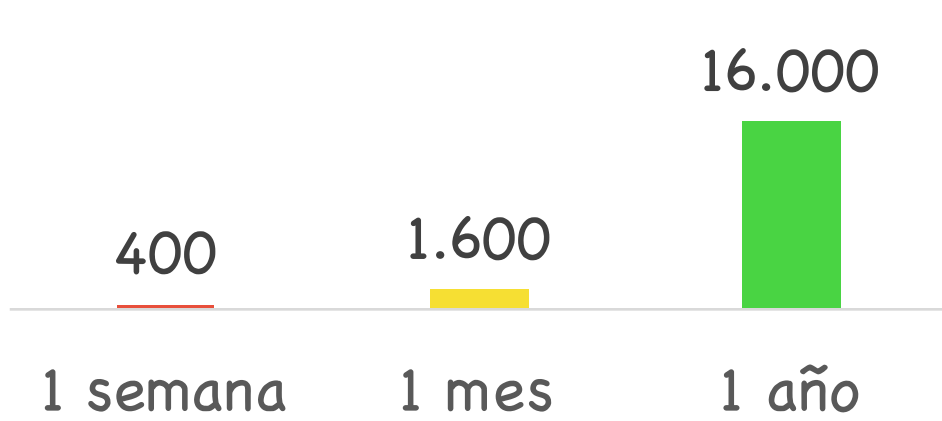
Metodología del Huerto Escolar:

1. Preparar el suelo
2. Instalar pallets
3. Rellenar los pallets con tierra de hoja
4. Preparar la tierra.
5. Sembrar
6. Regar periódicamente

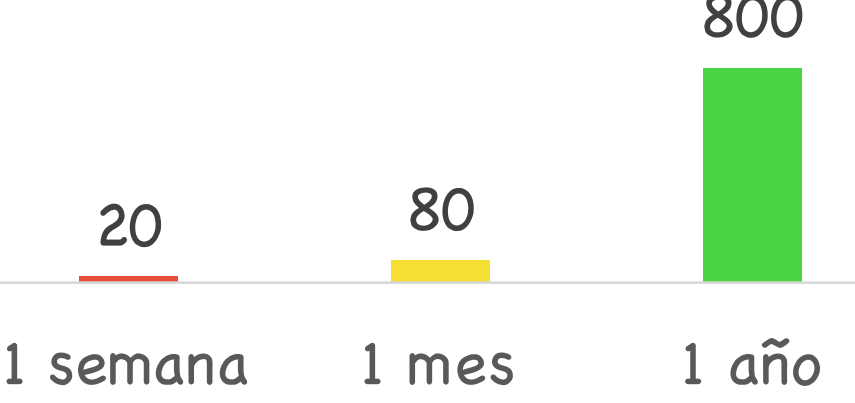


Datos

Proyección de Recolección de las Aguas Grises (en litros)



Proyección de Recolección de Residuos orgánicos (en litros)



Resultados

Con la cosechas de aguas grises sorpresivamente nos pudimos dar cuenta que era mucha el agua que se malgastaba. Las aguas lluvias durante la última lluvia del 10 de agosto donde llovió 3 mm. En nuestro estanque logramos acumular 2.500 litros, la que se ocupó para regar el huerto y mantener para cuando se ha necesitado. Con la lombricera podemos decir, que dentro de un año potencial se puede contribuir a la disminución aproximadamente de 800 litros de desechos orgánicos en descomposición. En el huerto escolar tuvimos grandes logros y también algunos fracasos de los que aprendimos mucho. Cosechamos de muy buena calidad las habas, lechugas, ajos, cilantro, perejil, orégano. De los productos que aprendimos mucho y ya sabemos como mejorar fueron: zanahorias y pepino de ensalada.

