

[www.grandacacia.com](http://www.grandacacia.com)



**GRAND ACACIA**  
RESIDENCIAL

**ECOTECNOLOGÍAS**  
**GRAND ACACIA**



# ÍNDICE

## I. INTRODUCCIÓN

I.I Un edificio sustentable de alta eficiencia energética...

## II. ECOTECNOLOGÍA

II.I Paneles fotovoltaicos.

II.II Sistemas de reutilización de aguas grises para riego en áreas verdes.

II.III WC ahorradores de agua.

## III. DISEÑO, SISTEMA CONSTRUCTIVO Y MATERIALES

III.I Integración de huertos urbanos, reciclado de basura y espejos de agua.

III.II Aprovechamiento de pendiente natural del terreno y uso de materiales extraídos en sitios para la construcción.

III.III Ventilación cruzada.

III.IV Madera certificada en cocina, closets y puertas.

\*Alianza con proveedores locales de “El marques”

III.V Aplanados con estuco ecológico.

## IV. ACCIONES DE SUSTENTABILIDAD

IV.I Alianzas

IV.II Reciclaje de fierro.

IV.III Rescate de flora y fauna.

## V. RESUMEN DE BENEFICIOS





## INTRODUCCIÓN

**Grand Acacia** es un edificio sustentable de Alta Eficiencia Energética que utiliza para su operación energías renovables, reutilización de recursos, y reduce su huella de carbono incorporado durante su proceso constructivo y de operación.

### Puntos clave:

- \*Reducción y compensación del carbono incorporado en los materiales y procesos de construcción.
- \*Reducción al máximo de la demanda energética, mediante incorporación de tecnología y estrategias de eficiencia energética.
- \*Completar el balance energético con energías renovables, cubriendo la demanda energética residual con energías limpias
- \* Creación de condiciones favorables para la transición a la sustentabilidad por parte de usuarios y otros desarrolladores.





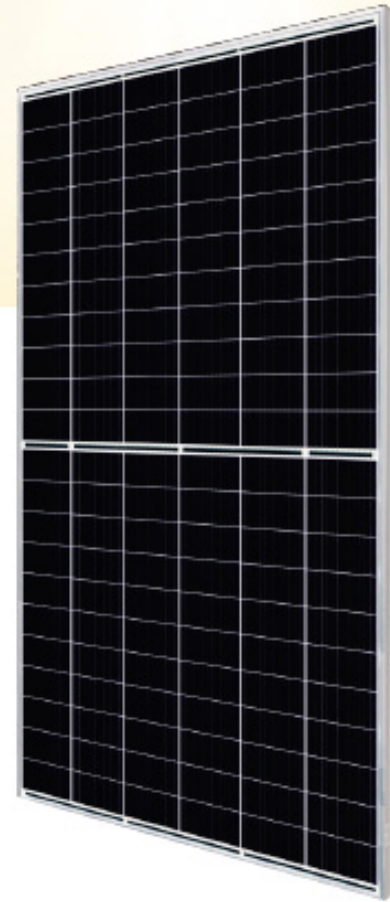
## II. ECOTECNOLOGÍA

## INTEGRACIÓN DE PÁNELES SOLARES FOTOVOLTAICOS

Gracias a la orientación propia del edificio hacia el sur, es posible aprovechar con total eficiencia la azotea del mismo para la instalación de paneles solares. La energía de las áreas comunes y amenidades conjunto será proveída a través de un sistema de paneles fotovoltaicos.

