



APROVECHAMIENTO DE LAS ENERGÍAS NATURALES Y HUERTO EN EL HOGAR



Ministerio
Secretaría
General de
Gobierno

Gobierno de Chile



**Fondo de
Fortalecimiento**
de las Organizaciones de Interés Público

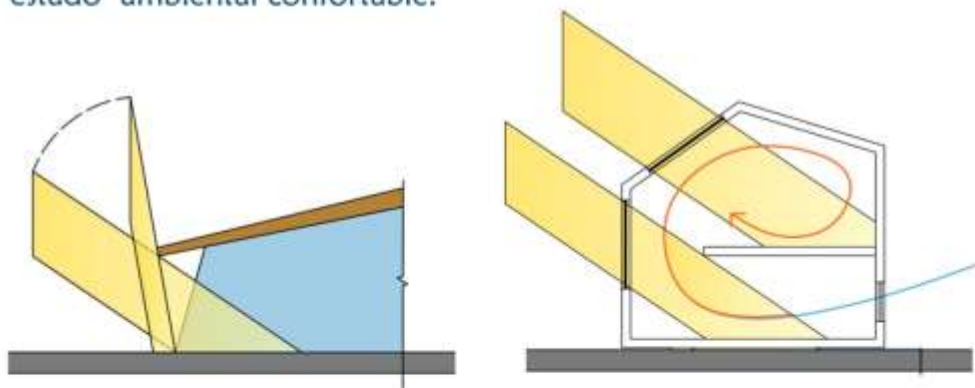
PROYECTO: "LIBRITO DE APROVECHAMIENTO DE LAS ENERGÍAS
NATURALES Y HUERTO EN EL HOGAR". FINANCIADO A TRAVÉS DEL FFOIP.

Índice

-Aprovechamiento de las energías naturales como aporte para la climatización del hogar.....	1
-Comprensión del lugar y orientación de la vivienda.....	2
-Fechas relevantes- cambio de estación y ángulo solar.....	3
-¿Como sabemos el ángulo solar según fecha y lugar?.....	4-5
Ángulos solares en Santiago de Chile.....	6
-El vidrio un material excepcional.....	7
-Protección o captación natural de la energía solar.....	8
-Protección o captación artificial de la energía solar.....	9
-Ganancias y pérdidas de la energía.....	10
-Almacenamiento de la energía calórica.....	11
-Características de los materiales.....	12
-Flujos de aire, ventilación y enfriamiento.....	13-15
-Ejemplos de ejercicios combinados.....	16-17
-Calefacción artificial.....	18
-Huerto en casa.....	19
-Huerto en casa, espaciado según tamaño o tipo de vegetal.....	20-22
-Humus de lombriz californiana roja o Eisenia foetida.....	23-24
-Tres cultivos rápidos y abundantes.....	25
-Calendario agrícola lunar.....	26
-Calendario solar de siembra.....	27

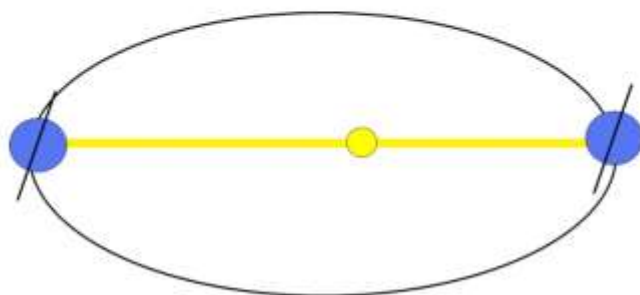
Aprovechamiento de las energías naturales como aporte para la climatización del hogar

El conocer los movimientos y variaciones de energías naturales, nos permite preparar nuestras estrategias de captación de iluminación y calor, para ocuparlo directamente, conducirlo o almacenarlo, así como de ventilación o enfriamiento de nuestros espacios, según sea la temporada o requerimiento térmico para alcanzar un estado ambiental confortable.



Por ejemplo conocer la fachada que recibe más sol o sombra, nos permite saber dónde captar y almacenar, o donde protegernos y aislarnos. Usando los materiales adecuados según sea la situación u orientación de la vivienda.

Comprensión del lugar y orientación de la vivienda



Debido a la inclinación de eje de la tierra, la incidencia solar directa, fluctúa entre los trópicos, del hemisferio norte y del hemisferio sur.

N Esquema de la órbita terrestre y eje de rotación de la tierra



TRÓPICO DE CÁNCER

21-JUNIO -SOLSTICIO DE INVIERNO-

LÍNEA DEL ECUADOR -EQUINOCCIOS-

TRÓPICO DE CAPRICORNIO

21-DICIEMBRE -SOLSTICIO DE VERANO-

Se puede concluir que en Chile, en las zonas que están al sur del trópico de capricornio, siempre se recibe sol por la cara norte. Siendo la cara sur la más fría y sombría, por lo tanto necesaria de aislar térmicamente.

Fechas relevantes cambio de estación y

◉ ☿ ángulo solar

-SOLSTICIO DE INVIERNO-
21-JUNIO

Cuando los rayos solares llegan directamente o de forma perpendicular \perp al trópico de cáncer -21- junio, el ángulo de incidencia solar para Chile baja.

En los equinoccios de primavera 21-09 y de otoño el 21-03 los rayos solares llegan de forma directa a la línea de ecuador, marcando los cambios de estaciones entre temporadas de frío y de calor.

A medida que se acerca el solsticio de verano, para Chile el 21 de diciembre, el ángulo solar es mayor.

