



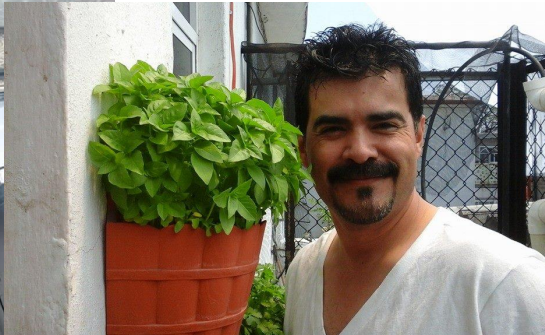
# Ecotecnias desde Sierra de Guadalupe

Presentación realizada el 5 de diciembre de 2024.

UNAM-Campus Morelia.











# Contexto





## 3 sistemas

# Almácigos

- Cascara de huevo
- Vasito del cero
- Charolas





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







# Tres técnicas

Hidroponia  
Organoponia  
Biointensivo



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.

GRUPO AMBIENTALISTA SIERRA DE GUADALUPE A.C.



*Huertos Urbanos*

# • PROYECTO AZOTEA VERDE







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



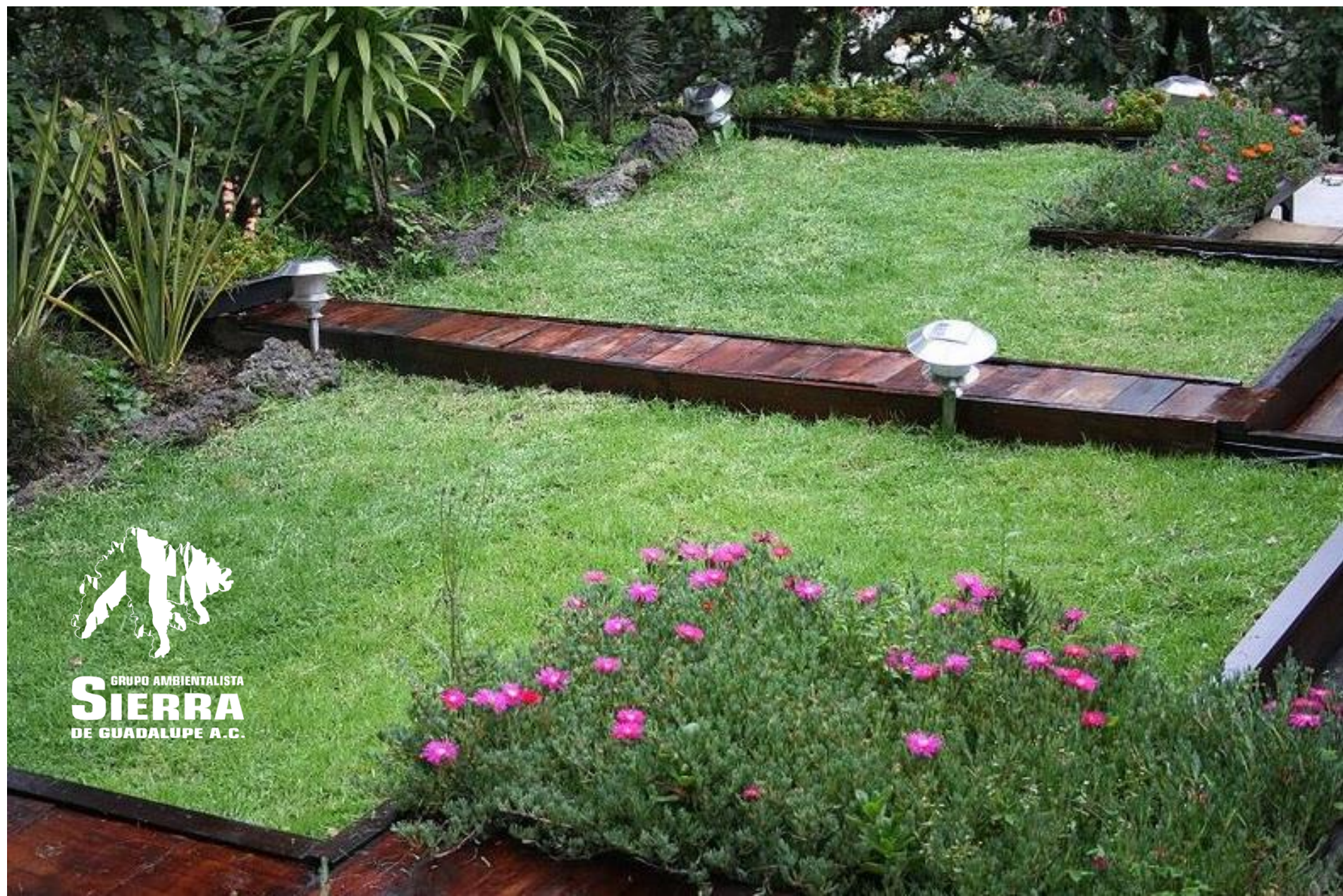


GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





# Jardines

## de altura

**Azoteas, una alternativa ante la falta de áreas verdes**

### Beneficios ambientales de las azoteas verdes

- Captura de agua de lluvia
- Reducción del uso de aire acondicionado
- Fomenta la reducción de la isla de calor de la ciudad
- Es una zona con protección a los rayos UV
- Combate la contaminación y retiene partículas suspendidas
- Fomenta espacios de biodiversidad
- Reducción del ruido
- Aumenta el valor de la propiedad
- Fomenta espacios de convivencia

**T**erminar con los charcos en los techos es el propósito de diversas organizaciones y académicos que trabajan en conjunto para hacer de las azoteas un lugar propicio para las plantas y aprovechamiento del agua de lluvia.

Azoteas Verdes México (AVM), empresa que ofrece el servicio de instalación ambiental, informan que la característica principal de este diseño es el bajo costo económico.

Para elaborar el trabajo tan sólo se necesita usar una cuarta parte del peso promedio al que se usa en otras azoteas, y una propuesta ambiental que promueva mayores beneficios ambientales.

"Es una manera de regresarle a la naturaleza lo que le hemos quitado".

Este sistema permite disminuir entre un 50% a 70% el peso de la azotea, asimismo, garantiza un mejor desagüe de lluvia y la retención necesaria para las plantas y árboles. No requiere grandes estudios de estructura de techos, sólo se necesitan fijar los módulos de plantas, respetando el área.

Esta técnica permite cubrir un 70% de la azotea, es considerado uno de los mejores sistemas de miradores en el mundo, ya que ofrece un sistema novedoso, de vanguardia, con posibilidades de ser recreativo e innovador.

Se emplean materiales diversos como bancas, mesas bebedores de aves, fuentes, sistema de riego, y estaciones meteorológicas que lo convierten en un espacio único y estético.