### Transición a la sustentabilidad

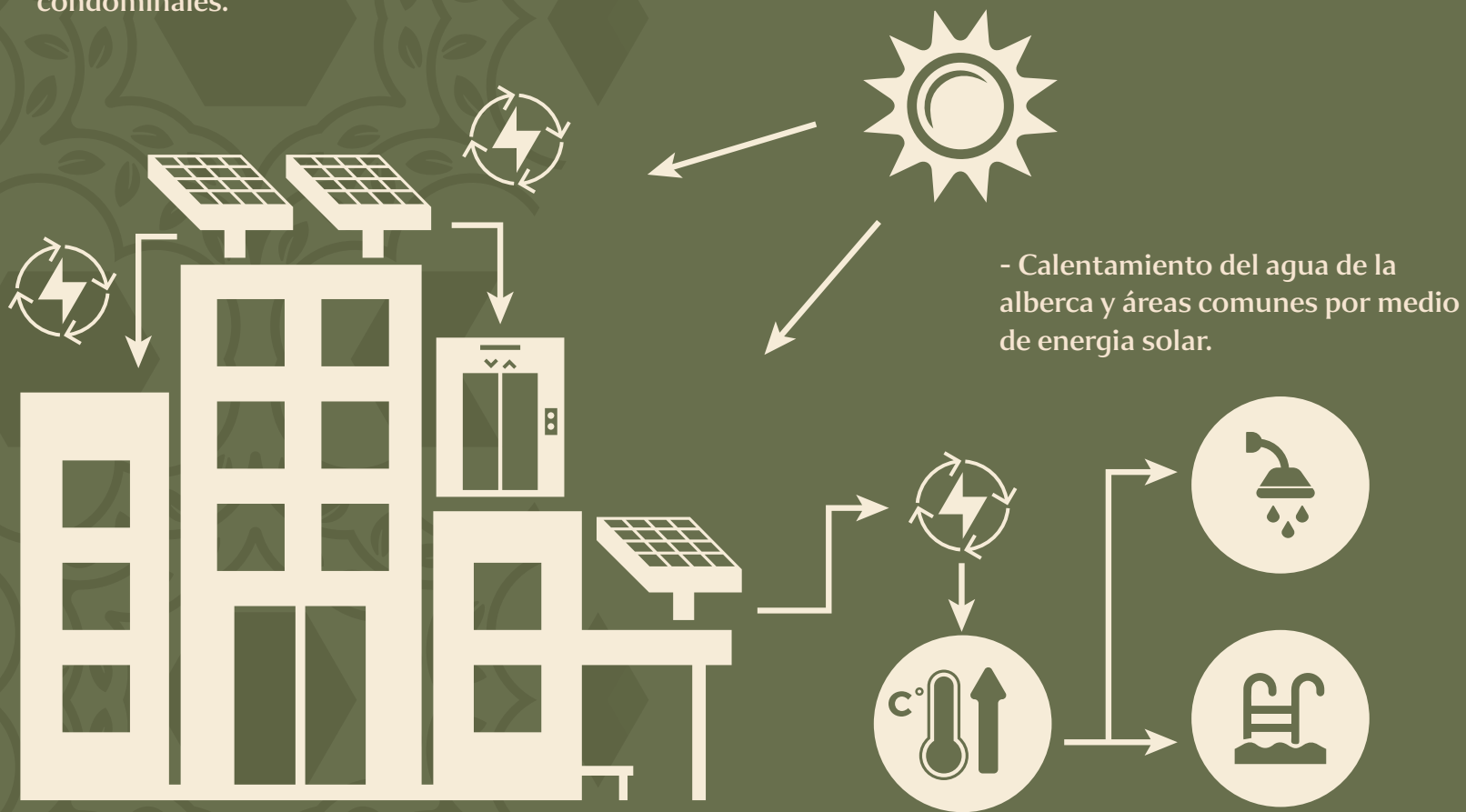
Así mismo, el edificio está planeado para que los usuarios lleven una transición a la sustentabilidad fluida y cómoda, ya que cada departamento contará con las preparaciones necesarias y un espacio preasignado en la azotea para la instalación de paneles solares que podrán proveer de energía a cada unidad privativa. Le llamamos sustentabilidad de transición ya que cada usuario tiene el camino facilitado para implementar paneles solares en el momento que cada uno lo decida.





- Preparación para suministro de energía por medio de paneles solares para todas las unidades condominiales.

- Suministro de energía por medio de paneles solares para iluminación y equipo de áreas comunes.

