

ALUMNO

Pedro Alexander Morales Hernandez

DOCENTE

Edith Estefanía Román Domínguez

Materia

Métodos de diseño

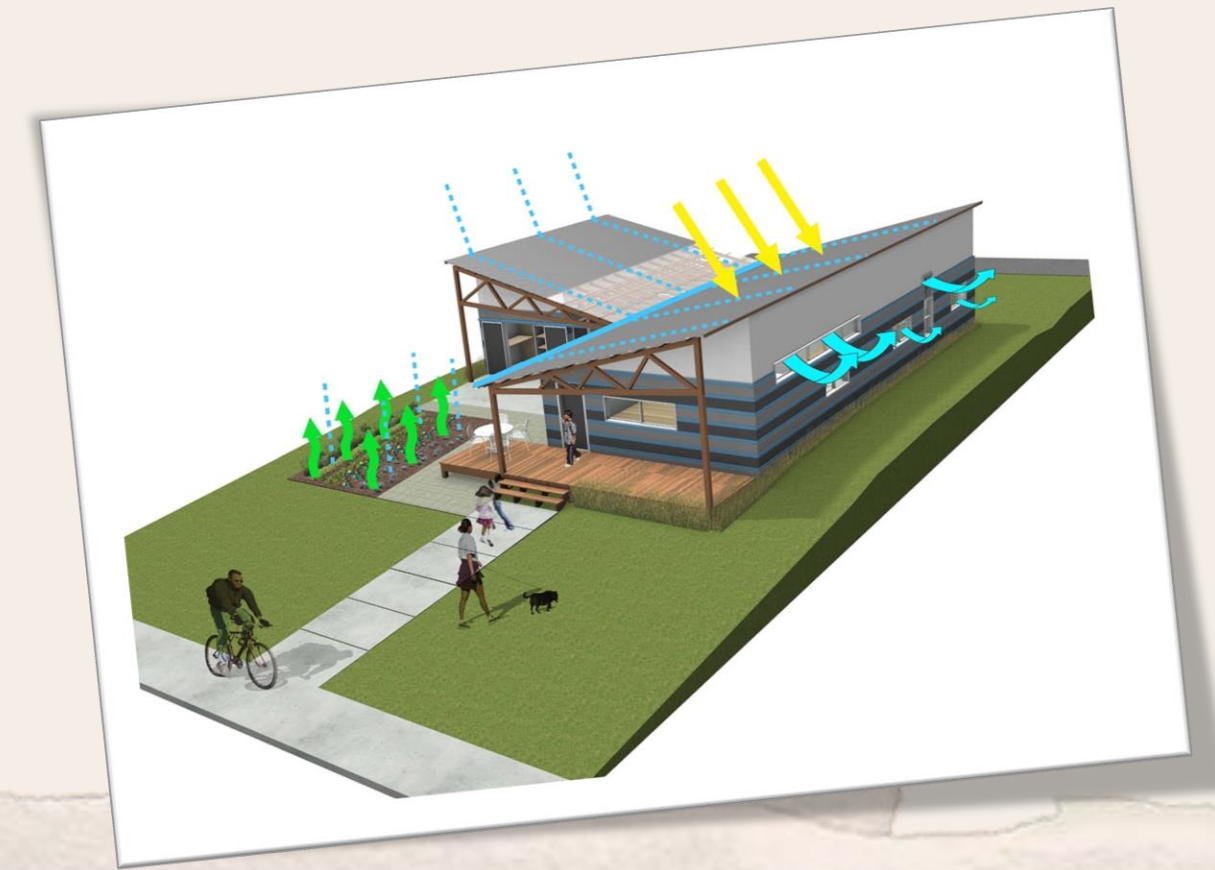
Trabajo

*Una presentación de:
Materiales sustentables*



Que es el proceso arquitectónico sustentable

El proceso arquitectónico sustentable se refiere a un enfoque de diseño y construcción que busca minimizar el impacto ambiental de las edificaciones, promoviendo la eficiencia en el uso de recursos y la reducción de la huella ecológica. Este proceso integra principios de sostenibilidad en cada etapa, desde la planificación inicial hasta la construcción y el uso a largo plazo de los edificios.



Principios claves

- Eficiencia Energética
- Uso de Materiales Sostenibles
- Diseño Pasivo
- Conservación del Agua
- Integración con el Entorno
- Durabilidad y Mantenimiento

Características

El proceso arquitectónico sustentable se distingue por varias características clave que buscan promover la sostenibilidad y minimizar el impacto ambiental

Eficiencia Energética

- Diseño Pasivo:** Se prioriza el uso de luz natural y ventilación cruzada para reducir la dependencia de sistemas de calefacción y aire acondicionado.
- Tecnologías Renovables:** Integración de paneles solares, turbinas eólicas y sistemas de energía geotérmica.



Uso Sostenible de Recursos

- Materiales Renovables:** Preferencia por materiales que se pueden regenerar, como madera certificada y bambú.
- Materiales Reciclados y Locales:** Uso de materiales reciclados y de fuentes locales para reducir la huella de carbono.

Conservación del Agua

- ❑ **Sistemas de Recolección de Agua de Lluvia:** Implementación de sistemas para recolectar y reutilizar agua pluvial.
- ❑ **Tecnologías de Ahorro Hídrico:** Uso de grifos y sanitarios de bajo consumo, y jardines xerófitos que requieren menos agua.



Integración con el Entorno Natural

- ❑ **Diseño Contextual:** Los edificios se adaptan a su entorno, respetando el paisaje, la fauna y la flora local.
- ❑ **Preservación de Ecosistemas:** Minimización de la alteración del terreno y protección de hábitats naturales.

