



Proyectos interdisciplinarios: una increíble alternativa

Autores(as): Ericka Prieto Tufiño, Adriana Fabela Lemus y Yeni Reyna Romero Gutiérrez

Esc. Sec. Ofic. No. 0654 “Felipe Villanueva” 15EES0970D

Esc. Sec. Ofic. No. 0655 “Telpochcalli” 15EES0971C

Supervisión Escolar S018 15FIS2052F

Ecatepec, México

10 de noviembre de 2022



LA SUPERVISIÓN ESCOLAR S018/03
PRESENTA: “PLAN ESTRATÉGICO PARA EL CUIDADO DEL MEDIO
AMBIENTE CON ENFOQUE STEM”



IMAGEN 1.(2022) *Sin título*.© 2013-2023 Enciclopedia Concepto. Equipo editorial Etecé. Argentina.
<https://concepto.de/ecologia/>

PRESENTACIÓN

La Supervisión Escolar S018 siempre ha estado a favor del cuidado de la naturaleza y del medio ambiente, desde hace varios ciclos escolares a través de la asignatura de Ciencias y del Plan y Programas de Estudio 2011, después con el Plan y Programas 2017. Implementando las Academias por asignaturas, donde se favoreció el enfoque de las Ciencias “**Formación Científica Básica**”, con el propósito de desarrollar competencias, habilidades, actitudes y valores en los estudiantes para la toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud, orientadas a la cultura de la Prevención. En el ámbito de Desarrollo Humano y Cuidado de la Salud.

Derivado de lo anterior algunos Profesores, iniciaron con el desarrollo de los Proyectos de Enseñanza, por ejemplo “**El Mariposario**” en la Esc. Sec. Ofic. No. 0893 “Alfonso Sánchez García”, turno matutino, CCT 15EES1316W; el de “**Mini Huertos**” en la Esc. Sec. Ofic. No. 0853 “2 de Marzo”, turno matutino, CCT 15EES1282W; el de “**Plantas Contra Virus y Bacterias**”, en la Esc. Sec. Ofic. No. 0655 “Telpochcalli”, turno matutino, CCT 15EES0971C, y el “**Comidas Sanas**” en la Esc. Sec. Ofic. No. 0529 “Pastor Velázquez”, turno matutino, CCT 15EES0812O, sólo por citar algunos ejemplos.

Todos los anteriores Proyectos tenían un propósito fundamental; que era acercar a los estudiantes a la investigación científica de un modo significativo y relevante, a partir de actividades creativas y cognitivamente desafiantes, para proporcionar un desarrollo autónomo y abrir oportunidades para la construcción y movilización de sus saberes.

Sin embargo, fue realmente en la Pandemia que algunos Profesores y Directivos se dieron cuenta de que la asignatura de Ciencias (y todas las demás asignaturas) sólo tomarán verdadero sentido, significado y relevancia en el proceso enseñanza- aprendizaje en la medida de que se empiecen a trabajar los proyectos interdisciplinarios, mismos que surjan de una necesidad, contextos y problemáticas específicas. Además, que es necesario planear acciones en la Escuela en colectivo para que trasciendan en cada uno de los hogares. Es decir, traer a la comunidad – territorio a la Escuela, tal y como lo plantea el nuevo Modelo Educativo 2022 a través de proyectos ciudadanos interdisciplinarios (que participen más de una asignatura)

El enfoque **STEM** representa esta gran oportunidad, ya que maneja temáticas de relevancia mundial como son: “agua limpia y saneamiento, acción por el clima y vida de ecosistemas terrestres”, de acuerdo a la Agenda 2030. Derivado de todo lo anterior, y cuando la Subdirección Regional de Educación Básica Ecatepec (**SREBE**) dio la información respecto al documento “**Estrategia Territorio STEM de la Subsecretaría de Educación Básica**”, con fecha de mayo de 2022. Se realizó una reunión con los Directores de las dieciséis Escuelas que conforman la Zona Escolar **S018** el día 26 de Julio del año 2022, para darles a conocer la información, analizar y reflexionar sobre esta estrategia. Anteriormente se les había solicitado que cada Director remitiera por escrito una problemática respecto al deterioro del medio ambiente, con base al contexto y necesidades de la escuela.

En la reunión se trabajó el tema “Aprendizaje Basado en Problemas”, utilizando un ejemplo planteado por Velásquez(2020). Después se les solicitó que cada Director realizara la descripción de dicha la problemática detectada en su escuela, con base en el ejemplo.

Al final se acordó que todos iban a iniciar con la implementación de proyectos escolares en cada una de sus instituciones, pero de manera formal se llevaría el proyecto STEM en dos escuelas, por eso se anexan los dos Planes Estratégicos que se elaboraron en dichas escuelas.

N.P	ESCUELA	TEMÁTICA PROYECTO STEM	
1.-	ESC. SEC. OFIC. NO. 0654 "FELIPEVILLANUEVA" 15EES0970D	"MUROS VERDES"	SEGUIMIENTO DURANTE TODO EL CICLO ESCOLAR 2022-2023
2.-	ESC. SEC. OFIC. NO. 0655 "TELPOCHCALLI" 15EES0971C	"HUERTOS ESCOLARES URBANOS"	

Tabla 1(2022) *Escuelas participantes en el proyecto STEM*

SUBDIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA 03 ECATEPEC
ZONA ESCOLAR S018
ESC. SEC. OFIC. 0654 “FELIPE VILLANUEVA”
TURNO MATUTINO
CCT 15EES0970D
PLAN ESTRATÉGICO TERRITORIO STEM



IMAGEN 2 .(2022) *Sin título*, Esc. Sec. Ofic. 0654 Felipe Villanueva. Ecatepec Estado de México, México

INTRODUCCIÓN

El Plan Estratégico que a continuación presenta la Escuela Secundaria Oficial No. 0654 “Felipe Villanueva” en su turno matutino, con C.C.T. 15EES0970D ubicada en Av. Infonavit s/n col. Jardines de los Báez 1ª. Sección, Municipio de Ecatepec Edo. de México; surge derivado del gran interés y preocupación de atender una problemática ambiental en común (con enfoque STEM) misma que se realizará dentro de la institución, pero con el propósito de que tenga un impacto positivo en la comunidad.

Para abordar dicha problemática se realizaron investigaciones, identificando diversos problemas ambientales que afectan al medio ambiente y se determinó (con apoyo de todo el colectivo docente) que el más urgente de acuerdo con la ubicación y necesidades de la Escuela es contribuir al reciclaje del tereftalato de polietileno (PET) y realizar acciones que disminuyan la contaminación ambiental.

Derivado de lo anterior, se pretende trabajar con distintas líneas de acción a través del Proyecto que hemos denominado “Muros Verdes”, este permitirá realizar una transformación de diseño ambiental, acorde al contexto, necesidades y ubicación de la Escuela. Su abordaje se realizará de forma colaborativa y transversal con diferentes asignaturas, mismas que comparten aprendizajes esperados y de esta manera abonar el perfil de egreso de la Educación Básica.

Los objetivos del proyecto son los principales motores que impulsarán el trabajo, pues con base en ellos se trazaron las metas, las estrategias y las acciones que permitirán desarrollar el proyecto “Muros Verdes” durante el tiempo destinado a su desarrollo. Los hitos que se presentan también están diseñados para que de manera gradual se vaya alcanzado el objetivo principal, como estrategia cada hito se trabajará de fin a comienzo, (quiere decir que hasta que termine una acción deberá comenzar la otra) esto se puede observar claramente en el diagrama de Grantt “Líneas de acción”, elaborado específicamente para este Proyecto.

La planeación estratégica realizada tiene como finalidad generar un cambio en acciones y prácticas respecto al cuidado del medio ambiente, en los estudiantes y en la comunidad en general. Desarrollar consciencia de la educación ambiental y promover las oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos; como lo propone la UNESCO en la agenda 2030.

JUSTIFICACIÓN

“Somos la primera generación en sentir el impacto del cambio climático y la única que puede hacer algo al respecto” Barack Obama.