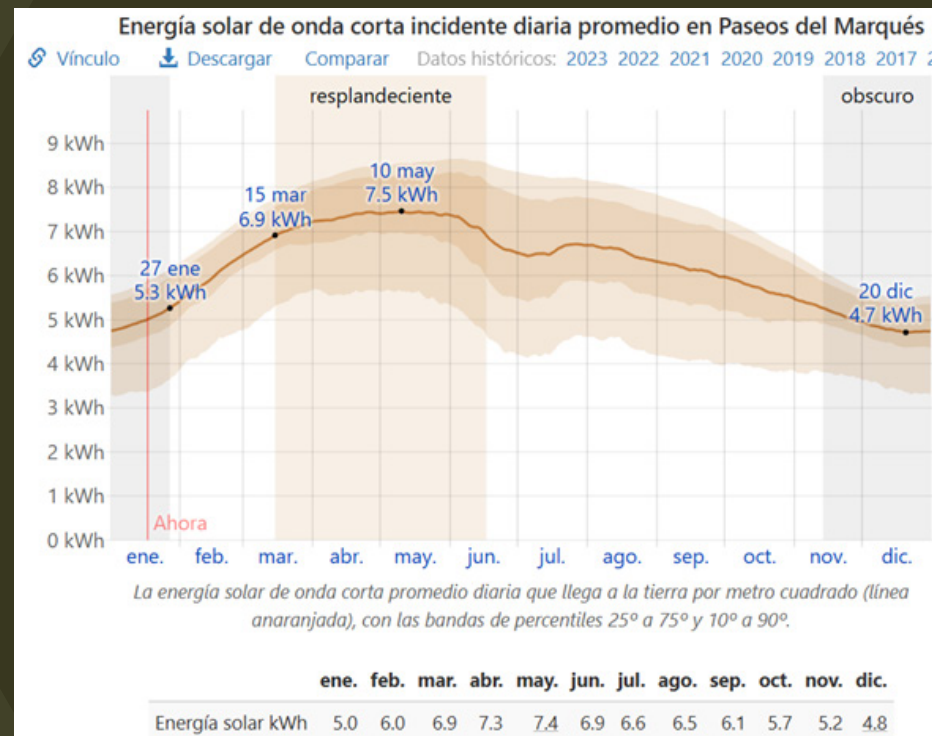


- Calentamiento del agua de la alberca y áreas comunes por medio de energía solar.



## INTEGRACIÓN DE PÁNELES SOLARES FOTOVOLTAICOS

Querétaro, con potencial para desarrollar energía fotovoltaica tiene una capacidad para generar entre 6 y 7 kilowatts por hora, de acuerdo con la Secretaría de desarrollo Sustentable.





## **SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES PARA USO DE RIEGO DE ÁREAS VERDES**

Se está implementando la reutilización de aguas grises y pluviales, por medio de un sistema de captación, filtración y reutilización del agua para riego de jardines y huertos urbanos.

El agua jabonosa es sometida a un sistema de filtros orgánicos de minerales de diferentes tamaños y trampas de grasas, para salir purificada y mineralizada convirtiéndose en un elemento perfecto para el riego.

### **Sus beneficios son:**

- Ahorra agua al reutilizarla.
- Evita la contaminación.
- Mantiene un espacio verde y favorece a la generación de oxígeno.
- Protege la salud del entorno.
- Incluye filtros americanos.





## **SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES PARA USO DE RIEGO DE ÁREAS VERDES**

Sistemas de aguas grises Aqua2use Pro

El Aqua2use Pro es el mejor sistema de aguas grises diseñado para casas grandes, escuelas y pequeños edificios comerciales. Está totalmente automatizado y no requiere ninguna intervención humana para funcionar.

El sistema recoge el agua de la lavandería, la ducha y el baño. Las aguas grises se filtran a través de un sistema de filtración progresiva de última generación y se desvían automáticamente a su jardín. Funciona con su plomería existente y se conecta fácilmente a su sistema de riego por goteo.

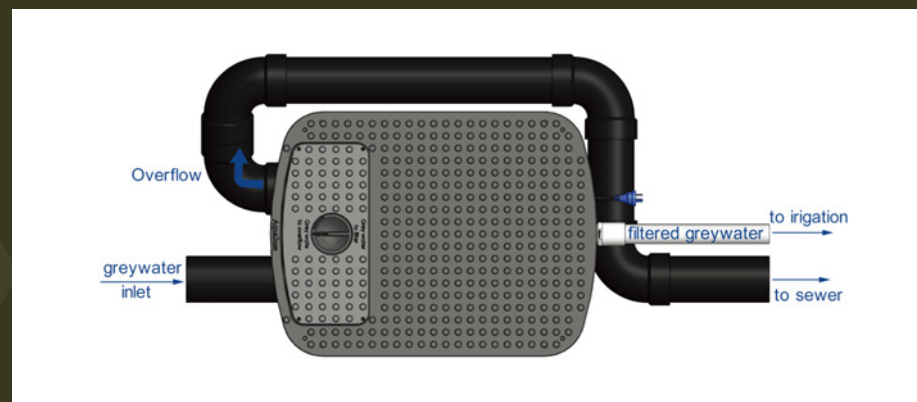
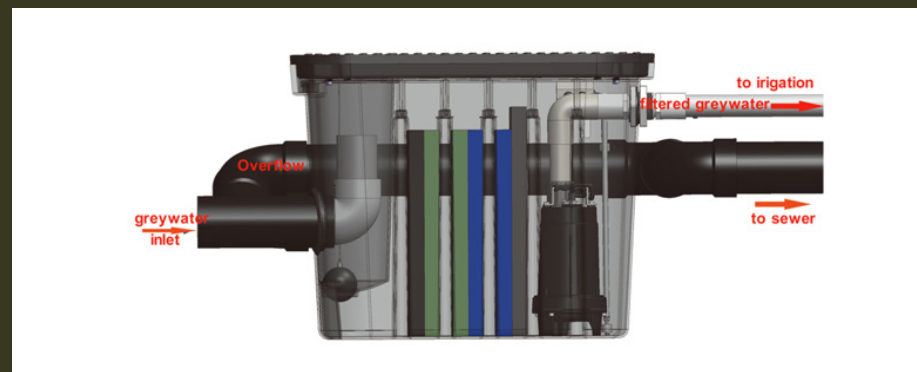




## SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES PARA USO DE RIEGO DE ÁREAS VERDES

El Aqua2use Pro permite la conexión de 2" hasta 4" para la entrada de aguas grises y la salida de desbordamiento.