Conclusiones

Al realizar este proyecto podemos concluir que dentro de nuestra Unidad Educativa con nuestros compañeros pudimos reflexionar que con información cuantificable se malgasta una gran cantidad de agua. Hoy tenemos mas conciencia sobre el buen uso y conservación de este recurso en nuestra comunidad, a través de la reutilización de estas regamos nuestras plantas y huerto escolar.



Escuela Lucia Núñez De La Cuadra

La Torre, Ovalle
Región de Coquimbo
Profesor: Cristopher Arancibia



Del Invernadero a Tus Manos

Este proyecto consiste en la construcción de un invernadero escolar el cual tiene la finalidad de producir una cantidad determinada de plantas, vegetales y hortalizas para así generar mas áreas verdes en nuestra escuela.

A la vez conocer el efecto invernadero, el proceso de crecimiento y germinación de las especies como también determinar qué cantidad de agua es necesaria para la mantención de estas.

Preguntas de investigación

- ¿Funcionará el efecto invernadero?
- ¿Qué tipos de semillas se podrán adaptar mejor al invernadero de la escuela?
- ¿Qué cantidad de agua se requiere para regar las plantas, vegetales y hortalizas del invernadero?
- ¿Podremos contabilizar las plantas, vegetales y hortalizas?
- ¿Se podrán cosechar los vegetales y hortalizas?
- ¿Qué se hará con los productos obtenidos?



Hipótesis

Postulamos que los alumnos serán capaces de construir un invernadero con un clima propicio para el crecimiento de plantas, vegetales y hortalizas. Comprobaremos también qué especies se adaptan mejor al invernadero según un registro mensual desarrollado por los estudiantes.



Objetivo General

Ejecutar la implementación de un proyecto integral que beneficie a la comunidad escolar con la utilización de mano de obra de todos los integrantes en la construcción de un invernadero y de espacios verdes para la escuela. A su vez conocer el proceso de crecimiento y germinación de las plantas, vegetales y hortalizas y sus formas de sembrar, su proceso de cuidado y la mantención.