En las últimas décadas la vida del ser humano se ha transformado existiendo cambios vertiginosos sobre todo en la Ciencia y la Tecnología; todo esto con el propósito de mejorar la calidad de vida de las personas. Desafortunadamente dichas acciones también han tenido un efecto negativo. Es por esto que cobra especial **importancia la Educación en el cuidado del medio ambiente**, para que no olvidemos que nuestra participación es fundamental y adoptemos prácticas responsables con nuestro entorno.

El enfoque del modelo educativo STEM se construye desde la pluralidad, cuando un colectivo decide sumarse a la solución de problemas reales comunes. Es por ello que se ha decidido utilizarlo como base para el desarrollo de proyectos interdisciplinarios; con temáticas transversales, que requieren sumar esfuerzos a través del trabajo colaborativo y que desarrollan un pensamiento crítico en todos los agentes involucrados.

Con la Nueva Escuela Mexicana (NEM) propuesta en el Plan y Programa 2022, donde se plantea que, para desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes se debe insertar a la comunidad y su contexto; sus necesidades y problemáticas es indispensable desarrollar proyectos interdisciplinarios que contribuyan a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Esto se analizó y reflexionó con la academia de Directores de la zona S018 y aunque el seguimiento se llevará de manera puntual a la Esc. Sec. Ofic. No. 0654 “Felipe Villanueva” 15EES0970D y en Esc. Sec. Ofic. No. 0655 “Telpochcalli” 15EES0971C, las demás Escuelas, se comprometieron a iniciar con la implementación de dichos proyectos.

OBJETIVOS- OBJETIVOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

OBJETIVOS	OBJETIVOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sensibilizar a los integrantes de la comunidad escolar en la necesidad del cuidado del medio ambiente mediante la creación de “Muros Verdes” en la escuela, para mejorar la calidad de vida de los seres humanos. ❖ Favorecer en el equipo docente la implementación de proyectos interdisciplinarios como la forma de trabajo innovadora que contribuyan al aprendizaje significativo de los educandos. <p>HITOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asesorar a Padres de familia, los Docentes sobre el proyecto “Muros Verdes” para contribuir al mejoramiento de las condiciones adversas del entorno. • Los docentes fomentarán la práctica de valores de toda la comunidad escolar en el desarrollo de todo el 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Promover los conocimientos, competencias, habilidades, destrezas, actitudes, pensamiento crítico y valores de los alumnos de educación básica del Subsistema Educativo Estatal. ❖ Promover los conocimientos, competencias, habilidades, destrezas, actitudes, pensamiento crítico y valores de los alumnos de educación básica del Subsistema Educativo Estatal <p>□</p>

proyecto para que exista mayor compromiso y cuidado del medio ambiente.	
-------------------------------------------------------------------------	--

Tabla 2.(2022) *Objetivos-Objetivos de desarrollo sustentable*

ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

La Esc. Sec. Ofic. 0654 “Felipe Villanueva”, turno matutino, que se encuentra ubicada en Av. Infonavit sin número, Jardines de lo Báez 1ª. Sección, en Ecatepec de Morelos, limita al norte con la colonia del Sol; al sur con la colonia la Veleta; al este, con la colonia Llano de los Báez y al oeste con la colonia Héroes de Ecatepec I, II, III, IV y V sección. La dividen la Avenida las Palomas y la Avenida Central, así como la carretera México-Pachuca. La cercanía con estas unidades habitacionales implica exceso de población. Además, está cerca del Puente de Fierro, que es una montaña metálica que se levanta sobre un tramo del gran canal de desagüe, que pasa bajo la carretera México-Pachuca. También colinda con la Central de Abasto.

La colonia, abarca un área cercana a 23 hectáreas habitan unas 4,100 personas en 988 unidades habitacionales. Se registran 1,756 personas por km², con una edad promedio de 25 años y una escolaridad promedio de 9 años cursados.¹ La cercanía, del canal de desagüe provoca un ambiente con olor fétido, el clima es templado-seco, carente de áreas verdes con escasos árboles que, en tiempo pasado, pertenecieron a la zona protegida que era hábitat de ***Coragyps atratus***

¹ (<https://www.marketdatamexico.com/es/article/Colonia-Jardines-De-Los-Baez-1ra-Secc-Ecatepec-Morelos-Estado-Mexico>, s.f.)
<https://www.marketdatamexico.com/es/article/Colonia-Jardines-De-Los-Baez-1ra-Secc-Ecatepec-Morelos-Estado-Mexico>. (s.f.).

(zopilote o buitre negro) y que contaban con suficiente espacio para el pastoreo de animales bovino y vacuno. Las constructoras de los nuevos desarrollos habitacionales fueron parte del deterioro de esos hábitats y hoy en día podemos ver la gran cantidad de condominios y departamentos horizontales sin espacios destinados para áreas verdes.

La problemática ambiental local es un factor que preocupa a la comunidad educativa; a través de la observación, algunas entrevistas y opiniones recabadas se aprecia claramente que la comunidad no tiene la cultura de cuidar los pocos espacios verdes ni generar nuevos, tampoco reducir y reutilizar los desechos que se generan en las casas y lo que es aún más grave que ni siquiera en la misma institución, contribuyendo así al deterioro en la parte ambiental y a la salud.

El no contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos, pone en alerta a la Escuela, siendo la principal generadora del cambio que queremos. Como institución educativa debemos crear, promover y sostener un pensamiento crítico que permita fortalecer la educación climática, pero ¿Cómo podríamos hacerlo? ¿Qué actividades, estrategias, recursos se podrían realizar para lograrlo?

Estas preguntas generadoras fueron el arranque para abordar dicha problemática y una de las estrategias viables para poder realizar son los denominados “Muros Verdes”, los cuales son una práctica de cultivo que se puede desarrollar en cualquier ámbito, en forma sencilla, económica y práctica que contribuyen a emitir oxígeno (*Se requieren 22 árboles para suplir la demanda de oxígeno de una persona al día*) Esto quiere decir que se necesita aproximadamente un muro de 150m² para producir oxígeno suficiente para una persona al día.

Además, debido a las características de las viviendas de la comunidad escolar, en su mayoría, departamentos horizontales o condominios sin áreas verdes aunado al espacio reducido con el que se cuenta en la institución, no existe la posibilidad de generar cultivos más extensos como hortalizas o plantación de árboles.

Por otra parte, la acumulación de basura en la comunidad es otro gran problema que se tiene desde hace mucho tiempo ya que se puede observar, con tristeza, que alrededor de la escuela y la privada en donde se encuentra las calles están llenas de basura, parques también con muchos desperdicios de plástico y botellas de vidrio. Esto, además de que genera un mal aspecto urbano, contribuye a que se generen otros problemas ambientales como el bloqueo del drenaje provocando inundaciones, bacheos, fauna nociva y contaminación ambiental. Pero lo más triste de todo es la falta de consciencia en la comunidad.

Este proyecto se centra en atender la problemática planteada, por lo que las acciones implementadas giran en la elaboración de los “Muros Verdes” en donde se ocuparán materiales de uso cotidiano en la comunidad y que son reciclables: PET, fomentar las tres “R” del reciclaje: reducir, reutilizar y reciclar; de esta forma las familias de la comunidad verán en el PET una “opción ecológica” en vez de “basura” y así tendientes a bajar la proliferación de desechos en las calles. El “Muro Verde” además de ayudar en la producción de emisión de oxígeno, en época de calor, hace más fresco el ambiente y se absorben más contaminantes, por lo que es un purificador natural. Y, por último, lo más importante, la creación de la consciencia ecológica en la comunidad escolar para promover los valores y la importancia del cuidado del medio ambiente que es nuestro hogar y el de futuras generaciones, siendo estas las tres líneas de acción principales del proyecto.