Diagramas profesionales del dispositivo:





## **CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE AGUAS GRISES AQUA2USE**

El sistema de aguas grises Aqua2use Pro viene con muchas características y beneficios:

Filtración progresiva de 4 etapas de última generación  
Filtración en profundidad Cross-Flow: cada malla filtrante tiene una estructura tridimensional, capaz de atrapar un gran volumen de impurezas sin taponarse.

Concepto de flujo de tapón multicámara: si la primera red de filtro se obstruye, la filtración la realiza la segunda y la tercera red de filtro. Si la segunda tela se obstruye, la filtración la realiza la tercera tela filtrante.

Con su exclusivo sistema de filtración progresiva de 4 etapas de última generación, Aqua2use eliminará todas las pelusas y residuos, y sus aguas grises serán aptas para usar con su sistema de riego por goteo.



## WC AHORRADORES DE AGUA

- Sanitario Zeus
- Grado Ecológico
- One Piece ( el tanque mas la taza en una sola pieza)
- Cerámica Esmaltada
- Sistema de push en la tapa superior del tanque
- Sistema de cierre lento ( Slow down )
- Bajo consumo de agua, descarga menos 5 litros / 1.05 galones
- Sistema de doble descarga uno para sólidos (5 litros), el otro para líquidos (3 litros), que permite un ahorro en el agua (4 litros).
- Productos elaborados bajo las normas de calidad: mexicana NOM-009-CNA-2001
- Innovación de producto de acuerdo a las necesidades del mercado





# **III. DISEÑO, SISTEMA CONSTRUCTIVO Y MATERIALES**



## **INTEGRACIÓN DE HUERTOS URBANOS, RECICLADO DE BASURA Y ESPEJOS DE AGUA**

En Grand Acacia estamos proyectando un corredor urbano intensificado por plantas y huertos urbanos. Estos aparte se servir como un confort térmico natural para el edificio creando microclimas, ayudan a reducir los desperdicios, usando la basura orgánica como composta, recupera oxígeno y evita el uso del automóvil al mercado para comprar frutas y verduras.

También contamos con 4 espejos de agua que ayudan como un filtro y purificador natural de aire y como un regulador de temperatura.

El edificio contará con contenedores para la separación de basura con el fin de contribuir a la educación ambiental e impulsar el reciclado de basura en el Estado.



## HUERTOS URBANOS

- Reducen las Islas de calor
- Mejora la calidad del aire
- Absorben el ruido
- Destino de residuos orgánicos
- Alternativa económica
- Mejora la calidad alimentaria
- Durabilidad
- Se promueve una mayor biodiversidad
- Promueve la convivencia entre usuarios y vecinos
- Integración con la naturaleza





-Integración de huertos urbanos y espejos de agua al complejo residencial ayudando a la purificación del aire y creando microclimas que reducen las altas temperaturas de verano.



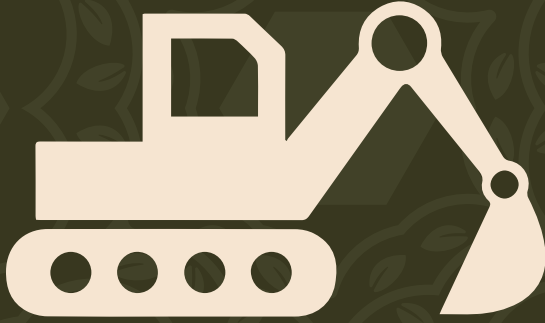


## **APROVECHAMIENTO DE LA PENDIENTE NATURAL DEL TERRENO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES EXTRAÍDOS EN SITIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN**

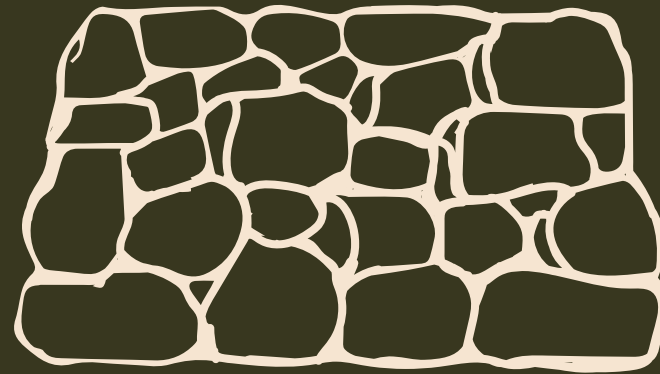
En Grand Acacia aprovechamos la pendiente natural del terreno para crear plataformas a desniveles reduciendo así la excavación y perforación del suelo.