Objetivos específicos

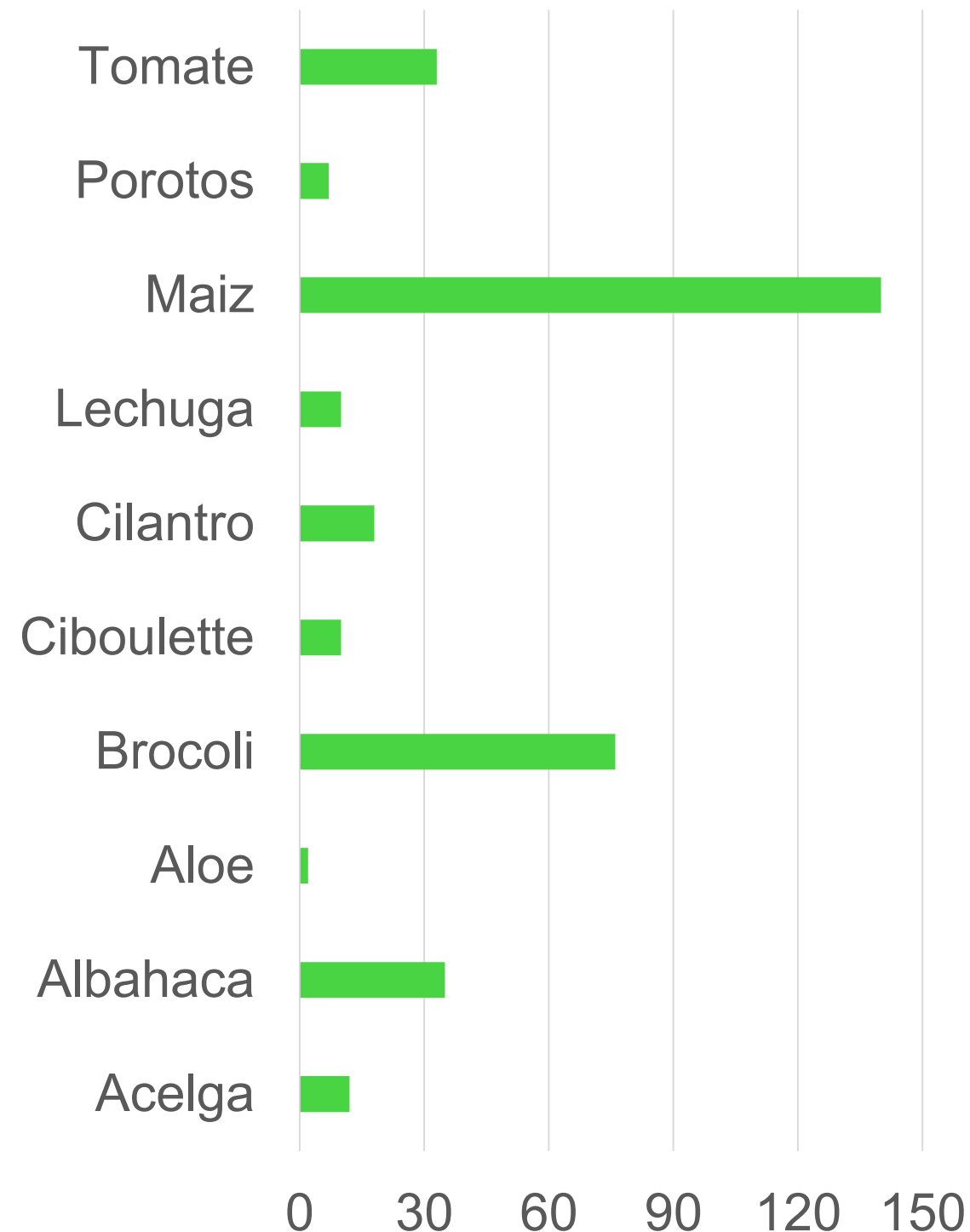
- ✓ Crear un espacio perimetral que permita el desarrollo de un invernadero donde se cultivarán plantas, vegetales y hortalizas.
- ✓ Desarrollar La construcción y puesta en marcha de un invernadero para el cultivo de plantas, vegetales y hortalizas proporcionando alimentos naturales a la comunidad.
- ✓ Conocer los diferentes métodos de siembra.
- ✓ Mejorar los espacios de áreas verdes de la escuela.
- ✓ Conocer el proceso de crecimiento y germinación de una semilla.
- ✓ Conocer qué cantidad de agua se necesita para la mantención del invernadero.

Metodología

- Primera etapa: reunir fondos para la construcción del invernadero.
- Segunda etapa: limpiar, ubicar y construir el invernadero.
- Tercera etapa: recolección de semillas (tomate, brócoli, morrón, lechuga).
- Cuarta etapa: siembra de las semillas en almacigueras.
- Quinta etapa: observar, registrar y contabilizar datos del proceso de crecimiento de las semillas.
- Sexta etapa: llevar un registro de datos de riego.
- Séptima etapa: trasplantar los almácigos a macetas y directamente en la tierra.
- Octava etapa: cosechar el producto.



Datos



Resultados

La brigada ecológica fue capaz de construir un invernadero con un clima apropiado para plantas, vegetales y hortalizas, manteniendo un cuidado diario. Se sembraron diversos tipos de plantas, vegetales y hortalizas que se adaptaron y no se adaptaron al invernadero (datos en gráfico). El efecto invernadero funciona correctamente manteniendo la temperatura y humedad necesaria para las plantas, vegetales y hortalizas. Las semillas que mejor se adaptaron al invernadero fueron la lechuga, el tomate y cibullet. Las semillas que no se adaptaron de buena manera fueron poroto y zanahorias. La cantidad de agua que utilizamos para mantener en buen estado las plantas, vegetales y hortalizas es de 72 litros a la semana, 288 litros al mes. Se pudo contabilizar la cantidad de plantas, vegetales y hortalizas que se obtuvieron desde marzo a fines de noviembre (datos en gráfico). Cada producto cosechado se entregó a la comunidad como muestra del trabajo realizado.