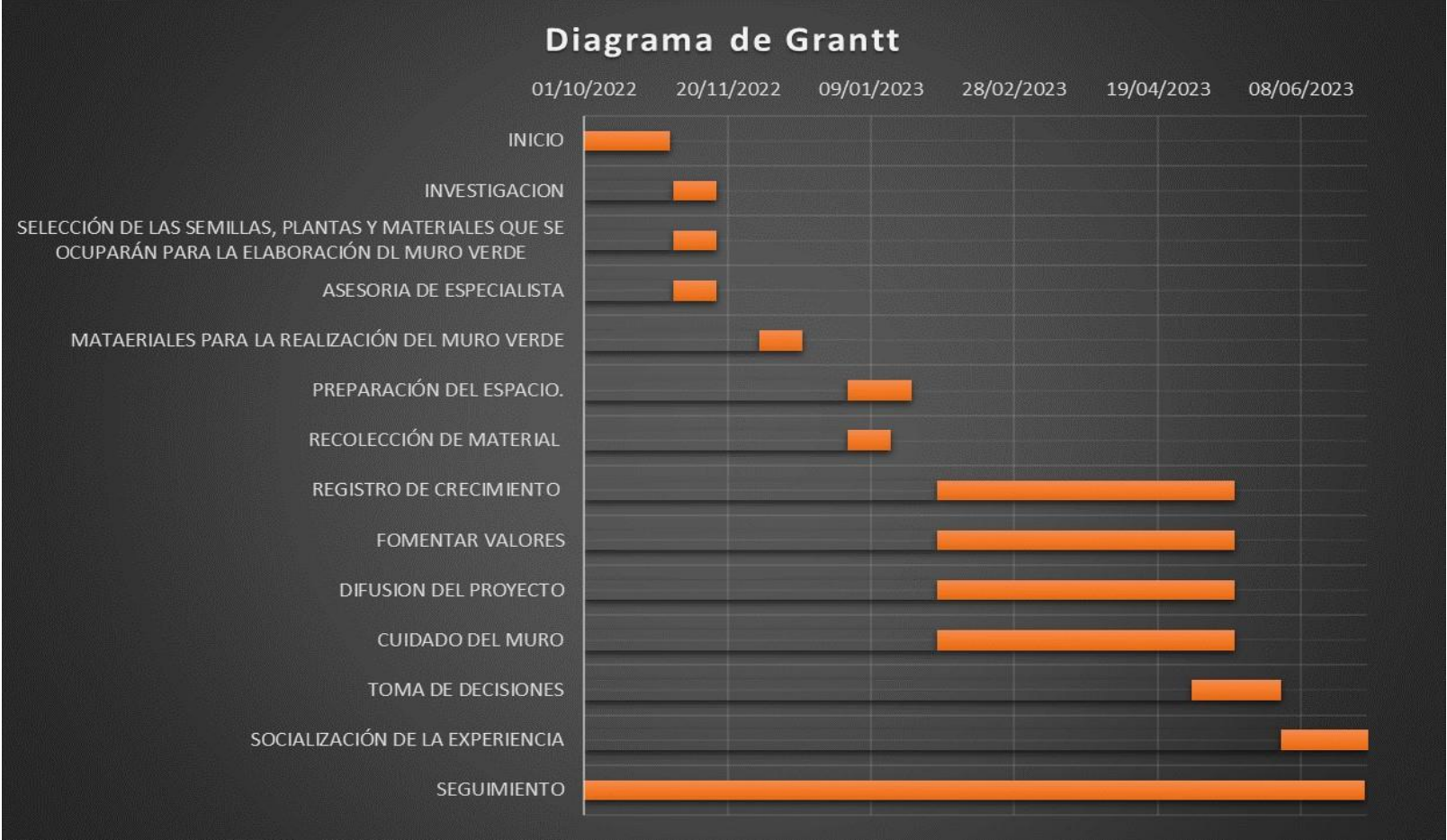






Imagen 3.(2022) Prieto Tufiño, Ericka. *Diagrama de Grantt*. Esc. Sec. Ofic. 0654 Felipe Villanueva . Ecatepec de Morelos, Estado de México. México

LÍNEA DE ACCIÓN-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FECHA DEL 1 AL 30 DE OCTUBRE	
LÍNEA DE ACCIÓN	INICIO DEL PROYECTO
RESPONSABLES	Profesores de Lengua Materna Profra. María Guadalupe Ángeles Calderón Profr. Alejandro Ramírez Mendoza Profesores de Biología Profra. Gabriela Duran Martínez
APRENDIZAJES ESPERADOS	<p>Plantea un propósito para emprender una búsqueda en acervos impresos o digitales. Elabora una lista de preguntas sobre lo que desea saber de un tema.</p> <p>Selecciona y lee textos impresos o electrónicos relacionados con el tema que seleccionó.</p>
ENTREGABLES	Lengua Materna: Fichas de resumen con la información necesaria Biología: Esquemas, cuadros sinópticos, tablas comparativas
ACTIVIDADES	<p>Se expone el problema a los estudiantes “La falta de conciencia ambiental” “Problemas ambientales en tu comunidad” “Importancia de los espacios verdes” Responder las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué problemas ambientales observas en tu comunidad? 2. ¿Qué acciones haces tú por el ambiente? 3. ¿Tus acciones, de qué forma deterioran el ambiente? 4. ¿Cómo puedes ayudar a mejorar la calidad del ambiente en tu comunidad? 5. ¿Qué es un espacio verde?, ¿por qué es importante?, 6. ¿Qué repercusiones de salud pueden generarse de los problemas ambientales?

FECHA	DEL 1 AL 15 DE NOVIEMBRE
LINEA DE ACCIÓN	INVESTIGACIÓN.
RESPONSABLES	<p>Profesores de Matemáticas Profr. Juan José Rodríguez González Profr. Christian Efraín Alanís Franco</p> <p>Profesores de Lengua Materna Profra. María Guadalupe Ángeles Calderón Profr. Alejandro Ramírez Mendoza</p>
APRENDIZAJES ESPERADOS	<p>LENGUA MATERNA</p> <ul style="list-style-type: none">  Selecciona y lee textos impresos o electrónicos relacionados con el tema que seleccionó. Localiza información pertinente para responder sus preguntas.  Distingue ideas relevantes de acuerdo con los propósitos de búsqueda. <p>MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none">  Formula expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente (análisis de las figuras). Plantea un propósito para emprender una búsqueda en acervos impresos o digitales. Elabora una lista de preguntas sobre lo que desea saber de un tema.  Selecciona y lee textos impresos o electrónicos relacionados con el tema que seleccionó.

ENTREGABLES**Entregables:**

Lengua materna: Folletos o tablas comparativas con las plantas que viven en tierra y agua, sus cuidados y requerimientos. Y los beneficios de los muros verdes.

Matemáticas: área que abarcará el muro, en un plano con medidas y área total.

ACTIVIDADES

LENGUA MATERNA

¿Podemos cultivar sin tierra? ¿Qué plantas pueden vivir sólo con agua? ¿Qué es una planta sustentable?

¿Qué sabes sobre los muros verdes? ¿Qué es un muro verde? ¿En dónde se pueden llevar a cabo muros verdes?

¿Qué materiales se necesitan para hacer un muro verde? ¿Cuántos metros cuadrados se requieren de espacio para crear un muro verde? ¿Qué beneficios comprobados científicamente hay con la colocación de los muros verdes?

¿Cuánto oxígeno emite un muro verde? ¿Qué especies de plantas funciona en los muros verdes? ¿Qué sustratos van a utilizar? ¿Qué material utilizarán para colgar las jardineras?

MATEMÁTICAS

¿Cómo se calcula el área del muro para desarrollar el proyecto?

¿Habrá más de una manera para calcular el área total? ¿Cuál es?

¿cuántos PET se utilizarán para cubrir esos espacios? ¿cuántos tendrían que aportar cada alumno?

Espacio:

Escaleras bajando de los salones de segundo grado. Pared del patio principal que colinda con la primaria.

FECHA	
DEL 15 AL 30 DE NOV	
LÍNEA DE ACCIÓN	SELECCIÓN DE LAS PLANTAS Y MATERIALES QUE SE OCUPARÁN PARA LA ELABORACIÓN DEL MURO VERDE
RESPONSABLES	Profesores de Historia. Profra. Wendy Sánchez Víctor Profra. Gabriela Profesores de Lengua Materna
APRENDIZAJE ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Formula preguntas para resolver problemas de diversa índole. Se informa, analiza y argumenta las soluciones que propone y presenta evidencias que fundamentan sus conclusiones. ✚ Reflexiona sobre sus procesos de pensamiento (por ejemplo, mediante bitácoras), se apoyan en organizadores gráficos (por ejemplo, tablas o mapas mentales) para representarlos y evalúa su efectividad
ENTREGABLES	Historia: Lista de plantas y materiales que son la mejor opción para el “Muro Verde”
ACTIVIDADES	Recuperar la información investigada, analiza los productos que se elaboraron por los alumnos y hace una selección justificada de las mejores opciones para implementar el Muro Verde.