A partir de la mínima excavación ejecutada, toda la roca extraída se utilizara para la propia cimentación del edificio al igual que para los muros y bardas de contención de mampostería de piedra.

Esto ayuda a reducir la huella ecológica del edificio reduciendo la trasportación del producto de excavación fuera de sitio al igual que el suministro de materiales de minas de piedra a la obra.



-Aprovechamiento de la pendiente natural del terreno y utilización de materiales extraídos en sitio para la construcción

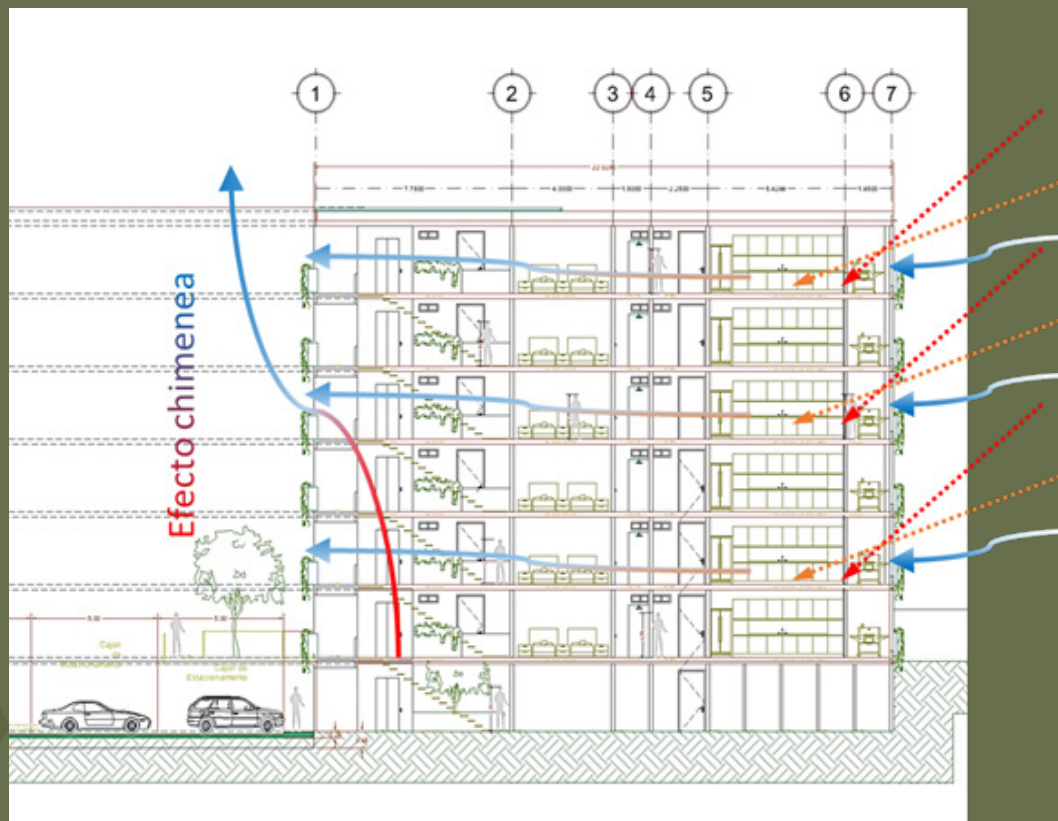




## VENTILACIÓN CRUZADA

**El edificio Grand Acacia tiene una orientación de fachada Sur-Norte.**

La distribución interna de los departamentos fue planeada para que el área social de la vivienda estuviera en la fachada sur del edificio y el área de descanso en la fachada norte. Adecuando el proyecto al clima de la ciudad de Querétaro, donde tenemos únicamente 4 meses de clima frío, colocamos las habitaciones en el área más fresca de la vivienda, la fachada norte y para mitigar la incidencia solar en verano en la fachada sur, se diseñaron unas amplias terrazas de dos metros de ancho que limitan la entrada del sol durante el día. En estas terrazas se propusieron maceteros con plantas colgantes que pueden actuar como un elemento de sombra en verano, y como un filtro natural de polvo e impurezas del aire.