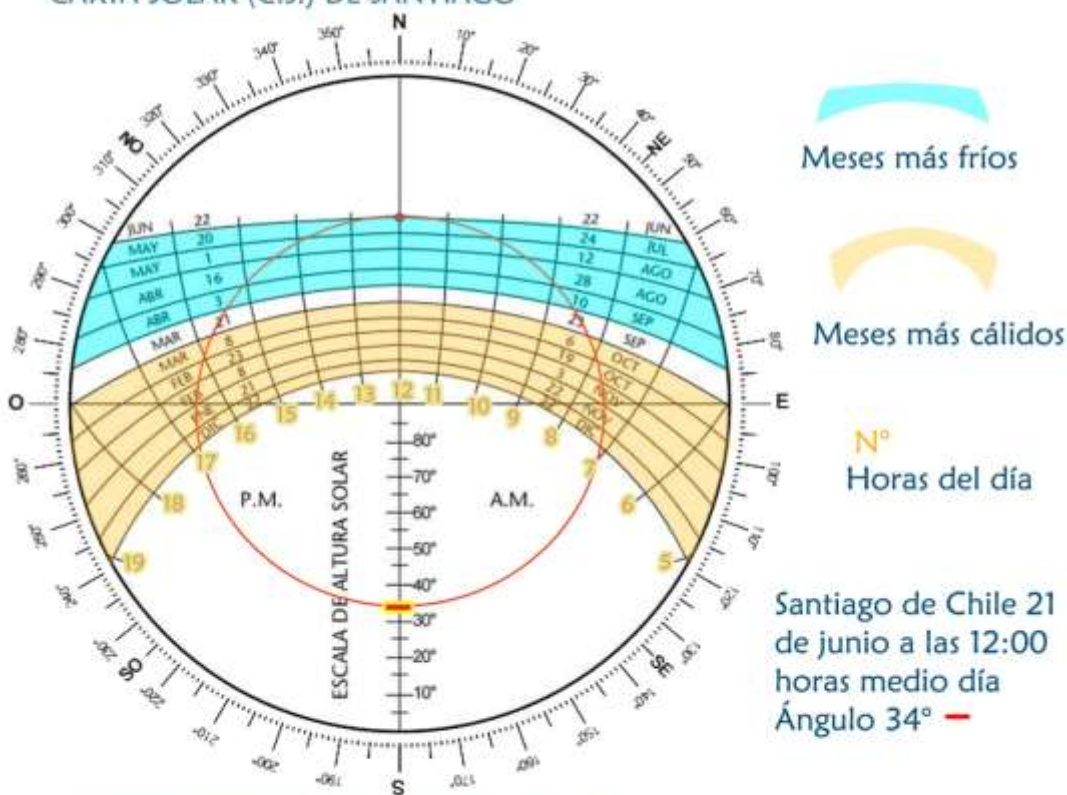
Por lo tanto tenemos que tener una estrategia de confort térmico distinto para climatizar nuestros espacios según cambio de temporada.

-SOLSTICIO DE VERANO-
21-DICIEMBRE

¿Cómo sabemos el ángulo solar según fecha y lugar?

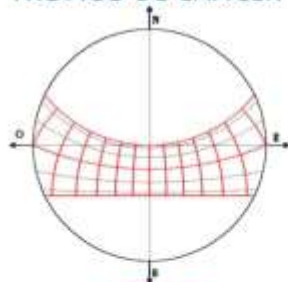
Las formas más comunes para la búsqueda de este ángulo son las que se muestran a continuación, los siguientes ejemplos se realizaron en Santiago de Chile y se dejaron link de búsqueda de cartas solares de otros lugares.

CARTA SOLAR (C.S.) DE SANTIAGO

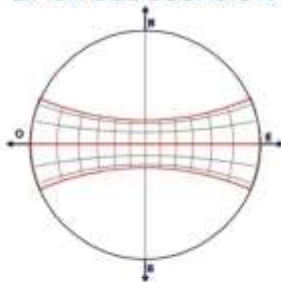


MODO DE USO DE LA CARTA SOLAR: Se marca la fecha y hora, • que se quiere buscar y se traza un círculo cuyo centro será la intercepción de los puntos cardinales N-S-E-O, por donde pase este círculo, en la línea de escala de altura solar, será donde se indicara el ángulo de incidencia solar para la fecha y hora requerida.

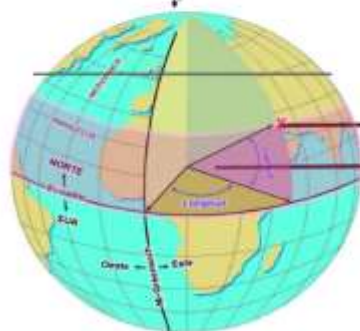
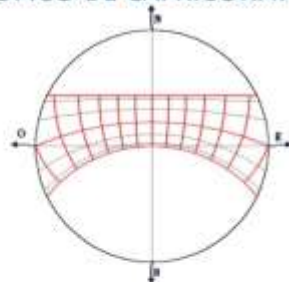
C.S. LATITUD 22,5°
TRÓPICO DE CÁNCER



C.S. LATITUD 0°
LÍNEA DEL ECUADOR

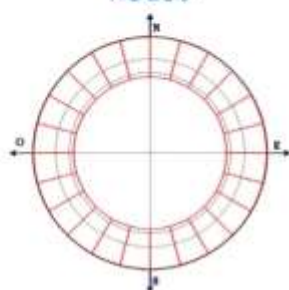


C.S. LATITUD -22,5°
TRÓPICO DE CAPRICORNIO



LATITUD
Es la distancia angular entre la línea ecuatorial (el ecuador), y un punto determinado .

C.S. LATITUD 90°
POLOS



Link cartas solares por latitud

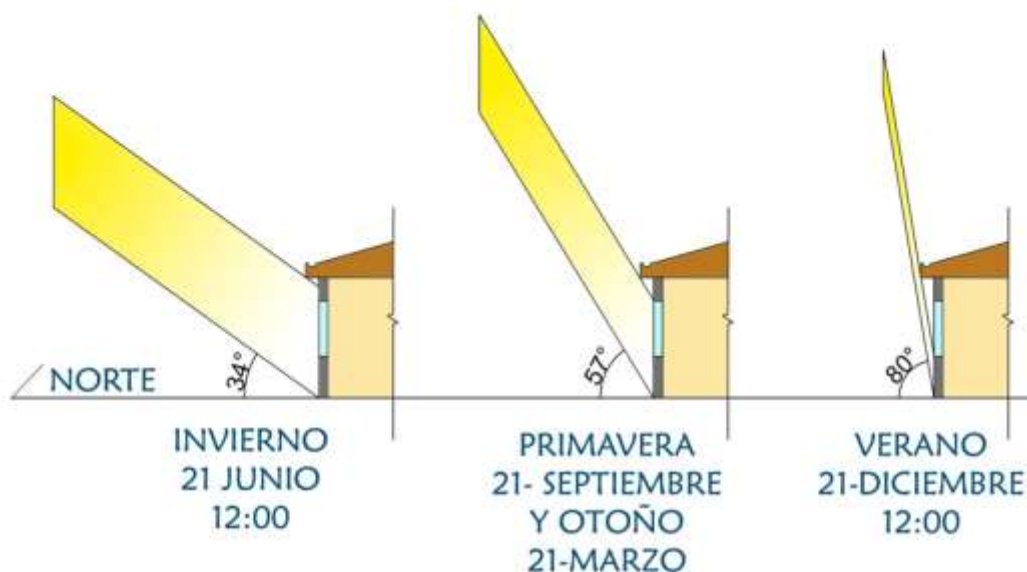
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4434074/mod_resource/content/0/09_11_Aula%202.pdf

A TRAVÉS DE LA BUSQUEDA POR TABLAS

Ángulo de incidencia de la radiación solar en diferentes estaciones en diferentes ciudades