Conclusiones

Comprobamos nuestra hipótesis, desarrollando cada pregunta de investigación. Esto nos condujo a las siguientes conclusiones: Generando un ambiente adecuado en nuestro invernadero, logramos resultados inmediatos. Obtuvimos el crecimiento del 70% de las variedades sembradas. Trasplantar de manera correcta desde una almaciguera a tierra nos afirma que el proceso de crecimiento funciona, teniendo una buena calidad de tierra. Desarrollando el riego de las plantas, vegetales y hortalizas día por medio nos permitió mantener en excelente estado cada especie.





Liceo Polivalente Gregorio Morales Miranda

Hospital, Paine
Región Metropolitana
Profesora: Carolina Arce



Sala experimental de cultivos

El Liceo junto a La Cooperativa de Agua Potable Rural Hospital - Champa realizó la modificación a las canaletas del techo del gimnasio y se acondicionó uno de los tres tanques para el acopio de las aguas lluvias. Junto con esta modificación se implementó un nuevo vivero que alberga un huerto escolar, compuesto por 3 bancales en altura y un mesón de trabajo. Se cosecharon las aguas lluvias de la cancha techada. Con el agua recolectada se regaron las plantas que alberga el vivero. También los estudiantes aprendieron a plantar, trasplantar y cuidar un huerto agroecológico.



Preguntas de investigación

- ¿Qué necesitamos saber para mantener un huerto eficiente?
- ¿Qué cantidad de agua se requiere para regar el huerto del vivero?
- ¿Podremos contabilizar las plantas que caben en los bancales?
- ¿Para cuánto tiempo alcanza el agua recolectada para el riego?
- ¿Los integrantes del Club Explora aprenderán a mantener un huerto en el vivero del Liceo, con el agua de lluvia recolectada?



Hipótesis

La cantidad de agua acumulada del cosechador de agua de lluvia es un método eficiente para cubrir los requerimientos hídricos de nuestros cultivos.



Objetivo General

Realizar un mantenimiento adecuado de nuestra huerta escolar por medio de un uso eficiente del agua.

Objetivos específicos

- ✓ Calcular el agua lluvia recolectada.
- ✓ Aprender sobre agroecología y huerto biodinámico.
- ✓ Implementar el huerto en el vivero.
- ✓ Calcular la cantidad de agua necesaria para mantener el huerto.
- ✓ Trabajar en equipo para mantener nuestra huerta escolar.
- ✓ Realizar una proyección de datos a partir de la información recopilada.

Metodología

Con la ayuda de nuestra profesora realizamos trabajos de implementación y preparación de nuestra huerta escolar.

1. Estudiaremos suelos, sustratos y abonos.
2. Aprenderemos a hacer almácigos y también conoceremos la importancia de la semilla.
3. Implementar los bancales con el suelo de cultivo.
4. Diseñar el huerto, determinar las especies para el huerto.
5. Cuidados del huerto.
6. Trasplante.
7. Medición del agua almacenada.
8. Cálculo del agua utilizada en el huerto.
9. Estudiar el ciclo del agua



Datos

Cantidad de agua necesaria para regar 1 bancal

- ✓ Medidas del bancal: 80 cms de ancho por 2 mts de largo y 30cms de profundidad.
- ✓ Respuesta: 15 litros.

Cantidad de agua acumulada en el estanque:

- ✓ Respuesta: Máximo acumulado = 18.800 litros.

Si regamos lunes, miércoles y viernes de cada semana, ¿cuánto tiempo podemos mantener un bancal con la cantidad de agua que tenemos?

- ✓ Respuesta: 626 semanas que equivalen a 124 meses o 13 años.

Problemas en el desarrollo de la investigación:

Solo se implantó uno de los tres bancales de cultivo.