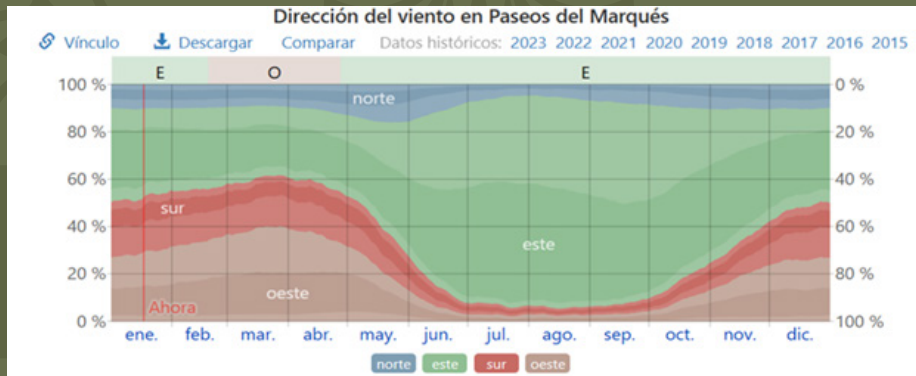
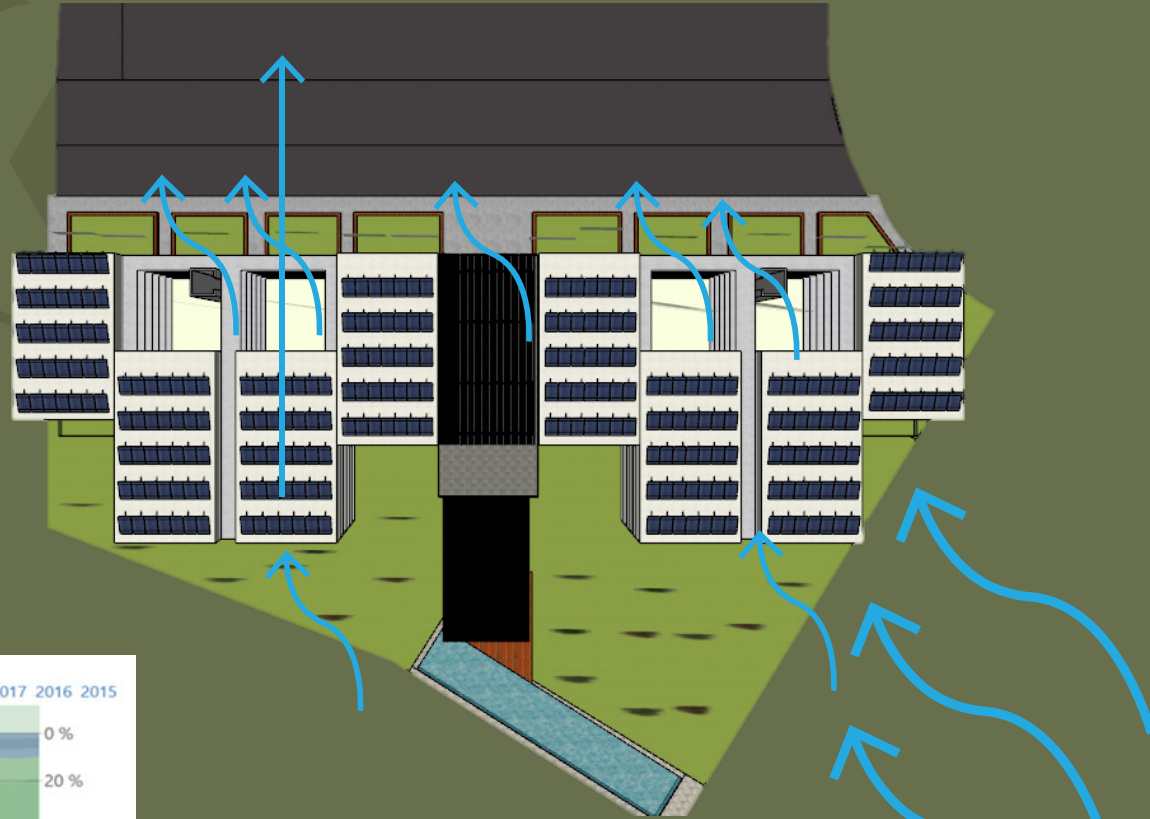
## VENTILACIÓN CRUZADA