Ciudad	Latitud	Ángulo de incidencia Solar 21 Diciembre *	Ángulo de incidencia Solar 21 Junio *
Madrid	40°26	27°	73°
Monterrey	25°44	42°	88°
Guadalajara (Mex) (1)	20°42	47°	87°
México DF(1)	19°24	48°	86°
Mérida (Mex)(1)	20°57	47°	87°
Antofagasta	-23°38	90°	44°
Santiago (Chile)	-33°26	80°	34°
Puerto Montt	-41°28	72°	26°
Punta Arenas	-53°10	60°	14°
Buenos Aires	-34°36	79°	33°

Ángulos solares en Santiago de Chile



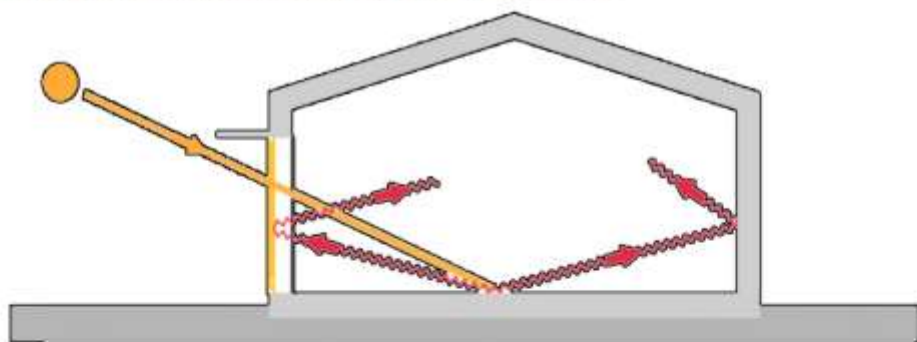
Cualquier interferencia que proyecte sombra, ya sea natural o artificial, interrumpe la captación de luz y calor en el material de la fachada, ayudándonos a mantener una temperatura controlada en el interior de la vivienda en tiempos de calor o altas temperaturas (verano), esta interferencia debe estar por fuera de la fachada expuesta al sol, dejando el paso del viento entre ambas.

Sin embargo cuando el sol baja y se aleja (en invierno) es necesario captar y almacenar esta energía, (proveniente del norte para Santiago) para incorporarla a nuestros hogares en las horas de más frío.

El vidrio un material excepcional

Las superficies traslucidas, especialmente las vidriadas son únicas al momento de brindarnos la posibilidad de obtener vistas y captar iluminación, sin embargo estas poseen algunas características que es necesario considerar si se piensa emplear, como escoger la ubicación o orientación tamaño y tipo, según el requerimiento.

Una característica genial cuando se trata de captar energía calórica, en temporadas frías, es el uso de este material ya que “la radiación solar (onda corta), se trasmite hacia el interior incidiendo sobre elementos del edificio que absorben parte del calor que lleva consigo esta radiación. Estos cuerpos emiten radiación (onda larga), frente a la cual el vidrio es opaco”, limitando el traspaso de calor hacia el exterior. a esto se le conoce en arquitectura bioclimática como EFECTO INVERNADE-RO, que junto a una estrategia de almacenamiento de energía, podrían llegar a ser la combinación ideal en épocas frías.



Sin embargo cuando hablamos de una captación de este tipo es necesario considerar ciertas protecciones en épocas de calor, como proporcionar de una sombra que impida el paso directo del sol al vidrio, y aberturas que permitan ventilar el interior, para evitar sobrecalentamientos. Además en las noches que se quiere conservar el calor, se hace necesario cubrirlo, por su interior, para disminuir las pérdidas de energía.



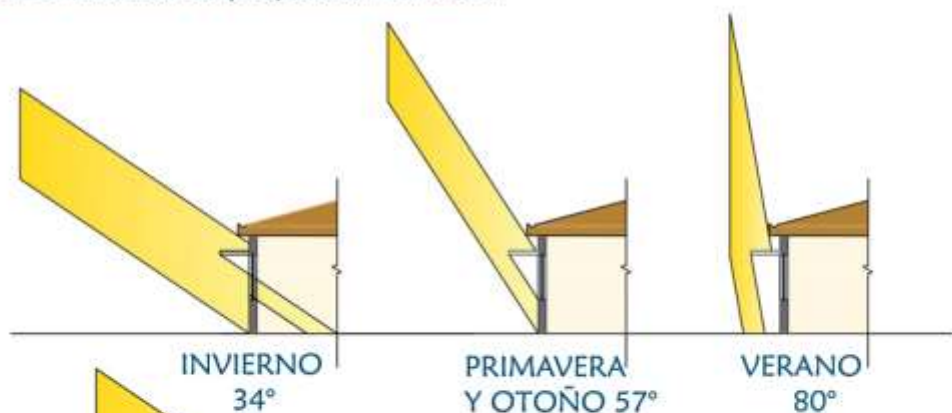
Protección o captación natural de la energía solar

la forma de protección más grata y natural en tiempos de altas temperaturas es la protección de la sombra de un árbol o enredadera encausada de tal modo que proyecte una sombra donde nos situamos, ya que estas no solo nos aportan sombra, sino que a su vez humedad bajando las altas temperaturas. Existen plantas que no solo nos permiten protegernos en tiempos de calor, si no que además permiten que podamos captar y/o almacenar la energía del sol cuando bajan las temperaturas especialmente en invierno, estas son todas aquellas que liberan sus hojas en otoño, llamadas plantas caducas, ya que permiten el paso directo de los rayos solares sin mayores obstáculos en épocas frías.

Protección u captación artificial de la energía solar

ESTRATEGIA DEL ALERO

Una estrategia simple pero efectiva es la lograda con el empleo de un alero, ya que en esta, en tiempos de verano permite la protección de la totalidad de la fachada, en tiempos de primavera protege la totalidad del ingreso del sol directo por la ventana vidriada, y en invierno permite el ingreso de la luz solar a la vivienda, este acto se puede mejorar con el empleo de un alero retráctil o móvil, que permita un mejor ingreso de la luz natural en invierno. El cálculo del largo del alero se logra proyectando el ángulo solar de primavera u otoño, en la parte baja de la ventana hasta su parte superior que es donde corresponderá la distancia de proyección del alero.