FECHA	DEL 15 AL 30 DE NOVIEMBRE
LINEA DE ACCIÓN	ASESORÍA CON ESPECIALISTAS
RESPONSABLES	Los profesores de ciencias con énfasis en biología, física y química. Profra. María Estela Lugo Tapia Profra. Pérez Rivera Ariana Profr. Arturo Cervantes de Santiago Profra. Gabriela Duran Martínez
APRENDIZAJES ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Reconoce algunos recursos naturales que hay en el lugar en donde vive. ✚ Promueve el cuidado del medioambiente de forma activa.
ENTREGABLES	Evidencias fotográficas de la reunión con los expertos.
ACTIVIDADES	Se solicita el apoyo del “Desarrollo Integral para la Familia (DIF), quien asesora, enseña y promueve la plantación y cuidado de alguna hortaliza para obtener el conocimiento necesario de plantar, cuidar y cosechar el producto.

FECHA	DEL 1 AL 15 DE DIC
LÍNEA DE ACCIÓN	MATERIALES PARA LA REALIZACIÓN DEL MURO VERDE
RESPONSABLES	Profesores de Artes Profra. Guadalupe Viridiana Vázquez Jiménez
APRENDIZAJE ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Promueve el cuidado del medioambiente de forma activa. • Identifica problemas relacionados con el cuidado de los ecosistemas y las soluciones que impliquen la utilización de los recursos naturales con responsabilidad y racionalidad. Se compromete con la aplicación de acciones sustentables en su entorno (por ejemplo, reciclar y ahorrar agua)
ENTREGABLES	Recursos físicos para la elaboración del Muro Verde.
ACTIVIDADES	<p>Los materiales que se deben utilizar son:</p> <p>INGENIERÍA: Sistema de riego a través de mangueras, goteo, con uso de regaderas de material reciclables.</p> <p>TECNOLOGÍA Tijeras, clavos, martillos, pintura, brochas, metros, alambre, cuerdas, PET (diversos tamaños) Recursos Naturales Tierra preparada Abonos</p>

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

	Fertilizantes, en caso de requerirse Plantas
--	-------------------------------------------------

FECHA	DEL 8 AL 30 DE ENERO 2023
LÍNEA DE ACCIÓN	PREPARACIÓN DEL ESPACIO.
RESPONSABLES	Educación Física y Profesores de Ciencias con énfasis en biología, física y química (Solamente para coordinar el trabajo y dar acompañamiento al profesor de Educación física). Profr. Julio Cesar Salazar García Profr. Héctor Salvador Peñaflor Mendoza <i>Profra. María Estela Lugo Tapia (RESPONSABLE)</i>
APRENDIZAJES ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Aplica sus capacidades, habilidades y destrezas motrices en el juego, la iniciación deportiva y el deporte educativo para favorecer su actuación y mejorar su salud. ✚ Aprovecha su potencial al participar en situaciones de juego y expresión, que le permiten enriquecer sus posibilidades, motrices y expresivas.
ENTREGABLES	Entregable: Espacio limpio, pintado y acondicionado para colocar el muro verde. Botellas de PET cortadas al tamaño requerido. Prototipo del proyecto impreso. Plotter

ACTIVIDADES	<p>Espacio:</p> <p>Escaleras bajando de los salones de segundo grado Pared del patio central que colinda con la primaria</p> <p>*Espacio elegido por los alumnos de tercer grado previamente, mediante un recorrido y análisis de la ventajas y desventajas de los espacios con los que cuenta la institución.</p> <p>HABILIDADES DIGITALES</p> <p>Realización del prototipo del proyecto en donde se tendrá de forma visual como quedarán los “muros verdes”</p> <p>PRIMERA ETAPA</p> <p>PREPARACIÓN DEL ESPACIO (ACONDICIONAMIENTO)</p>
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FECHA	DEL 8 AL 30 DE ENERO 2023
LINEA DE ACCIÓN	PREPARACIÓN DEL ESPACIO
RESPONSABLES	<p>Ciencias Física y Educación física</p> <p>Profr. Julio Cesar Salazar García</p> <p>Profr. Héctor Salvador Peñaflor Mendoza</p> <p><i>Profra. María Estela Lugo Tapia</i></p>
APRENDIZAJE ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aplica sus capacidades, habilidades y destrezas motrices en el juego, la iniciación deportiva y el deporte educativo para favorecer su actuación y mejorar su salud. ➤ Aprovecha su potencial al participar en situaciones de juego y expresión, que le permiten enriquecer sus posibilidades, motrices y expresivas ➤ Explora las posibilidades de movimiento con diferentes partes del cuerpo. ➤ Manipula con precisión y destreza diversos materiales y herramientas.
ENTREGABLES	Muros pintados para la colocación de las plántulas.

ACTIVIDADES	Pintar pared para muro verde (cooperación voluntaria para comprar pintura y materiales necesarios para la actividad)
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FECHA	DEL 8 AL 30 DE ENERO 2023
LINEA DE ACCIÓN	PREPARACIÓN DEL ESPACIO
RESPONSABLES	Ciencias Química <i>Profra. María Estela Lugo Tapia</i>
APRENDIZAJE ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Aplica sus capacidades, habilidades y destrezas motrices en el juego, la iniciación deportiva y el deporte educativo para favorecer su actuación y mejorar su salud. ✚ Aprovecha su potencial al participar en situaciones de juego y expresión, que le permiten enriquecer sus posibilidades, motrices y expresivas ✚ Explora las posibilidades de movimiento con diferentes partes del cuerpo ✚ Plantea un propósito para emprender una búsqueda en acervos impresos o digitales. ✚ Manipula con precisión y destreza diversos materiales y herramientas
ENTREGABLES	Espacio limpio, pintado y acondicionado para colocar el muro verde.
ACTIVIDADES	Colocar calvos en la pared y armar macetas con botellas

FECHA	DEL 15 AL 30 DE ENERO 2023
LÍNEA DE ACCIÓN	RECOLECCIÓN DE MATERIAL
RESPONSABLES	Geografía y Artes <u>Profra.</u> Leticia Marisol López Valentín Profra. Guadalupe Viridiana Vázquez Jiménez
APRENDIZAJE ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Promueve el cuidado del medioambiente de forma activa. ✚ Aplica sus capacidades, habilidades y destrezas motrices en el juego, la iniciación deportiva y el deporte educativo para favorecer su actuación y mejorar su salud. ✚ Explora las posibilidades de movimiento con diferentes partes del cuerpo. ✚ Manipula con precisión y destreza diversos materiales y herramientas.
ENTREGABLES	Abono, espacio limpio, pintado y acondicionado para colocar el muro verde y plantas.
ACTIVIDADES	Solicitar plantas para las macetas (PET) de preferencia no más de 15 cm de altura porque se colgaran en la pared correspondiente. (voluntariamente una planta por alumno de la lista de selección de la línea de acción de investigación)

FECHA	DEL 15 AL 30 DE ENERO 2023
LINEA DE ACCIÓN	RECOLECCIÓN DE MATERIALSIEMBRA DE LAS PLANTULAS
RESPONSABLES	Ciencias químicas <i>Profra. María Estela Lugo Tapia</i>
APRENDIZAJE ESPERADOS	✚ Explora las posibilidades de movimiento con diferentes partes del cuerpo. ✚ Manipula con precisión y destreza diversos materiales y herramientas
ENTREGABLES	Espacio limpio, pintado y acondicionado para colocar el muro verde.Insumos para la elaboración del muro verde. “Muro Verde” construido y montado totalmente
ACTIVIDADES	Solicitar voluntariamente una bolsa de tierra para maceta o sustrato para sembrar plantas en lasbotellas correspondientes y el lugar asignado Una vez teniendo todo el material se dará paso técnicamente a la construcción del “muro verde”