Los tres beneficios directos al contar con este sistema son: ya no utilizar impermeabilizantes por más de 30 años, el desagüe de lluvia del techo disminuiría hasta en un 40% y mejora el clima de la casa o edificio, regulando hasta por 2 ó 4 grados centígrados, ahorrando en el uso de ventiladores y calefacción.

### Espacios sobrantes

Por su parte, el arquitecto Miguel Ángel Medina Rosas, académico de la Universidad Iberoamericana, asevera que en México se interrumpió la cultura de los jardines, durante casi todo el siglo pasado, tras lo que han sido relegados a ser "espacios sobrantes" de las casas y de la arquitectura misma, que los ha entendido como sólo elementos ornamentales.

Para Medina Rosas esta concepción aún habita en la mentalidad de muchas personas, olvidando que el jardín es el espacio donde se realiza la vida pública de la familia, pues a excepción de la sala y el comedor, el resto de las habitaciones son de uso casi individual.



Más que un adorno, el jardín es "el espacio comunitario por excelencia", comenta el arquitecto, quien señala al proceso de civilización que mantiene a los sujetos atados al volante de su automóvil o al teclado de su computadora, como responsable de un ensimismamiento que ha producido la pérdida de interacción personal, situación que se refleja en la arquitectura del siglo pasado.

El especialista de la UIA indica que de forma paulatina se ha comenzado a entender la importancia ambiental de estas áreas, por lo que actualmente los condominios e incluso los espacios turísticos se cotizan mejor entre mayor cantidad de espacios abiertos tengan, lo cual ha hecho que su valor se reactive, aunque todavía no se exploten del todo las ventajas funcionales propias de los jardines.

"Mientras el proceso de feudalización sigue creando ghettos en la ciudad, lo cual propicia que las clases altas puedan acceder a espacios privilegiados con mayor desarrollo de la jardinería pero causantes de daños ambientales por el uso excesivo de fertilizantes químicos y plaguicidas, el futuro de los jardines probablemente se encuentre en las azoteas", asegura Medina, quien admite que éstas representan un gran espacio desaprovechado.

"Entre los errores más constantes de la jardinería en México, se encuentra la sobrepoblación, que vuelve el terreno húmedo y sombrío, así como la falta de prevención, pues se olvida pensar en la flexibilidad del jardín, toda vez que se le piensa como un espacio estático, dejando de lado que la familia es un grupo dinámico y que por lo tanto, el número de sus miembros, así como de los usuarios del espacio, fluctúa con el paso del tiempo".