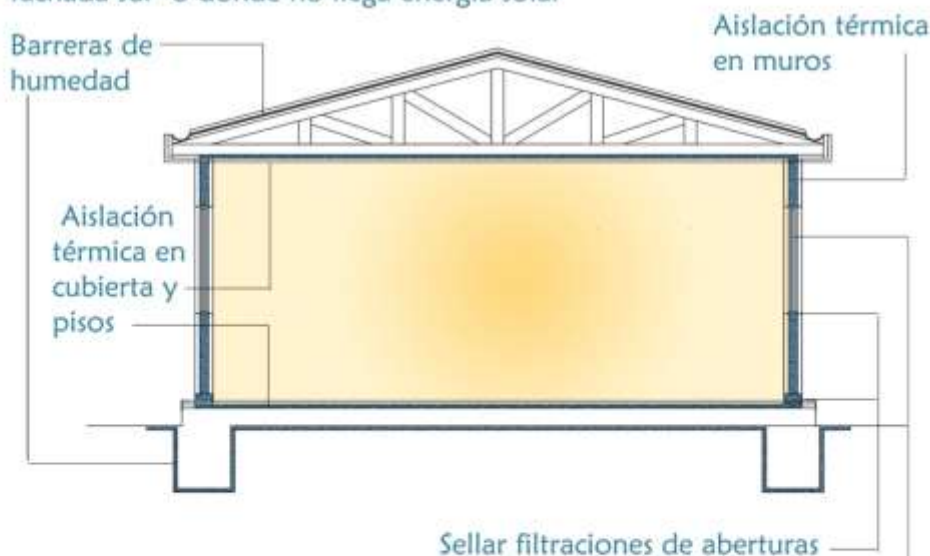
ESQUEMA REALIZADO A ESCALA
,CON LOS ÁNGULOS SOLARES
,PARA LA FACHADA NORTE EN
SANTIAGO DE CHILE

ESTRATEGIA DE ALERO RETRÁCTIL O MOVIL,
PARA CAPTAR MAS SOL EN INVIERNO

Ganancias y pérdidas de la energía

Es necesario primero tener en cuenta que una buena estrategia de captación de energía puede desaprovecharse por completo si la vivienda no tiene una alta capacidad de conservación de la energía. Es decir lo primero que debemos tener en cuenta, es una correcta aislación, para esto debemos fijarnos especialmente de las filtraciones que puedan ocasionar una pérdida de la energía captada, ya que estas conllevan la mayor pérdida de calor.

CONSIDERAR AISLACIÓN EXTERIOR Especialmente en la fachada sur o donde no llega energía solar



Para las ventanas que no reciben luz solar directa, usar preferencialmente Marcos de PVC con vidrio doble panel, ya que estos poseen gran aislación tanto térmica como acústica, y hace una notable diferencia.

Almacenamiento de la energía térmica.

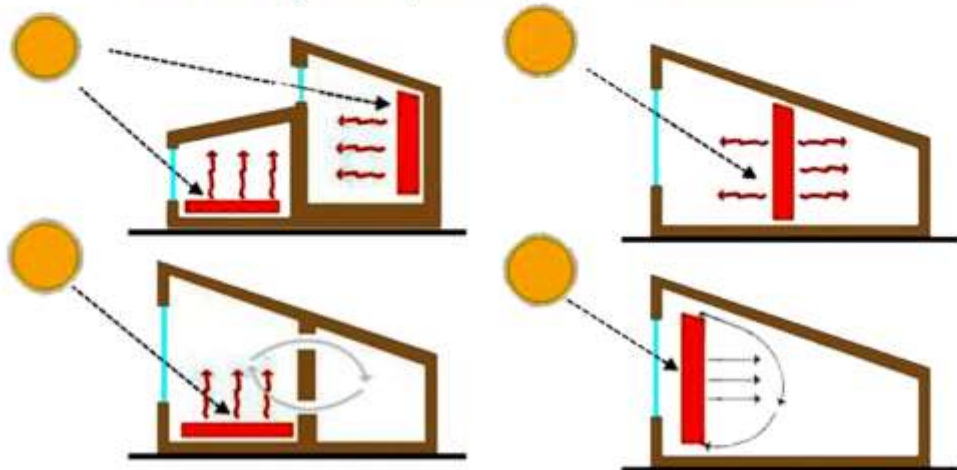
La capacidad de almacenar energía térmica de un material está dada por su Masa térmica, esta depende de la capacidad calorífica específica, CALOR ESPECIFICO o capacidad térmica de dicho material.

Otro concepto importante de considerar es la INERCIA TÉRMICA del material esta es la relación entre, la CAPACIDAD CALORÍFICA VOLUMÉTRICA; que es la multiplicación del calor específico por la densidad, en este caso del material en cuestión; y la CONDUCTIVIDAD TÉRMICA de dicho material, que es la capacidad de transmitir la energía térmica.

Esto significa que mientras más alta sea la masa térmica del material más capacidad de almacenar energía térmica tendrá, y mientras más alta sea su inercia térmica, más capacidad de almacenar y transmitir la energía térmica tendrá el material.

Logrando, con la elección y estrategia correcta, liberar progresivamente el calor almacenado durante el día, de noche.

Lugares de colocación de la masa térmica, con estrategia de captación por efecto invernadero



Hay que tener presente que mientras más espacio exista en el interior, más tiempo necesitara para calentarse y por ende acumular la energía.

Características de los materiales

MATERIAL	DENSIDAD (KG/M3)	CALOR ESPECIFICO (KJ/Kg°C)	CONDUCTIVIDAD TERMICA W/m°C	MASA TERMICA (kj/M3.K)
AGUA	1000	4184	0,6	4186
HORMIGON ARMADO	2400	1050	1,63	2060
LADRILLO	1800	1330	0,87	1360-1564
ADOBE	1600	920	0,95	1300
BLOQUE DE TIERRA COMPRIMIDA				1740
PLACA DE FIBRO CEMENTO	2000	1250	0,93	1530
BLOQUE DE HORMIGON LIVIANO	1400	1050	0,4	550
BLOQUE DE HORMIGON MACIZO	1000	1050	0,33	2300
MORTERO DE CEMENTO	2000	1050	1,4	

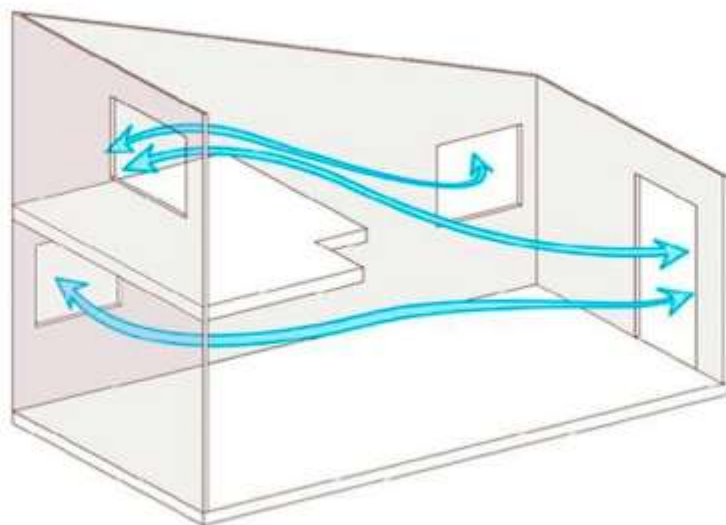
<http://revistavial.com/eficiencia-energetica-del-hormigon-para-la-construccion-de-viviendas-sostenibles/>