Al igual se aprovechan los vientos dominantes, que en el municipio del marques provienen del SurEste, para refrescar el área con mayor incidencia solar y dar un confort térmico apropiado en la vivienda sin necesidad de ventilaciones o enfriamientos artificiales. Adicional a esta ventilación cruzada dentro de los departamento, que corre desde la terraza hacia las habitaciones, el edificio cuenta con corredores de aire con la misma orientación Sur-Norte, En resumen, la ventilación cruzada en el edificio aporta los siguientes BENEFICIOS:

- 1 **Refrescan el edificio en su totalidad** ya que estos corredores de aire centrales y los que se generan en los laterales despejan las ondas de calor que recibe el edificio durante el día y crean en la fachada norte un efecto chimenea por los cubos de luz.
- 2 **Disminuyen el mantenimiento** y uso de materiales estructurales ya que al permitir el paso del aire reduce drásticamente la resistencia del viento.
- 3 Generación de una **renovación total de aire** en el interior y exterior de la vivienda. Esto crea que se respire un aire más saludable y puro.
- 4 **Generación de microclimas** que regulan la humedad y crean **espacios de mucho confort térmico** tanto en verano como en invierno.
5. **Mitigan el uso de sistemas de aire acondicionado**, lo que se traduce en ahorro de energía y mejora de la calidad del aire y salud.



# VENTILACIÓN CRUZADA





## MADERA CERTIFICADA

MUEBLES DE COCINA, CLOSETS Y PUERTAS:

Utilizaremos tableros especializados de buena madera, con materia prima 100% sustentable, madera con CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL FSC, proveniente de plantaciones forestales nacionales, renovables de eucalipto, con tecnología de punta y un enfoque en innovación de productos, con una planta que genera su propia energía.

FSC: Forest Stewardship Council®. Fue creada como un órgano no gubernamental en 1993, con la finalidad de combatir la deforestación global. Se ha consolidado como el esfuerzo más serio para el manejo responsable y sustentable de los bosques. El sello de la FSC provee el vínculo entre producción y consumo responsable de productos forestales, ayudando a los consumidores a tomar mejores decisiones de compra que benefician a la gente y al medio ambiente. La FSC provee un sistema de certificación con estándares internacionales a organizaciones y empresas interesadas en la responsabilidad forestal. La FSC tiene presencia en más de 50 países alrededor del mundo.

GRAND ACACIA





## APLANADOS ECOLÓGICOS CON ESTUCO

- Magnífico envejecimiento, sobre todo cuando se han aplicado sobre soportes minerales que contienen derivados calizos.
- Alta permeabilidad al vapor de agua.
- Por su naturaleza mineral, ignífugo.
- Refleja las radiaciones de luz y calor.
- Buena capacidad reguladora del agua producida por condensación.
- Resistente a la radiación ultravioleta.
- Protege las superficies aplicadas de los agentes erosionantes habituales.
- Revestimiento alcalino que evita la aparición de hongos y bacterias.
- Niveles alergénicos cercanos a cero.
- Exento de disolventes y metales pesados.
- No altera la electricidad estática natural.
- Las materias primas son obtenidas por procesos no contaminantes y son cercanas a la zona de fabricación.





## **IV. ACCIONES DE SUSTENTABILIDAD**



## **REDUCCIÓN DE HUELLA DE CARBONO GENERADA POR EL TRANSPORTE DE MATERIALES Y APOYO A LA ECONOMÍA LOCAL**

Al contar con proveedores locales, y del municipio de El Marquez reducimos la huella de carbono. Toda la mampostería de piedra que representa más del 50% de la cimentación fue extraída del propio terreno, eliminando por completo la contaminación generada por el transporte al sitio.

De igual manera los proveedores locales fomentan el crecimiento de la economía dentro del propio municipio de El Marquez y gracias a su cercanía, la contaminación y huella ecológica del transporte es considerablemente baja.





## RECICLAJE DE FIERRO

El reciclaje de los metales contribuye significativamente a no empeorar el entorno medioambiental actual. Al reciclar chatarra, se reduce significativamente la contaminación de agua, aire y los desechos de la minería en un 70 por ciento.



Santiago de Querétaro a 17 de Enero de 2023. Reciclajes La Fundición  
**ASUNTO:** Convenio de Servicios Reciclaje de acero. Licencia de Funcionamiento 10000533  
**EMPRESA:** Inmobiliaria Zeta Pai Permiso SEDESU/RPPSA/129-08  
**OBRA:** Grand Acacia

### A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente hacemos de su conocimiento que la obra Grand Acacia Residencial ubicada en Valle Aconagua 418, Condominio Acacia en Zibata Santiago de Querétaro que construye la empresa ZETA PAI tiene convenio con esta compañía recolectora y recicladora de desperdicios cuya licencia y permisos de funcionamiento son:

Registro al Padrón de Prestadores de Servicios Ambientales No. SEDESU/RPPSA/129-08  
Licencia de Funcionamiento No. 1000533

Cabe hacer mención que los servicios que brinda nuestra empresa incluyen: Recolección transporte separación y tratamiento de Desperdicios Ferrosos producto de los procesos de la construcción.