Es una  
manera de  
regresarle a  
la naturaleza  
lo que le

hemos  
quitado



Azoteas  
Verdes  
México

Regresale a la  
naturaleza lo que le  
hemos quitado, apoya  
el medio ambiente  
instala una azotea  
verde.



Azoteas Verdes México S.A. de C.V.

Más que una azotea un jardín.

Ya no gastes en  
impermeabilizante,  
captura agua de lluvia,  
reduce el uso de aire  
acondicionado. Una  
azotea verde es eso  
y más...

Telefono: 57709711 Nextel: 36196078







# Invernaderos

## 5 sistemas

- Centro de Educación Ambiental Eduardo Galeano
- Cecytem-Ecatepec
- Sor Juana Ines
- Ejido de Xalostoc
- Vista hermosa. Especies nativas





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.

19 6 2010





Invernadero de Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C. Producción de jitomate en un sistema biointensivo



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



Cosecha de jitomate organopónico. Ecatepec de Morelos. Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.

Acelga, lechugas, alfalfa en sistema de invernadero organopónico. Ecatepec de Morelos. Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C.







A man with dark hair, wearing a dark blue polo shirt and jeans, is kneeling in a hydroponic growing system. He is holding a blue plastic watering can and pouring water onto rows of green leafy plants, identified as cilantro and huazontle. The plants are growing in black trays filled with a nutrient solution. In the background, there are more plants and a metal structure. The overall setting appears to be an outdoor or semi-outdoor hydroponic farm.

GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



Cilantro, huazontle en sistema de invernadero organopónico. Ecatepec de Morelos. Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C.





Acelga, espinaca en sistema de invernadero organopónico. Ecatepec de Morelos. San Pedro Xalostoc.  
Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





# PROYECTO CORONADO





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.

Del **Huerto**

a la

**Mesa**







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.

Del **Huerto**

a la

**Mesa**







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



FLORES  
COMESTIBLES







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







Coronado  
ARTE CULINARIO



[www.pinterest.es/pin/569353577874906294/](https://www.pinterest.es/pin/569353577874906294/)

BIENVENIDOS

Este huerto  
produce hortalizas  
quelites, germinados  
hierbas aromáticas  
y flores comestibles

Se emplea lluvia sólida  
y Fertilizantes de  
tipo orgánicos

Participa y aprende  
las técnicas para  
su elaboración

SABOR Y TRADICIÓN

QUELITES

Existen 500 especies y  
en México solo se propagan  
15 especies en huerto

Son ricos en vitaminas,  
carotenos, potasio, magnesio  
y hierro

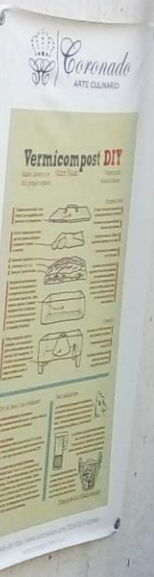
Se consumen en sarama santa  
para no consumir carne

¿Los has consumido?  
¿Conoces alguna receta?