<http://aulagreencities.coamalaga.es/econtainer/>

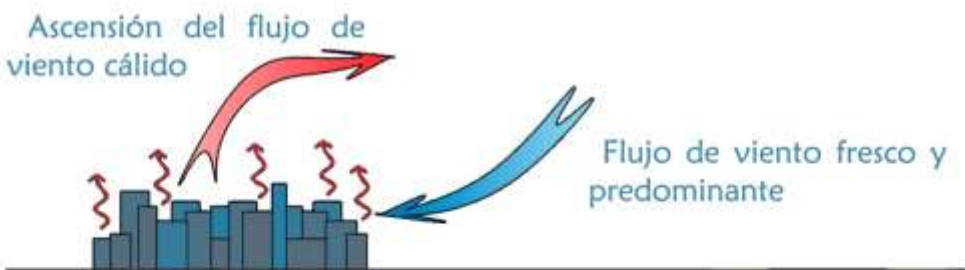
Flujos de aire, ventilación y enfriamiento

Para lograr en un interior un flujo energético que permita la renovación de un aire estancado viciado sucio o con mal olor, por uno limpio y fresco o con una temperatura más adecuada, es necesario por lo menos 2 aberturas idealmente opuestas y expuestas a flujos de vientos con aquellas características deseadas, que permitan el paso de este flujo, idealmente de forma directa.

LA VENTILACIÓN CRUZADA Se basa en generar corrientes de aire natural dentro de nuestra vivienda, que permitan su renovación y al mismo tiempo mejore las condiciones climáticas de la misma. Para ello tendremos que abrir una ventana en la fachada donde más sople el viento, y otra en el lado opuesto, o de fachadas con temperaturas distintas debido a exposición solar.



Otra forma en que se produce el movimiento o flujo de aire es por convección, que se produce cuando el aire se calienta, dilatándose y disminuyendo su densidad, haciéndolo más liviano, permitiéndole ascender por sobre otras partículas más frías y/o más densas que descienden. Este principio se utiliza en diferentes estrategias de aprovechamiento energético, (siendo en su mayoría ejercicios combinados, los que se verán más adelante), Y están presentes a diferentes escalas tanto del globo terrestre, urbana, local, incluso interior o a baja escala.

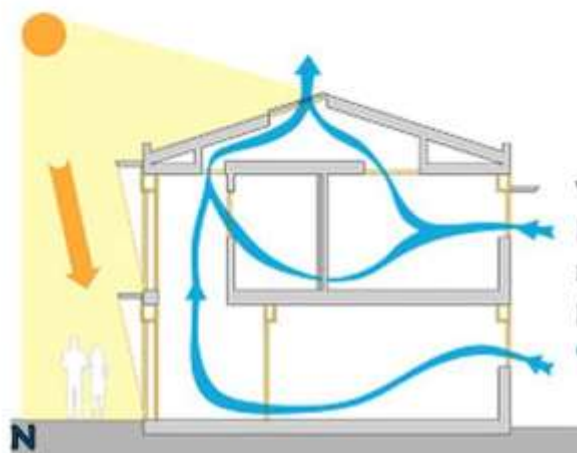


EFFECTO TERMOSIFÓN A ESCALA URBANA EN VERANO EN EL TRANSURSO DE LA PUESTA DEL SOL.

En verano, a escala urbana se producen los más altos flujos de viento debido a las altas variaciones de temperatura, (t° al sol directo y t° a la sombra), esto se puede apreciar especialmente cuando comienza a bajar el sol, Donde producto de la paulatina ausencia de calor, bajan las temperaturas y la superficie expuesta al sol comienza a liberar el calor almacenado, este cambio de temperaturas, más el movimiento terrestre, entre otros, hace que se produzca un flujo de viento fresco que ingresa a la superficie terrenal reemplazando el aire cálido producto de las pérdidas de calor de los materiales expuestos al sol durante el día. Este flujo de viento es fundamental para enfriar nuestros espacios en verano o épocas de altas temperaturas, evitando el uso de ventilación artificial por largos periodos de tiempo, esto se logra solamente con abrir dos o más aberturas o ventanas, tanto las expuestas al viento, como las opuestas a este, permitiendo la ventilación natural, renovando el aire caliente por uno más fresco, en este horario de verano.

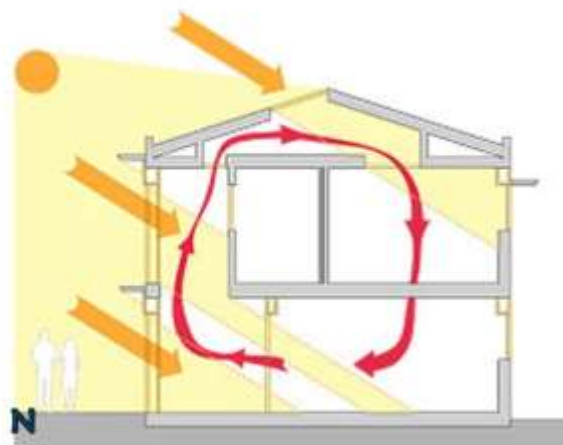
Este movimiento del aire por convección o flujos de aire en movimiento por la variación de la temperatura, se puede utilizar de forma intencionada para ventilar, enfriar, o incluso calentar, captando y almacenando la energía en los espacios interiores.

CHIMENEA SOLAR



VERANO

Refrigeración y Ventilación natural más aleros para la protección del ingreso de calor



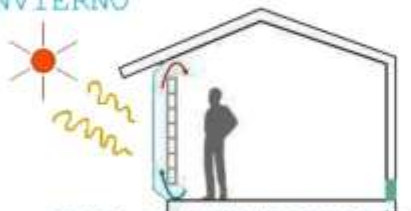
INVIERNO

Captación de energía permitiendo el ingreso de está al interior . Y al no permitir la perdida de calor la temperatura se conserva moviéndose por conveccion

Ejemplos de ejercicios combinados

MURO TROMBE

INVIERNO



PARA CALENTAR DE DÍA



PARA VENTILAR

VERANO



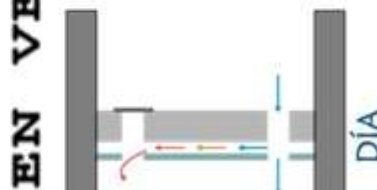
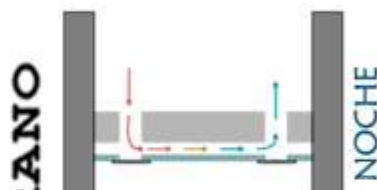
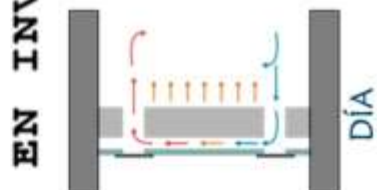
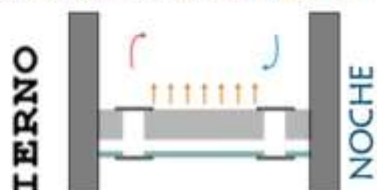
FUERA DE SERVICIO