FECHA	FEBRERO
LINEA DE ACCIÓN	ELABORACIÓN DE LA FICHA RECOLECCIÓN DE DATOS
RESPONSABLES	Español Profr. Alejandro Ramírez Medina

APRENDIZAJE SESPERADOS	Utilizar los ordenadores gráficos (tablas, cuadros, esquemas) para el seguimiento del proyecto.
ENTREGABLES	FORMATO FICHA DE CONTROL

ACTIVIDADES	En español realizarán una ficha en donde se llevará el control del cultivo, durante el cual se supervisará: control de riego, condiciones ambientales, aparición de brotes, aparición de posible plaga, salud de las plantas, mortalidad.
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FECHA	FEBRERO A MAYO 2023
LINEA DE ACCIÓN	REGISTRO DE CRECIMIENTO
RESPONSABLES	MATEMÁTICAS Profr. Juan José Rodríguez González Profr. Christian Efraín Alanís Franco
APRENDIZAJE ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> Analiza y compara diversos tipos de variación a partir de sus representaciones tabular, gráfica y algebraica, que resultan de modelar situaciones y fenómenos de la física y de otros contextos.
ENTREGABLES	Registro del crecimiento de plántulas (por mes)
ACTIVIDADES	En Matemáticas hacer registro de crecimiento en plántulas (empleo de milímetros hasta centímetros), comparaciones entre tamaños de plántulas, uso de tablas de datos para el registro, cálculo de volumen, concepto de capacidad, el concepto de peso y sus respectivas unidades de medida. El alumno diseñará su material de registro y seguimiento.

FECHA	
FEBRERO A MAYO 2023	
LINEA DE ACCIÓN	FOMENTAR VALORES
RESPONSABLES	FCyE Profra. Wendy Sánchez Víctor
APRENDIZAJE ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Valora sus aspiraciones, potencialidades y capacidades personales (para el estudio, el trabajo y la recreación) y se plantea estrategias para desarrollarlas. ➤ Formula compromisos para el cuidado de su salud y la promoción de medidas que favorecen el bienestar integral.
ENTREGABLES	<p>Folleto, trípticos digitales para el fomento de los valores que se requieren para cuidar el proyecto.</p> <p>Creación de página de Facebook para compartir la experiencia del proyecto del territorio STEM</p>
ACTIVIDADES	El fomentar la práctica de valores como la responsabilidad, trabajo en equipo, colaboración, solidaridad. Reconocer el trabajo de los que participan en el proyecto y la importancia de usar técnicas ambientalmente amigables en los cultivos.

FECHA	FEBRERO A MAYO 2023
LINEA DE ACCIÓN	HABILIDADES DIGITALES DIFUSIÓN DIGITAL DEL PROYECTO
RESPONSABLES	ARTES Profra. Guadalupe Viridiana Vázquez Jiménez
APRENDIZAJE ESPERADOS	Utiliza instrumentos y materiales diversos para pintar y modelar. Pinta, dibuja y modela con intención de expresar y representar ideas o personajes. <ul style="list-style-type: none"> • Expresa lo que le gusta o no al observar diversas producciones artísticas.
ENTREGABLES	Carteles Digitales para dar a conocer el proyecto, promover el cuidado del medio ambiente y plasmar el resultado obtenido por mes.
ACTIVIDADES	Elaborar carteles con propaganda digital llamativa que ayuden a la difusión del proyecto en la comunidad escolar. Utilizando las redes sociales: TIK TOK, TWITER, FACEBOOK, INSTAGRAM

FECHA	FEBRERO A MAYO 2023																		
LINEA DE ACCIÓN	CUIDADO DEL MURO																		
RESPONSABLES	<table border="0"> <tr> <td>Febrero</td> <td>Química</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Marzo</td> <td>Biología</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Abril</td> <td>Física</td> <td>Profra. María Estela Lugo Tapia</td> </tr> <tr> <td>Mayo</td> <td>Química</td> <td>Profra. Pérez Rivera Ariana</td> </tr> <tr> <td>Junio</td> <td>Biología</td> <td>Profr. Arturo Cervantes de Santiago</td> </tr> <tr> <td>Julio</td> <td>Física</td> <td>Profra. Gabriela Duran Martinez</td> </tr> </table>	Febrero	Química		Marzo	Biología		Abril	Física	Profra. María Estela Lugo Tapia	Mayo	Química	Profra. Pérez Rivera Ariana	Junio	Biología	Profr. Arturo Cervantes de Santiago	Julio	Física	Profra. Gabriela Duran Martinez
Febrero	Química																		
Marzo	Biología																		
Abril	Física	Profra. María Estela Lugo Tapia																	
Mayo	Química	Profra. Pérez Rivera Ariana																	
Junio	Biología	Profr. Arturo Cervantes de Santiago																	
Julio	Física	Profra. Gabriela Duran Martinez																	
APRENDIZAJE ESPERADOS	➤ Promueve el cuidado del medio ambiente de forma activa.																		

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifica problemas relacionados con el cuidado de los ecosistemas y las soluciones que impliquen la utilización de los recursos naturales con responsabilidad y racionalidad. Se compromete con la aplicación de acciones sustentables en su entorno (por ejemplo, reciclar y ahorrar agua)
ENTREGABLES	“Muro verde” en condiciones idóneas para el buen funcionamiento.
ACTIVIDADES	Regar y cuidar constantemente para propiciar crecimiento de estas, se regará por mes y asignatura. En caso de mortandad de las plantas se tendrá que reemplazar de forma inmediata para que el proyecto continúe con la función programada

FECHA	MAYO 2023
LINEA DE ACCION	TOMA DE DECISIONES
RESPONSABLES	Profesores de FCyE Profra. Wendy Sánchez Víctor
APRENDIZAJE ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Participa en proyectos en los que desarrolla acciones y comparte decisiones con otros compañeros y profesores, para responder a necesidades colectivas.
ENTREGABLES	Proyecto de acciones para dar uso al cultivo.
ACTIVIDADES	Sugerencia: Discutan la finalidad del cultivo (comerlas todos en el grupo, compartir a la comunidad escolar, exposición y venta entre otras). Observar documentales o videos para crear conciencia y tener más elementos para la toma de decisiones.

FECHA		JUNIO/ JULIO 2023
LINEA DE ACCION	TOMA DE DECISIONES	
RESPONSABLES	PROFESORES INGLES Y TECNOLOGIA Profr. Christian Efraín Alanís FrancoProfr. Héctor Carbajal Dionisio	
APRENDIZAJE ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Promueve el cuidado del medioambiente de forma activa. Identifica problemas relacionados con el cuidado de los ecosistemas y las soluciones que impliquen la utilización de los recursos naturales con responsabilidad y racionalidad. Se compromete con la aplicación de acciones sustentables en su entorno. 	
ENTREGABLES	Narración en inglés con oraciones simples sobre el proceso del “proyecto Muros Verdes” Tecnología: Mini video para contar la experiencia del “Muro Verde” Tik tok	
ACTIVIDADES	Compartir experiencia en tres fases: 1.-Individual a través de las acciones de los profesores de inglés y tecnología 2.-Foros A) Interno en un CTE B) Externo entre los alumnos y docentes que participaron en la experiencia. 3. Taller a la comunidad: “Cómo realizar los muros verdes en casa”	

FECHA		TODOS EL PROCESO DEL PROYECTO
LINEA DE ACCION	SEGUIMIENTO	
RESPONSABLES	ORIENTACIÓN Profra. Patricia Aguilar Hernández Profra. Verónica Gutiérrez Mercado	

	Profra. María Guadalupe Pilar Álvarez Pérez
ENTREGABLES	Vídeo de la experiencia “Muros Verdes”
ACTIVIDADES	Se llevará seguimiento del proyecto. Nota: tomar evidencia fotográfica de las actividades asignadas.