CHEF DEL MES

HUERTO ORGÁNICO

Compuesto por  
75% Tierra de hoja  
20% Tierra negra  
5% Fertilizante



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





- PROYECTO MUROS
- HIDROPONIA





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



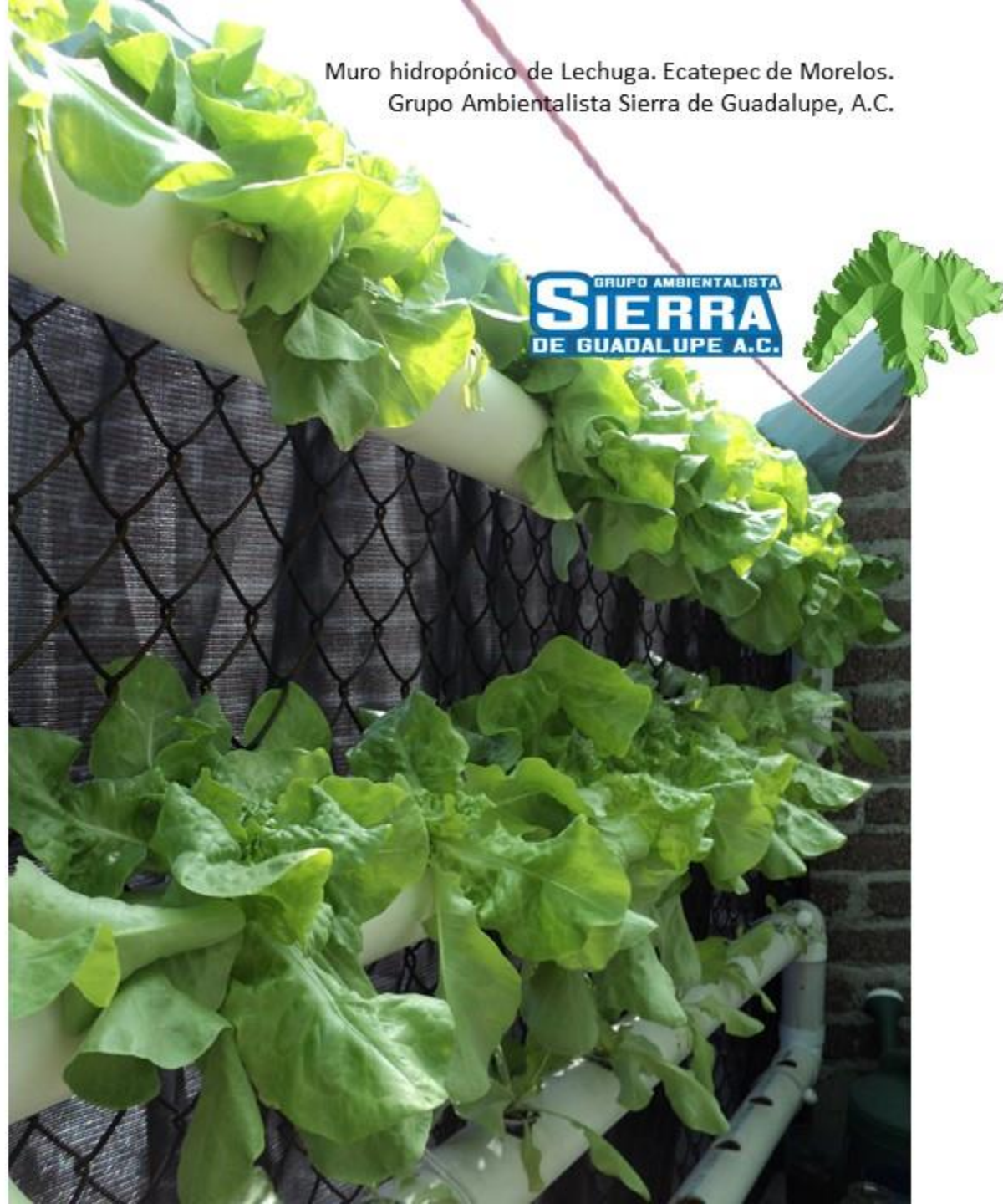




GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



Muro hidropónico de Lechuga. Ecatepec de Morelos.  
Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C.





Muro hidropónico de Lechuga. Ecatepec de Morelos. Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C.

GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







Foto: Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C.  
Lechuga baby en sistema hidropónico

GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.











GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







- PROYECTO  
PEQUEÑOS  
ESPACIOS





GRUPO AMBIENTALISTA SIERRA DE GUADALUPE A.C.



*Huertos Urbanos*



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA SIERRA DE GUADALUPE A.C.



*Huertos Urbanos*



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA SIERRA DE GUADALUPE A.C.



*Huertos Urbanos*



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA SIERRA DE GUADALUPE A.C.



*Huertos Urbanos*



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





Fresas hidropónicas en sistema de sustrato. Ecatepec de Morelos. Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C.



Cilantro hidropónico. Ecatepec de Morelos. Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





Sistema de huerto usando un huacal. Ecatepec de Morelos.  
Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C.







# Espacios de capacitación frecuentes

## 4 Espacios frecuentes

- Casa de Morelos
- Centro Ecoturístico de Educación Ambiental
- Jardín botánico Ehecatl
- Interactivo. Ehecatl





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



Sistema de huerto usando un huacal. Ecatepec de Morelos.  
Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C.







# Escuelas

## 10 ESCUELAS

- Sor Juana Inés
- Atlautenco
- COBAEM
- Cecytem Ecatepec
- Escuela de Monterrey
- ETC





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.

GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







# Cursos de verano

## 2 sitios

- Casa de Morelos
- Centro ecoturístico de Educación ambiental
- Tanaris Tamsa
-



# CURSOS DE VERANO

15 al 20. Centro Comunitario Casa de Morelos. Ecatepec Mor. Méx. Tel. 57871109. Correo: [casamorelos@hotmail.com](mailto:casamorelos@hotmail.com)

22 al 26. Parque Ecoturístico Sierra de Guadalupe. Coacalco. Méx. Tel. 57709711. Correo: [daniel@sierraguadalupe.org](mailto:daniel@sierraguadalupe.org)



Taller  
*Agricultores  
desde Pequeños*



Taller:  
*Haz una campaña ecológica  
diseñando Papalotes con  
temas ambientales*



Taller:  
*Convierte en  
adivino del clima*



Taller: Los bichos y sus  
beneficios ambientales



Taller  
*Conoce especies  
nativas de tu  
comunidad participa  
en una reforestación*

Objetivo: Fomentar la creatividad, imaginación y conocimiento en temas ambientales que permita a los niños realizar acciones desde su casa, escuela o comunidad.

Dirigido a: Niños de 5 a 12 años.

Duración de cada taller: 2 horas.

Horario: 10 a 12

Talleres gratuitos mediante el apoyo de EagleBurgmann.



**EagleBurgmann.**  
Rely on excellence



Instituto Nacional  
de Antropología  
e Historia







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





Curso de Verano en  
Centro Comunitario Casa de Morelos  
15 al 19 de julio de 2013

Curso gratuito mediante el apoyo de EagleBurgmann



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



**EagleBurgmann®**  
Rely on excellence



Instituto Nacional  
de Antropología  
e Historia







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





# • PROYECTO METRO CUADRADO

20 sistemas de un metro

- Atlautenco
- Barrio Nuevo
- Jajalpa
- Centro Ecoturístico



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



**Mi Huerto**

GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





Sistema de metro cuadrado de huerto para departamento o pequeños espacios. Tecámac. Méx.  
Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.

Sistema de metro cuadrado de huerto para departamento o pequeños espacios. Ecatepec de Morelos. Atlauténco.  
Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C.





Lechugas organopónicas, bajo el sistema de un metro cuadrado. Tecámac. Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C.



SIERRA  
DE GUADALUPE A.C.



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.








GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





En un metro cuadrado puedes  
obtener hasta 20 kg a 30 kg de  
hortalizas al año.



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.

GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







# Proyecto Huacales

Sistemas con  
techo a base de  
riel de  
invernadero



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.





GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.



GRUPO AMBIENTALISTA  
**SIERRA**  
DE GUADALUPE A.C.







- Aprendiendo  
con los mejores



# Huerto Tlatelolco

En este huerto

Sembramos









## TOUR DE HUERTOS

# Huerto Felix Farm

Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe, A.C. asistió al Tours de huertos organizado por Huerto Tlatelolco, nos pareció muy enriquecedor este tipo de trabajo ya que fomento el intercambio de ideas, conocer iniciativas.



























- Materiales elaborados





# Guías de huertos







# Lecciones aprendidas.



# Lecciones aprendidas

Los huertos deben enseñarse como habilidades de la vida, así como se enseña a caminar, escribir o hablar es necesario enseñar a que el niño aprende hacer un huerto ya que es una forma de relacionarnos con la naturaleza...





“Amaras a la naturaleza  
de la cual formas parte”.



Prueba, experimenta con  
materiales,  
¿Son ciertas, funcionales,  
validas las técnicas que se  
transmiten en redes  
sociales?



La enseñanza de ecotecnias  
debe partir desde  
compartir nuestras propias  
experiencias.



Comparte tu conocimiento,  
en comunidades, en tu  
barrio, colonia, con otra  
OSC.



Ve más allá.

Lo aprendido se puede  
aplicar en muchas otros  
proyectos...





# Referencias.





Jorge Adrián Ortiz Moreno, Omar Raúl Masera Cerutti, Alfredo Fernando Fuentes Gutiérrez



# LA ECOTECNOLOGÍA EN MÉXICO





# HUERTOS TEMA DEL MES EDUCATIVOS







MÁS DE 2  
MILLONES DE  
EJEMPLARES  
VENDIDOS

# el huerto en 1 m<sup>2</sup>

- ◆ Cultive más en menos espacio
- ~ Ajuste la cosecha a sus necesidades
- Método probado -10 minutos al día

BLUME

mel bartholomew



## Memorias del Encuentro de Huertos Urbanos CDMX







Somos una organización civil de medio ambiente sin fines de lucro, apartidista, independiente que realiza reforestaciones con especies nativas, rescate y restauración de espacio urbanos, talleres de educación ambiental y ecotecnias y fomenta el fortalecimiento de capacidades adaptativas en comunidades en situación de vulnerabilidad ante el cambio climático.



facturasierra@hotmail.com



sierradeguadalupe@yahoo.com.mx



5527419407



sierradeguadalupe



@sierraguadalupe



in/sierraguadalupe/



www.sierraguadalupe.org