PARA VENTILAR



PARA CALENTAR DE NOCHE



Ejemplos de ejercicios combinados

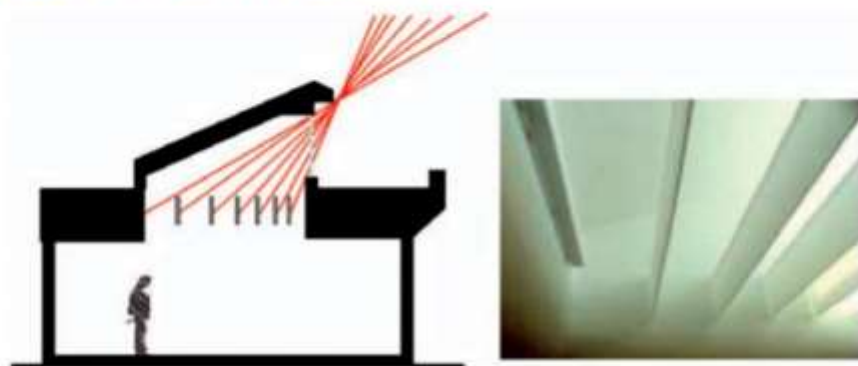
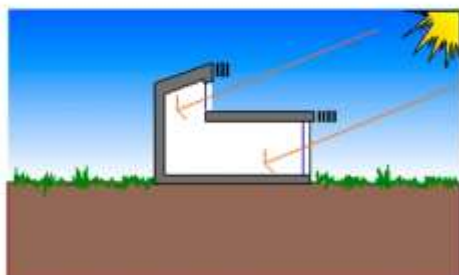
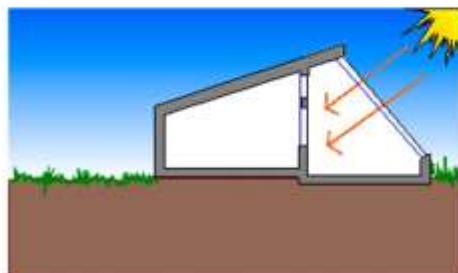


Figura 5.58. Esquema de diseño de protecciones solares interiores y efecto luminoso.



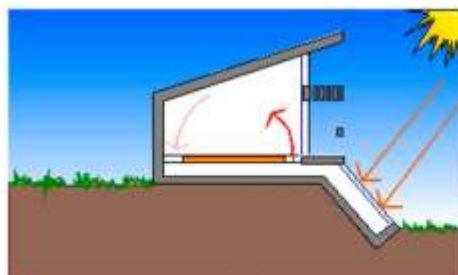
Ganancia directa



Invernadero adosado



Techo de acumulación



Captación solar y acumulación calor

-Calefacción artificial

Ocurre un proceso de evaporación y condensación de humedad en nuestros hogares, cuando el combustible de la calefacción que utilizamos, es en base a gas, parafina o cualquier medio líquido. este es un fenómeno contra productivo si lo que queremos es, abrigar nuestros espacios , ya que al calefaccionar, el líquido se evapora, depositándose en las paredes y objetos, y al apagar la estufa, cuando el aire cálido se pierde y se vuelven a enfriar nuestros espacios, la humedad que se deposita en las paredes también se enfría y la casa se vuelve aún más fría, ocasionando más posibilidades de contraer enfermedades por los fuertes cambios de temperatura y más consumo para lograr el confort, fuera de las emanaciones de gases contaminantes y pérdida de oxígeno producto de la combustión.

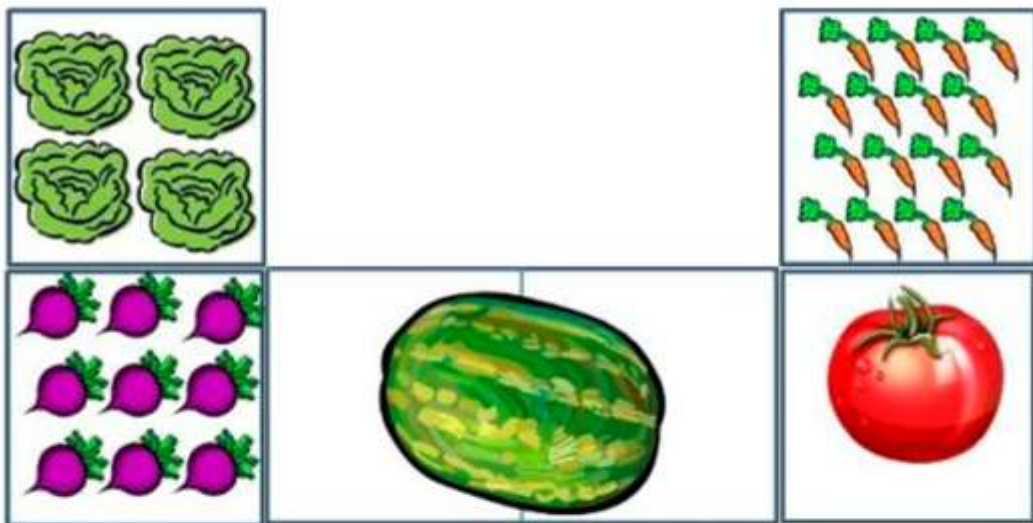
Si bien el uso de calefacción artificial eléctrica es contaminante a nivel de producción de la electricidad, (grandes represas que acaban con la flora y fauna, produciendo sequias y deforestación además de empobrecimiento de los campesinos y agricultores a baja escala, o termoeléctricas que tienen un alto consumo de combustible y son altamente contaminantes a nivel atmosférico). Es uno de los medios más buenos para calefaccionar nuestros hogares (por que es seca y no genera emanaciones de gases) y su relación precio es la misma en relación al consumo.

La calefacción a leña está prohibida por ley, porque es altamente contaminante por la emisión de CO_2 a la atmosfera y tala excesiva, pero su consumo aun es masivo, recomendando para los que aun la eligen, la compra en seco o, la más económica (lamentable y generalmente en verde) y guardarla protegida de la humedad hasta la siguiente temporada para su uso en seco. Para bajar los índices de contaminación y lograr un ahorro tanto económico como energético por ende más eficiente.

Aun así el mejor ahorro que se puede siempre tener presente, es conservar de la mejor forma el calor producido o captado, por medio de una buena aislación.

Huerto en casa optimización de espacio.