FECHA	TODO EL PROCESO DEL PROYECTO
LINEA DE ACCIÓN	ORGANIZACIÓN, ACOMPAÑAMIENTOS Y ENTREGA DE RESULTADOS A LAS AUTORIDADESEEDUCATIVAS
RESPONSABLES	Directivos Profra. Ericka Prieto Tufiño Profra. Lorena Flores Santacruz
ENTREGABLES	ENTREGA FINAL DEL PROYECTO LISTA DE COTEJO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES.
ACTIVIDADES	Se realizará el proyecto, así como se estará dando acompañamiento y retroalimentación durante todo el proyecto hasta la culminación y entrega del reporte final a las autoridades educativas

Tabla 3. (2022) Prieto Tufiño, Ericka *Líneas de acción de cronograma de actividades*. Esc. Sec. Ofic. Felipe Villanueva . Ecatepec de Morelos, Estado de México. México .

ANEXO 1

GUIA DE OBSERVACIÓN Y SEGUIMIENTO

LINEA DE ACCIÓN	FECHA DE REALIZACIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES
<i>INICIO</i>	1 AL 30 DE OCTUBRE 2022			
<i>INVESTIGACIÓN</i>	1 AL 15 NOVIEMBRE 2022			
<i>SELECCIÓN DE LAS SEMILLAS, PLANTAS Y MATERIALES QUE SE OCUPARÁN PARA LA ELABORACIÓN DL MURO VERDE</i>	15 AL 30 DE NOVIEMBRE 2022			
<i>ASESORÍA DE ESPECIALISTAS</i>	15 AL 30 DE NOVIEMBRE 2022			
<i>MATERIALES PARA LA REALIZACIÓN DEL MURO VERDE</i>	1 AL 15 DE DICIEMBRE 2022			
<i>PREPARACIÓN DEL ESPACIO.</i>	8 AL 30 DE ENERO 2023			
<i>RECOLECCIÓN DE MATERIAL ELABORACIÓN DE FICHAS PARA EL REGISTRO</i>	15 AL 30 DE ENERO 2023			
<i>REGISTRO DE CRECIMIENTO</i>	FEBRERO A MAYO 2023			
<i>FOMENTAR VALORES</i>	FEBRERO A MAYO 2023			

<i>DIFUSIÓN DEL PROYECTO</i>	FEBRERO A MAYO 2023			
<i>CUIDADO DEL MURO</i>	FEBRERO A MAYO 2023			
<i>TOMA DE DECISIONES</i>	JUNIO A JULIO 2023			
<i>SOCIALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA</i>	JUNIO A JULIO 2023			
<i>SEGUIMIENTO</i>	DE INICIO A FIN.			

Tabla 4 (2022) Prieto Tufiño, Ericka. *Guía de Observación y seguimiento*. Esc. Sec Ofic. 0654 Felipe Villanueva, Ecatepec Estado de México. México

SUBDIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA 03 ECATEPECZONA
ESCOLAR S018

ESCUELA SECUNDARIA OFICIAL NO. 0655 “TELPOCHCALLI”

C.C.T. 15EES0971C ZONA ESCOLAR S018
TURNO MATUTINO

“Todos buscamos sombra, pero nadie planta un árbol”



Imagen 4, (2022) *Sin titulo*. Esc. Sec. Ofic. 0655 Telpochcalli. Ecatepec de Morelos. Estado de México. México

INTRODUCCIÓN

El presente Plan Estratégico que se implementará en la Esc. Sec. Ofic. No. 0655 “Telpochcalli” con C.C.T. 15EES0971C, Turno: Matutino, ubicada en Akenaton y Tirteo Mazana 14 s/n, Ciudad Cuauhtémoc, Ecatepec de Morelos, Estado de México, surge de la necesidad y contexto de la misma escuela, de los intereses de los estudiantes y también de contribuir a mejorar el medio ambiente. Por lo que se desarrollará a través del desarrollo del proyecto que hemos denominado: “Huertos urbanos”, que tiene como objetivo implementar nuevos aprendizajes en la comunidad escolar en relación a la germinación, producción de setas, hortalizas y plantas medicinales; para impactar significativamente en el proceso enseñanza-aprendizaje y en los espacios ambientales.

Dichas actividades se implementarán durante todo el ciclo escolar en las diferentes asignaturas como son; español, historia, matemáticas, ciencias, tecnología, formación cívica y ética, geografía y ciencias 1,2 y 3. Las actividades estarán organizadas de tal forma que la comunidad escolar intervenga en el proceso y duración del proyecto estimando en un tiempo de cinco años aproximadamente.

Desde la creación de la Escuela de 1993, no se había considerado la importancia de tener un espacio ambiental dentro de la Institución, donde los estudiantes tuvieran prácticas de cuidado y amor hacia la naturaleza, que pudieran abatir los altos niveles de CO2. La falta de una planeación estructural ambiental ha provocado que no existan espacios asignados a las áreas verdes. Los problemas ambientales suelen pasar desapercibidos hasta que sus consecuencias se hacen evidentes

a través desastres naturales tragedias ecológicas, amenazas globales o riesgos severos para la propia salud de los seres humanos.

Es por ello que se pretende asignar espacios dentro de la Escuela para iniciar la plantación de árboles frutales, que favorecerán principalmente la absorción del CO₂, filtración del agua al subsuelo (evitando inundaciones) y regularización de la temperatura del medio ambiente; esto ayudará a la prevención de la erosión del suelo, la conservación de la biodiversidad y en un futuro el consumo del producto

ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA

Desde la llegada de la Revolución Industrial a mediados del siglo XVIII, el planeta se está enfrentando a diferentes problemas ambientales de grandes dimensiones. La sobreexplotación de los recursos renovables y no renovables para la producción cada vez es más abusiva y sus efectos, como consecuencia, son cada vez más peligrosos. Como mencionamos, los problemas ambientales surgen a raíz del impacto de la revolución industrial en el medio ambiente, una de las causas de los problemas ambientales muy importantes es la DEFORESTACIÓN.

La eliminación de la cubierta vegetal a través de la tala e incendios, ya sean especies herbáceas, arbustiva o arbóreas a un ritmo superior al de su regeneración tiene como consecuencia:

- Fragmentación del paisaje
- Empobrecimiento de la calidad del suelo (falta de nutrientes que da las hojas muertas)
- Pérdida de especies.
- Contaminación
- Concentración de CO₂
- Aumento de temperatura.

La desertificación (Eliminación irreversible de la cobertura vegetal) ha provocado la pérdida de la fertilidad del suelo y su incapacidad para producir plantas, como consecuencia en las zonas desertificadas. La falta de vegetación produce una modificación del clima, (ya que la tierra cuenta con una temperatura óptima para dar la vida) el efecto invernadero, esto se debe a que los gases existentes de forma natural en la atmósfera, absorben la radiación solar procedente de la superficie terrestre.

Al deforestar se produce la subida de temperatura provocando la escasez de agua, al igual que provoca la subida de la temperatura del planeta, incendios, concentración de CO₂, sequías e inundaciones.

DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Nuestra escuela se encuentra ubicada en el municipio de Ecatepec de Morelos, al noreste de la Ciudad de México, perteneciente a la Región III-Texcoco del Estado de México. Colinda al norte y norponiente con los municipios de Tecámac y Coacalco de Berriozábal respectivamente, al sur con el municipio de Nezahualcóyotl, al oriente con los municipios de Acolman, Atenco y Tezoyuca, y al poniente con los municipios de Tlalnepantla, Tultitlán y Coacalco de

Berriozábal; también colinda al sur con la delegación Gustavo A. Madero.

La escuela pertenece a una comunidad urbana **marginada** de alto riesgo (según INEGI 2010) que tiene servicios de agua de forma irregular, ya que solo es suministrada cada mes y se tienen que comprar pipas o gestionar ante la autoridad municipal, lo que dificulta mantener zonas verdes sustentables dentro de la escuela.

La comunidad cuenta con servicios básicos (insuficientes) por ejemplo el sistema de drenaje se encuentra dañado provocando contaminación ambiental y erosión de los suelos. La cercanía con el tiradero de basura municipal de Chiconautla provocó un gran problema de acumulación de basura en las comunidades lo que afecta a la salud pública de los pobladores.

En el municipio y cerca de la comunidad donde se localiza nuestra escuela no existen ríos ni arroyos de caudal permanente, lo que no permite tener el recurso para mantener el riego de zonas verdes.