Conclusiones

La cosecha de agua lluvia es un método eficiente para mantener una huerta escolar, ya que, de esta forma, evitamos regar con agua potable en una zona tendiente a la desertificación.

Los datos nos permiten realizar proyecciones y saber cuánto tiempo podemos regar nuestro huerto compuesto de tres bancales.

Para tener un huerto saludable y productivo es necesario ser disciplinados y no descuidar las tareas para su cuidado. Es por ello que el riego debe ser sistemático y eficiente con el recurso.





Colegio Elías Sánchez Ortúzar

Champa, Paine
Región Metropolitana
Profesora: Pilar Rocha



Gotita a Gotita, Recolectamos Agua

La escuela Elías Sánchez Ortúzar de Champa está ubicada a en la comuna de Paine, localidad de Champa, aproximadamente a 65 km al sur de Santiago. El clima es de tipo mediterráneo con una estación seca prolongada y las sequías son frecuentes.

Los estudiantes de 4to año básico de la escuela nos hemos propuesto mantener nuestra huerta escolar haciendo un buen uso del agua.

Pregunta de investigación

¿Es posible realizar un buen manejo hídrico de la huerta escolar utilizando la técnica de la cosecha de agua lluvia?



Hipótesis

Cosechar y reutilizar agua de lluvia es un método eficiente para cubrir los requerimientos hídricos de nuestra huerta escolar y así luchar contra la desertificación y el avance del desierto más árido del mundo.



Objetivo General

Realizar un mantenimiento adecuado de nuestra huerta escolar por medio de un uso eficiente del agua.

Objetivos específicos

- ✓ Realizar modificaciones a la infraestructura de la escuela para lograr una adecuada cosecha de agua lluvia
- ✓ Medir la cantidad de agua recolectada y la necesaria para mantener nuestra huerta escolar
- ✓ Trabajar en equipo para mantener nuestra huerta escolar
- ✓ Realizar proyecciones de datos a partir de la información recopilada a lo largo de nuestra investigación



Metodología

- La Cooperativa de Agua Potable Rural Hospital - Champa realizó la modificación a las canaletas de la escuela e instaló un tanque de 3.000 litros.
- Con la ayuda de nuestra profesora realizamos trabajos de mejoramiento y preparación de nuestra huerta escolar.
- Se fabricaron almácigos para trasplantar a nuestros bancales.
- Se realizó el trasplante de los almácigos exitosos.
- Actualmente nuestra huerta se encuentra creciendo fuerte.



Datos

Cantidad de agua necesaria para regar las 2 huertas escolares?

✓ Respuesta: 13 litros

Cantidad de agua acumulada?

✓ Máximo acumulado con 3 lluvias = 1780 litros

✓ Cantidad actual disponible = 1500 litros

Si regamos 3 veces a la semana, ¿cuánto tiempo podemos mantener la huerta con la cantidad de agua que tenemos?

✓ Respuesta: 1.500:13 = 38 semanas

✓ Un año se compone de 52 semanas, por lo tanto, tenemos agua suficiente para regar el 73% del año.

Problemas en el desarrollo de la investigación

Durante el desarrollo de nuestra investigación tuvimos las siguientes dificultades y estas forman parte de nuestro aprendizaje

- ✓ Gran parte de los almácigos fabricados durante el mes de septiembre se secaron porque nos faltó constancia en el riego durante el periodo de vacaciones
- ✓ Nos faltó ser más sistemáticos en la recolección de datos durante las jornadas de trabajo

Conclusiones

La cosecha de agua lluvia es un método eficiente para mantener una huerta escolar, ya que, de esta forma, evitamos regar con agua potable en una zona tendiente a la desertificación.

Los datos nos permiten realizar proyecciones y saber cuanto tiempo podemos regar nuestro huerto. Es necesario ser constantes y rigurosos, porque de otra forma, nuestro huerto se seca.

Trabajar en equipo permite tener mayor éxito en los objetivos planteados y si todos nos ayudamos nos esforzamos menos.