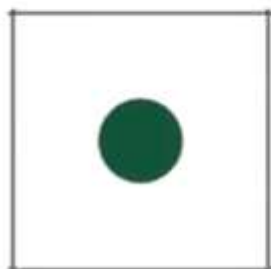
Con la finalidad de optimizar nuestro espacio de huerto en casa utilizaremos un método llamado huerto en un metro, huerta a cuadros o square foot gardening, que en síntesis es un método de plantación ordenada utilizando un formato modulado en 30x 30 x 25 de alto, donde según el tamaño de vegetal es el espaciado y orden en que se plantaran, en esta guía se propone realizar masetas de estas dimensiones móviles para facilitar la disposición o traslado de este espacio en casa, además de mostrar la disposición por tipo de vegetal , para que sea el consumidor el que decida que plantar según su espacio y consumo.



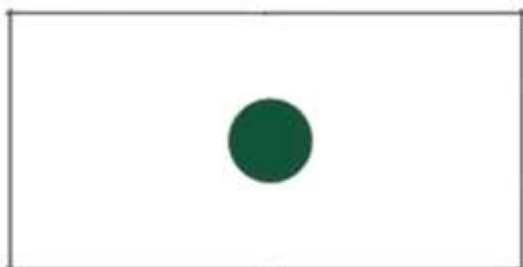
En esta guía también entregaremos consejos prácticos de cultivo y como conseguir tus propios nutrientes naturales como abono para tu tierra, conocido como humus de lombriz californiana roja, además de la entrega de 2 calendarios para tus procesos y ciclos agrícolas :)

Huerto en casa orden y espaciado según tamaño u tipo de vegetal

DISPOSICIÓN SEGÚN MÉTODO HUERTO EN UN METRO O
SQUARE FOOT GARDENING



En nuestro espacio de 30 x 30 x 25 de alto podemos plantar en el centro una sola planta ya sea de tomate, berenjena, brócoli, pepino, coliflor, o pimentón, debido a su tamaño en su etapa madura

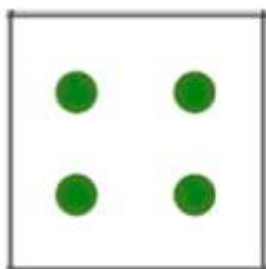


Las verduras que necesitan más espacio debido a su tamaño son el zapallo, la sandía, y el zapallo italiano, requiriendo el doble de nuestro formato, vale decir un espacio de 60 x 30 x 25 de alto como mínimo.



Huerto en casa orden y espaciado según tamaño u tipo de vegetal

DISPOSICIÓN SEGÚN MÉTODO HUERTO EN UN METRO O SQUARE FOOT GARDENING



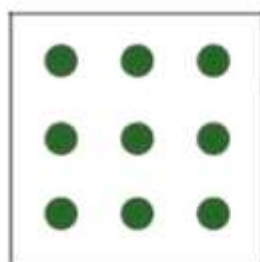
Cuando se trata de vegetales tales como la lechuga, pak choi, acelgas, puerros, las abas, los ajos, la albahaca, el apio, la escarola, las frutillas, el perejil, las papas, los nabos, el choclo, además de las de tipo enredadera como las arvejas, podremos disponer hasta 4 vegetales en nuestro espacio de 30 x 30 cm, dividiéndolo en 4 cuadrados iguales, plantando un vegetal por cuadrado, tal como lo indica el gráfico.



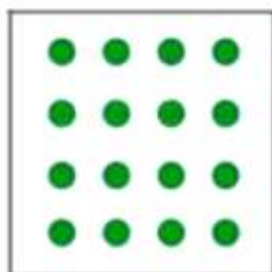
<https://pinetreegardenseeds.wordpress.com/2014/03/28/square-foot-vertical-gardening-why-you-should-be-in-the-know-pinetree-garden-seeds/>

Huerto en casa orden y espaciado según tamaño u tipo de vegetal

DISPOSICIÓN SEGÚN MÉTODO HUERTO EN UN METRO O SQUARE FOOT GARDENING



En nuestro formato de 30 x 30 podemos plantar hasta 9 plantas ya sea de espinacas, porotos, betarragas, o cebollas disponiéndolas en el centro de cada cuadrado que queda dividiendo la cuadrícula en 9 cuadrados iguales, como lo indica el grafico.



En este mismo formato de 30 x 30 podemos plantar hasta 16 plantas ya sea de rabanitos, zanahorias, ciboulette o ajos, esto lo logramos dividiendo el cuadrado en 4 cuadrados iguales y plantando 4 por cuadrado, como lo indica el grafico.



Humus de lombriz

CALIFORNIANA ROJA O EISENIA FOETIDA

Un muy buen fertilizante para nuestra tierra , que podemos obtener con nuestros residuos orgánicos, es el humus de lombriz, ellas procesan el material orgánico lo digieren dando como resultado este fertilizante natural para nutrir nuestras plantas.

Para obtener tu propio humus basta que elijas un método y comprendas el ciclo manteniendo siempre los cuidados aquí descritos.

Así mismo como la naturaleza va cubriendo el suelo con el pasar de las estaciones, verano caen los frutos, otoño caen las hojas, invierno cae agua, y primavera florece, es como deberíamos replicar nuestro proceso, de alimento para las lombrices primero le agregamos alimento o material orgánico en descomposición, (sin vichos ni hongos), sobre nuestra tierra con lombrices, tratando de evitar cosas acidas tales como limones naranjas, kiwis, u otro, tampoco cebollas, ni ajíes. Porque esto disminuye su capacidad de reproducción de las lombrices, luego lo cubrimos con tierra (evitando el contacto directo con insectos voladores), y los regamos. Las semillas de los residuos orgánicos germinaran y comenzaran a brotar, las lombrices se encargaran del resto

MÉTODO 1



Con solo un trozo de aproximadamente 40cm de tubo de pvc o una botella de plástico, se le perfora con artos agujeros de diámetro 8 mm, la mitad que va a ir enterrada en la tierra con lombrices, estableciendo un punto de alimentación en nuestras masetas o bancales, el extremo que sale al aire, se usa para alimentar a las lombrices este por precaución necesitara una tapa, y listo tenemos un sistema para generar humus en nuestros maceteros o tierra directa, es importante recalcar que con este método no se cosecha el humus , sino que se queda incorporando en el mismo terreno.

Humus de lombriz

CALIFORNIANA ROJA O EISENIA FOETIDA

MÉTODO 2

Se necesitan 3 recipientes del mismo ancho y largo, el alto puede variar el primero de abajo recibirá el agua que cae, que es poca (en una relación similar a la de nuestras plantas), este tendrá que tener una tapa perforada con agujeros y por precaución tener una maya rachel sobre esta para que no caigan las lombrices, el segundo y tercer recipiente tendrán que tener idealmente las mismas perforaciones que la tapa del primero en su base, cosa que al colocar uno sobre otra estas coincidan, estos 2 últimos recipientes no necesitan tapa. Se recomiendan recipientes de plástico por su duración y fácil fabricación.