Los cauces de arroyos que existen están formados por barrancas que bajan de la Sierra de Guadalupe. Al norte se localiza el arroyo Puente de Piedra; al oeste, los arroyos La Rinconada, El Águila y San Andrés de la Cañada. La flora en el municipio ha sufrido una transformación importante, debido al crecimiento urbano; en las sierras hay: pino, encino, cedro blanco, oyamel y zacate; en los valles: pastizales, vara dulce, nopal, damiana y ocotillo.

El crecimiento desmedido de la mancha urbana en la localidad de Ciudad Cuauhtémoc y las intensas migraciones al municipio a lo largo de las décadas 1970 y 1980, procedentes fundamentalmente de la Ciudad de México. y de otros municipios del Estado de México, dieron pie a sobre elevar la oferta de vivienda, por parte del Estado y de particulares.

INFONAVIT desarrolló nueve fraccionamientos desde 1975, CRESEM 12 desarrollos (2 Chiconautla); CORETT tres desincorporaciones del régimen ejidal, en áreas ya ocupadas.



Imagen 5, (2022) *Sin título*. Esc. Sec. Ofic. 0655 Telpochcalli. Ecatepec de Morelos. Estado de México. México



Imagen 6, (2022) *Sin título*. Esc. Sec. Ofic. 0655 Telpochcalli. Ecatepec de Morelos. Estado de México. México



Imagen 7, (2022) *Sin título*. Copyright © Animal político. México. <https://www.animalpolitico.com/analisis/invitades/el-caso-del-cerro-de-chiconautla-recuperar-el-tequio-una-respuesta-a-los-megaproyectos>



Imagen 8, (2019) Natera, Ximena. *Sin título*. Pie de Página. México. <https://piedepagina.mx/cerro-de-chiconautla-resistencia-astronomica/>

Todo lo antes planteado ha provocado efectos negativos en el medio ambiente afectando considerablemente la flora de la región, debido a una mala planeación en la reforestación de áreas urbanas que se encuentran en parques, viviendas y camellones, especies que no son adecuadas al suelo y clima. Los daños que provocan las especies sobre la vivienda, promueven su poda o derribo, y las podas generalmente no se realizan bajo técnicas adecuadas, lo que ocasiona que el árbol se desarrolle de una manera inadecuada y finalmente sea derribado.

Esto modificó drásticamente el ecosistema del cerro de Chiconautla, escasez de flora local así como áreas verdes que mitiguen los estragos del cambio climático, motivo por el cual la comunidad educativa considera un problema urgente de atender a través de la participación de toda la comunidad educativa en la creación del proyecto denominado “Huertos urbanos”.

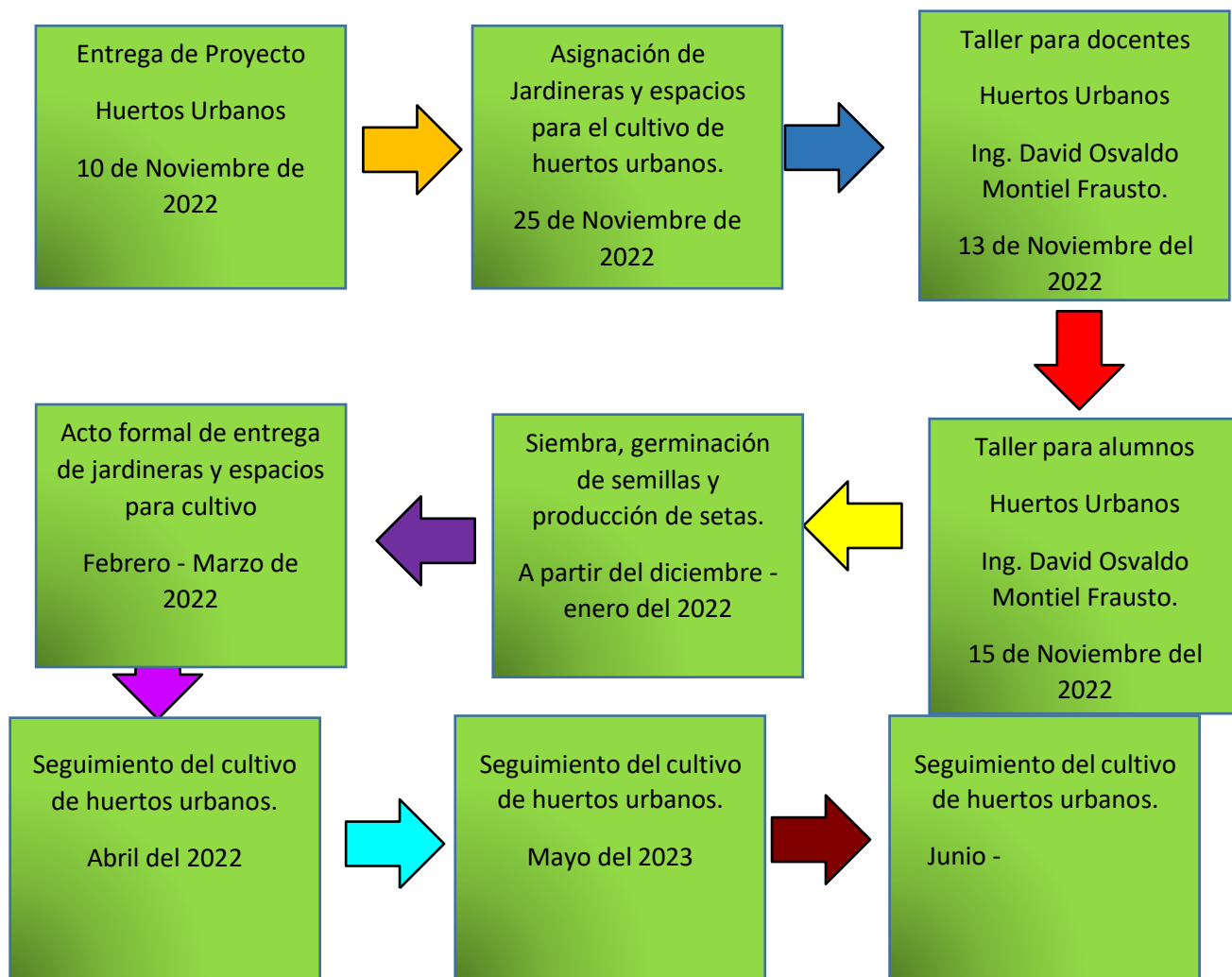
Ante la problemática ambiental los directivos, docentes, alumnos y padres de familia hemos decidido implementar diversas acciones que minimicen los daños provocados en el medio ambiente y por consiguiente crear una cultura ambiental desde la escuela y los hogares a través de incorporar estrategias que permitan el logro de los aprendizajes vinculados con el presente proyecto.

OBJETIVOS

OBJETIVOS	OBJETIVOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Involucrar a toda la comunidad educativa de manera activa en la acción climática, generando iniciativas verdes que disminuyan la contaminación ambiental. ❖ Desarrollar prácticas y actividades de cuidado y preservación del medio ambiente en la Escuela, que tengan la oportunidad de mejorar las condiciones del planeta que habitamos. <p>HITOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Desarrollar habilidades ambientales en las alumnas, alumnos, maestras, maestros y padres de familia, para prevenir, mitigar y restaurar los daños al medio ambiente. ❖ Generar información, reflexiones, actitudes, comportamientos y conocimientos de educación climática que permitan desarrollar actividades y estrategias en los espacios educativo. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Se trata de una tendencia muy positiva para la lucha contra el cambio climático. Y es precisamente uno de los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU de la agenda del 2030.