Se extiende la presente para la bitácora ambiental del proyecto en la ciudad de Santiago de Querétaro, Qro. a los DIEZ Y SIETE DIAS DEL MES DE ENERO DEL 2023.

RECICLAJES LA FUNDICION S.A. DE C.V.

ENTREGADO ENÉ 2023





## RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Como parte de las actividades previas a la limpieza del terreno se practicó un estudio ambiental en el predio a fin de determinar la existencia de individuos de flora y fauna y proceder a su rescate y reubicación en reservas naturales.

UBICACIÓN DE LOTE		
LOTE: 418	FECHA DE DICTAMEN: 14/06/2022	MANZANA: III
DICTAMINADOR: Biol. Luis Soto		
REVISOR: Biol. Alfonso Estrada		
Coordenadas UTM extremas (14Q)		
E	N	
362289.07	2287468.65	
362302.72	2287419.80	
362336.28	2287416.83	
362365.07	2287409.16	
362380.74	2287466.02	
362359.42	2287488.09	
DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DEL PREDIO		
VEGETACIÓN	Remanentes de selva baja caducifolia y pastizal ocasionado por la perturbación del predio. Presencia de distintas cactáceas.	
AFECTACIONES	En el perímetro del predio, se observan Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Construcción.	
ÁREA DE AFECTACIÓN	Aprox. 4.993 m <sup>2</sup>	
ZONA DE REUBICACIÓN	Flora: Vivero Temporal y áreas verdes del proyecto. Fauna: Áreas de conservación Zibatá	
SOLICITUD DE RESCATE DE FLORA		
FORMA DE RESCATE	ESPECIES	CANTIDAD
Esquejes	Nopal ( <i>Opuntia sp.</i> )	50
	Garambullo ( <i>Myrtillocactus geometrizans</i> )	50
Individuos completos	<i>Ferocactus Alderi</i> (Bonaga de Aclides)*, <i>Mormonillo</i> ( <i>Mormonella magnanimus</i> ) (Bonaga de Chilito)*, <i>Echinocactus wislizeni</i> (Daguanito)*, <i>Ipocisto glomerata</i> (Guapita), <i>Agave sp.</i> (Maguey)	100
Rescate árboles	<i>Erythronium polystachyon</i> (Palo Dulce), <i>Senecio polyantha</i> (Petama), <i>Ipomoea muricoides</i> (Palo Bicho), <i>Prosopis juliflora</i> (Marqueño), <i>Acacia formicosa</i> , <i>A. shaffneri</i> (Huizache)	20
SOLICITUD DE RESCATE DE FAUNA		
GRUPO FAUNÍSTICO	MÉTODO DE CAPTURA	ESFUERZO DE CAPTURA
Mamíferos Medianos	Trampas Tomahawk	10 trampas x 2 noches (240 hrs)
Mamíferos Pequeños	Trampas Sherman	20 trampas x 2 noches (480 hrs)
Reptiles	Directa (búsqueda directa)	4hrs diarias 2 especialistas x 2 días (16 hrs)
TODOS	Directa (búsqueda y observación)	Especialista presente durante día completo (5 días hábiles)





## BENEFICIOS



**SALUD:** - La mejor calidad del aire derivada de las bajas concentraciones de CO<sup>2</sup> y otros contaminantes muestran incrementos en el rendimiento y la salud de los residentes hasta un 8%.



**ECONOMÍA:** - Los propietarios de edificios sustentables reportan un aumento del 7% en el valor de los activos (v.s. edificios comunes), al mismo tiempo de fomentar una transformación de mercado hacia un desarrollo económico sostenible.



- El trabajar con proveedores locales reduce la huella de carbono en la transportación de materiales y estimula el crecimiento económico de la región.



- Reducción en costos de mantenimiento y ahorro en energía.



**AMBIENTALES:** Un edificio sustentable como Grand Acacia impulsa la alta eficiencia energética, la conservación de recursos y privilegia las energías alternas, reduciendo las emisiones de carbono y gases efecto invernadero.



GRAND ACACIA



GRAND ACACIA



GRAND ACACIA



NETFLIX

NETFLIX





GRAND ACACIA

RESIDENCIAL

[www.grandacacia.com](http://www.grandacacia.com)