Inicialmente es en el 2do recipiente donde van las lombrices con tierra, a medida que se van alimentando (residuos orgánicos, tierra y agua) van subiendo las capas y se va llenando. Al terminar de llenarse, necesitaremos el siguiente recipiente, para posicionarlo sobre el recipiente 2 directamente y continuar el proceso hasta llenar el tercer recipiente, es aquí donde se saca el 2do recipiente para cosecharlo, retirando nuestro humus listo.



COSECHA DE HUMUS El humus que se encontrara en la caja 2 se encontrara duro por lo que hay que molerlo con las manos rescatando las lombrices que aún quedan y retirando los restos de semillas o cuescos secos. Esta caja vacía será ahora nuestra caja 3, y la anterior caja 3 nuestra caja 2 para continuar con el ciclo de llenado y dar el tiempo suficiente para que nuestro futuro humus, esté listo.

Tres cultivos rápidos y abundantes

Como dato útil es importante mencionar que todas las semillas se plantan aproximadamente al doble de su diámetro.



LAS LECHUGAS al igual que la mayoría de los seres vivos lo que quiere es reproducirse para esto necesita tener muchas hojas para dar una flor que contendrá las semillas, si nosotros la cosechamos sacando solo las hojas que están bajo corazón, como lo muestra la imagen, la planta dará más hojas o más alimento extendiendo su temporada o ciclo de vida.



LOS POROTOS VERDES, son un estado del poroto antes de madurar para convertirse en porotos maduros o semillas fértiles de la planta, es por esto que si extendemos la temporada cosechando los porotos en su estado verde, la planta generara más vainas de porotos para su futura reproducción. Para apresurar su germinación, además, es recomendable dejar remojando la semilla durante una noche anterior a su siembra.



EL ZAPALLO ITALIANO, también genera más frutos mientras más los cosechamos, lo único que hay que tener presente es, que este vegetal al igual que el zapallo, las calabazas, las sandias, los pepinos, es necesario que sean polinizados, de forma natural, o artificial, con un pincel o cotonito, llevando el polen del pistilo de la flor macho al pistilo de la flor hembra (flor con bulbo), para que la planta de él fruto, que contendrá las nuevas semillas.

https://www.youtube.com/watch?v=Ox_qOxq3ZXk

<https://www.youtube.com/watch?v=kxvm7UXiQDM>

Calendario lunar

El ciclo lunar se canaliza en lo femenino en el ciclo menstrual y en su relación con la madre tierra, reflejado en la agricultura y fluctuación de las mareas.

CICLO LUNAR tanto de traslación como de rotación 28 DIAS Aprox.

FASES LUNARES

H. SUR / H. NORTE

LUNA NUEVA

sembrar, fertilizar, eliminar las malas yerbas, quitar las hojas marchitas, no regar las plantas de interior, plantación de césped con tiempo lluvioso, poda si se quiere follaje

LUNA CRECIENTE

sembrar la cosecha de semillas, podar en caso de brote

LUNA CUARTO CRECIENTE

Podar planta de flor, poda para favorecer frutos, abonar, plantar cualquier variedad de plantas de flor, no regar plantas de flor, trasplantes de esquejes, germinación de semillas, siembra de plantas frutales.

LUNA LLENA

Se recomienda reducir los riegos para que dé frutos. Cosecha fertilización, regadío y trasplantes o esquejes de plantas de interior, germinación de semillas, poda para favorecer frutos y reducir crecimiento.

LUNA CUARTO MENGUANTE

Quitar hojas marchitas, regar por debajo en caso de planta de flor y pulverizar en caso de hojas, realización de trasplantes, acabar con insectos y malas yerbas, sembrar verduras bajo tierra, siembras de espigas, sembrar si se quiere que salgan semillas. Sembrar las semillas que cuestan germinar.

LUNA MENGUANTE

Cosecha de semillas hojas y flores, podar para evitar que pierda savia.



Calendario de siembra

Verduras	HEMISFERIO NORTE											
	JUL	AG	SEP	OCT	NOV	DIC	JUN	MA	ABR	MAR	FEB	ENE
ACELGA	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
AJI												
AJO					☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
ALBAHACA												
APIO	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
BERENJENA												
BETARRAGA												
BROCOLI	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
CEBOLLA	☀	☀										
CHOCLO												
CILANTRO												
COLIFLOR	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
ESPINACA	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
LECHUGA	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
MELÓN	☀											
PAPAS												
PEPINO												
PEREJIL	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
PIMENTÓN												
POROTOS	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
PUERROS	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
RABANOS	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
REPOLLO	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
SANDÍA												
TOMATE												
ZANAHORIA	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
ZAPALLO												
ZUCCHINI	☀											

<https://drive.google.com/file/d/1LVR7stct1DiYAeVIFZ1FkkeEmtsFCBX/view>
 SITIO: WINI WALBAUM



ONG ENLACE

WWW.ONGENLACE.CL

INICIATIVAS DE BENEFICIOS SOCIALES

Nuestra organización formula y gestiona proyectos sociales, culturales, ambientales, generando oportunidad de trabajos remunerados para la realización de estos, además busca los medios económicos para realizarlos, con aprobaciones de proyectos gubernamentales o donaciones de privados u empresas que decidan colaborar en esta red de apoyo colaborativa incluyente, en busca de la equidad y la inclusión social. Si nos quieres apoyar, solo tienes que contactarnos al +569 9924 0717- contacto representante legal-.

En www.ongenlace.cl encontraras esta y otras iniciativas gratuitas, como 2 buscadores de servicios y productos para ofertar y buscar nuestros productos hechos en Chile o servicios profesionales técnicos o de oficios. Estos sitios fueron diseñados para la reactivación de la economía familiar. Generando una red de contacto abierta y directa.

BUSCADOR
PRODUCTO LOCAL

BUSCADOR
DE SERVICIOS



Este material se realizó con la finalidad de comenzar a abrir el conocimiento, para que la educación sea una opción e interés personal y no un privilegio de algunos, GRACIAS POR DIFUNDIR, estas iniciativas sociales y ser parte primordial de esta red colaborativa incluyente.

Ong Enlace



@ONG_ENLACE



ongenlace

Responsable intelectual: Ana Alejandra Martínez Gavilán, Arquitecta y aprendiz de huertos
Representante legal de ONG Enlace.

Extiendo mi agradecimiento personal a mi maestra e inspiradora en huertos, Wini Walbaum



ABRIENDO LA EDUCACIÓN

librito descargable en:

<http://www.ongenlace.cl/proyectosrealizados.html>

Gracias por querer ser parte de esta red colaborativa incluyente, solo tienes que utilizar los beneficios sociales y difundir, para que seamos mas.

WWW.ONGENLACE.CL



info@ongenlace.cl



[@ONG_ENLACE](https://twitter.com/ONG_ENLACE)



[ongenlace](https://www.instagram.com/ongenlace)

Si quieres realizar una donación para poder realizar proyectos sociales, culturales o ambientales solo tienes que contactarnos al +569 9924 0717.