Tabla 5, (2022) Fabela Lemus, Adriana. Objetivos. Esc. Sec. Ofic. 0655 Telpochcalli. Ecatepec de Morelos. Estado de México. México

Ruta Crítica



SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES DE LA RUTA CRÍTICA

ACTIVIDADES	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
Entrega de Proyecto Huertos Urbanos	10								
Taller para docentes Huertos Urbanos	13								
Taller para alumnos Huertos Urbanos	15								
Asignación de Jardineras y espacios para el cultivo de huertos urbanos.	25								
Siembra, germinación de semillas y producción de setas.		X	X	X	X	X	X	X	X
Acto formal de entrega de jardineras y espacios para cultivo.				X	X				
Seguimiento del cultivo de huertos urbanos.						X	X	X	X

Tabla 6, (2022) Fabela Lemus Adriana. *Seguimiento de actividades de la Ruta Crítica*. Esc. Sec. Ofic. 0655 Telpochcalli. Ecatepec de Morelos. Estado de México. México

PROGRAMA DEL PLAN ESTRATÉGICO

ACCIONES	APRENDIZAJE ESPERADO	RESPONSABLES	PERIODO DE EJECUCION	ESTRATEGIA	RECURSOS
Asesoría técnica	Representa las transformaciones de la energía en los ecosistemas en función de la fuente primaria y las cadenas tróficas. Exploración y conocimiento del mundo natural y social	Profesora Enedina Frausto Castillo	Octubre	Sesión informativa "En Restauración Forestal" con el apoyo de la asesoría Técnica-Pedagógica por parte de la Universidad de Chapingo por el Ingeniero David O. Montiel Frausto donde toda la comunidad escolar aprenderá a producir árboles frutales, hortalizas y herbolaria.	Proyector Audiovisual Centro de computo Computadora
Recolección de residuos solidos	Explora y conoce el mundo natural y social.	Profesora Rosa María Zamora Montebello	A partir del 10 de noviembre y durante todo el ciclo escolar.	Colocación de botes con letreros de basura orgánica, en lugares estratégicos.	Botes Carteles Residuos orgánicos
Germinación de árboles frutales.	Representa las transformaciones de la energía en los ecosistemas en función de la fuente primaria y las cadenas tróficas.	Profesor Erubey Profesora Azucena Profesora Argelia	A partir del 10 de noviembre	Investigación Interpretación Ejecución de la germinación. PRODUCTOS: Mapas mentales, mapas conceptuales y fichas de resumen.	Semillas Fracos Latas Tierra Hojas Aluminio Servilleta de papel

	Exploración y conocimiento del mundo natural y social.	Profesora Nadya			
ACCIONES	APRENDIZAJE ESPERADO	RESPONSABLES	PERIODO DE EJECUCION	ESTRATEGIA	RECURSOS
Germinación de herbolaria y de hortalizas	Representa las transformaciones de la energía en los ecosistemas en función de la fuente primaria y las cadenas tróficas. Exploración y conocimiento del mundo natural y social.	Profesora Enedina Profesora Rosa M Zamora Profesora Miriam Profesora Leticia Profesor Ulises Profesora Karina Profesor Blas	A partir del 10 de noviembre	Investigación Interpretación Ejecución de la germinación PRODUCTOS: Germinador (fotografías) Metodología por proyectos.	Semillas Tubérculo Fracos Latas Tierra Hojas
Seguimiento de la germinación	Escribe un texto argumentativo	Profesor Juan José Profesora Leslie	A partir del 10 de noviembre	Formato de bitácora Exposición PRODUCTOS:	Formato Cuadernos

		Profesora Karina Profesora María de los Angeles		Rúbricas de exposición	
Asignación y limpieza de áreas para trasplantar.	Explica relación entre la sociedad y la naturaleza en diferentes lugares del mundo a partir de los componentes y características del espacio geográfico.	Personal especializado y docentes	A partir del 10 de noviembre	Se considera el espacio y las características del suelo. PRODUCTOS: Evidencias fotográficas Planos de las áreas o superficies	Bolsas de plástico. Palas Guantes Tijeras Deshierbador
ACCIONES	APRENDIZAJE ESPERADO	RESPONSABLES	PERIODO DE EJECUCION	ESTRATEGIA	RECURSOS
Siembra – cosecha – resiembra Trasplantar.	Representa las transformaciones de la energía en los ecosistemas en función de la fuente primaria y las cadenas tróficas. Exploración y conocimiento del mundo natural y social.	Profesor Erubey Profesora Azucena Profesora Argelia Profesora Nadya Profesora Enedina Profesora Rosa M Zamora	A partir del 10 de noviembre	Selección de los productos de mejor calidad. (altas, brillantes y frondosas) PRODUCTOS: Tablas de comparación	Planta o árbol Tierra Composta

		Profesora Miriam Profesora Leticia Profesor Ulises Profesora Karina Profesor Blas			
Geografía Ciencias, Tecnología y Formación Cívica y ética (germinación) Historia (redacción de la historia de las plantas o árboles) Matemáticas (estadísticas) Español (bitácora)	Formación cívica y ética: Formula compromisos para el cuidado de susalud y la promoción demodelos que favorecen el bienestar integral. Matemáticas: Recolecta, registra y lee datos en graficas de barras y circulares. Español: Escribe un texto argumentativo. Historia: reflexiona sobre las fuerzas de la tradición y la innovación.	Profesor Erubey Profesora Azucena Profesora Argelia Profesora Nadya Profesora Enedina Profesora Rosa M Zamora Profesora Miriam Profesora Leticia Profesor Ulises Profesora Karina	A partir del 10 de noviembre: Enero Febrero	Investigación. Investigación de beneficios herbolarios. Investigación de escalas. Componentes y categorías de análisis de flora y fauna. Estadísticas Obtención de porcentajes. PRODUCTOS: F.C.E: Mural de compromisos. Matemáticas: Presentación en power point de datos estadísticos. Español: Presentación en ceremonia cívica de un texto argumentativo.	Internet Cuaderno Bitácoras

	<p>Geografía: Explica relación entre la sociedad y la naturaleza en diferentes lugares del mundo a partir de los componentes y características del espacio geográfico.</p> <p>Ciencias: Representa las transformaciones de la energía en los ecosistemas en función de la fuente primaria y las cadenas tróficas.</p> <p>Tecnología: Exploración y conocimiento del mundo natural y social.</p>	<p>Profesor Blas Profesora Gala Profesor Aurelio</p>	<p>Marzo</p> <p>Mayo</p> <p>Junio</p>	<p>Geografía: Creación de mapas mentales creativos y presentarlo en puntos estratégicos de la escuela.</p> <p>Ciencias: Realización de un video de máximo 3 minutos por grupo, para compartir en junio con relación al día mundial del medio ambiente, en clases de ciencias.</p>	
EVALUACION Y SEGUIMIENTO		<ul style="list-style-type: none"> • Con evidencias fotográficas y lista de cotejo • Entrega de informes. 			

Tabla 7, (2022) Programa del Plan Estratégico. Esc. Sec. Ofic. 0655 Telpochcalli. Ecatepec de Morelos. Estado de México. México

Sesión de información



Imagen 9, (2022) Fabela Lemus, Adriana. *Sin título*. Esc. Sec. Ofic. 0655 Telpochcalli. Ecatepec de Morelos. Estado de México. México

Asignación de espacios de los Huertos Urbanos



Imagen 10, (2022) Fabela Lemus, Adriana. *Sin título*. Esc. Sec. Ofic. 0655
Telpochcalli. Ecatepec de Morelos. Estado de México. México



Imagen 11, (2022) Fabela Lemus, Adriana. *Sin título*. Esc. Sec. Ofic. 0655
Telpochcalli. Ecatepec de Morelos. Estado de México. México

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Subsecretaría de Educación Básica (2022) “*Estrategia STEM*” Secretaría de Educación, Toluca, México.

Velásquez, J. (2020) "Estrategias AB, casos, desafíos. Aprendizaje Basado en: Fenómenos, Incidentes, Problemas, Proyectos y Servicio". Frovel Educación Editores. México.

Marco curricular y Plan de estudios 2022 de la Educación Básica Mexicana SEP enero (2022) recuperado de https://revistadgepe.gob.mx/wp-content/uploads/2022/01/1_Marco-Curricular_ene2022.pdf

Plan de estudios 2011, Educación Básica SEP (2011) recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/20177/Plan_de_Estudios_2011_f.pdf

Hidroponía y reciclaje: combinación perfecta para salvar al planeta (2014) recuperado de <http://hidroponia.mx/hidroponia-y-reciclaje-combinacion-perfecta-para-el-salvar-al-planeta/>

Paz, M. (2012) *La hidroponía como proyecto grupal* recuperado de <https://consultoriasiruki.files.wordpress.com/2012/08/la-hidroponia-como-proyecto-grupal-siruki.pdf>