Durabilidad y Mantenimiento

- ❑ **Materiales de Larga Vida:** Selección de materiales y sistemas que requieren poco mantenimiento y tienen una larga duración.
- ❑ **Flexibilidad en el Uso:** Espacios que pueden adaptarse a diferentes necesidades a lo largo del tiempo, prolongando su vida útil.

Salud y Bienestar de los Ocupantes

- ❑ **Calidad del Aire Interior:** Uso de materiales no tóxicos y sistemas de ventilación adecuados para mejorar la calidad del aire.
- ❑ **Confort Térmico y Acústico:** Diseño que asegura un ambiente confortable, considerando la temperatura, la luz y el sonido.

Materiales Reciclados

- ❑ **Acero Reciclado:** Reduce la demanda de acero nuevo y minimiza el uso de recursos naturales.
- ❑ **Vidrio Reciclado:** Se utiliza en la fabricación de nuevas ventanas y superficies, disminuyendo la necesidad de vidrio virgen.

Materiales Locales

- ❑ **Madera Sostenible:** Madera certificada (como FSC) que proviene de bosques gestionados de manera responsable. Su uso reduce la huella de transporte y apoya la economía local.
- ❑ **Piedra Local:** Utilizar piedra de canteras cercanas disminuye la energía de transporte y promueve la utilización de recursos autóctonos.

Materiales

Materiales Naturales

- ❑ **Bambú:** Un material renovable y de rápido crecimiento que es fuerte y versátil.
- ❑ **Cork (Corcho):** Aislante natural, biodegradable y renovable, ideal para pisos y paredes.

Materiales de Bajo Impacto

- ❑ **Hormigón Ecológico:** Mejores formulaciones que incorporan cenizas volantes o escoria, reduciendo el uso de cemento y mejorando la durabilidad.
- ❑ **Ladrillos de Tierra Comprimida:** Hechos de tierra local, son una alternativa sostenible a los ladrillos convencionales.

Materiales con Alta Eficiencia Energética

- ❑ **Aislantes Ecológicos:** Como lana de oveja, celulosa o fibra de caña, que mejoran la eficiencia energética de los edificios.
- ❑ **Vidrio de Alto Rendimiento:** Ventanas con doble o triple acristalamiento que mejoran el aislamiento térmico y reducen el consumo de energía.

VIDEO

Materiales Innovadores

- ❑ **Paneles Solares Integrados:** Materiales que combinan la función de estructura con la generación de energía solar.
- ❑ **Materiales Fotocatalíticos:** Que ayudan a purificar el aire y reducir la contaminación en el entorno urbano.

Concreto a Base de Caña de Azúcar: Este tipo de concreto incorpora subproductos de la caña de azúcar, como bagazo o cenizas, en su mezcla. Reduce la dependencia del cemento tradicional, disminuyendo las emisiones de CO2 asociadas con su producción. Además, se puede mejorar la durabilidad y las propiedades térmicas del concreto.



Tabique de PET: Fabricado a partir de botellas de plástico PET recicladas, este material se utiliza para crear bloques de construcción ligeros y aislantes. Contribuye a la reducción de residuos plásticos y mejora la eficiencia energética de los edificios al proporcionar un buen aislamiento térmico y acústico.

Hempcrete (Hempcrete): Un material de construcción ligero y aislante hecho de fibras de cáñamo, cal y agua. No es estructural por sí solo, pero se utiliza como aislamiento en paredes y techos. Es biodegradable, regula la humedad y tiene propiedades de aislamiento excepcionales, además de ser resistente a plagas y moho.



Tejas Ecológicas: Tejas fabricadas con materiales reciclados o naturales que pueden incluir barro, paja o plásticos reciclados. Estas tejas suelen ser más ligeras y pueden mejorar el aislamiento térmico y acústico, además de reducir el uso de recursos no renovables.



Corcho: Un material renovable obtenido de la corteza del alcornoque. Es un excelente aislante térmico y acústico, además de ser ligero y resistente al agua. Su recolección no daña el árbol, lo que lo convierte en una opción sostenible. Se utiliza en pisos, paredes y techos.

El hormigón: Prefabricado se produce en fábricas y se transporta al sitio de construcción en forma de módulos o elementos estructurales. Este método reduce el desperdicio de materiales y el tiempo de construcción. Además, puede incorporar aditivos reciclados o subproductos industriales, como cenizas volantes, lo que disminuye la necesidad de cemento nuevo y su huella de carbono.





El acero reciclado es un material sustentable que se obtiene a partir de la recolección y procesamiento de chatarra de acero. Este proceso reduce la necesidad de extraer y procesar mineral de hierro, lo que conlleva a un menor impacto ambiental. El uso de acero reciclado disminuye la energía requerida para su producción en comparación con el acero nuevo y contribuye a la reducción de residuos en vertederos.

El vidrio reciclado es un material sustentable que se obtiene a partir de la recolección y reutilización de envases de vidrio y otros productos de vidrio desechados. Este proceso implica limpiar y triturar el vidrio para transformarlo en nuevas materias primas, reduciendo así la necesidad de extraer y procesar sílice y otros minerales.



El corcho es un material sustentable que se obtiene de la corteza del alcornoque, un árbol que se encuentra principalmente en la región del Mediterráneo. La recolección del corcho se realiza de manera manual y sostenible, permitiendo que el árbol continúe viviendo y regenerándose. Este material es biodegradable, ligero, impermeable y tiene propiedades aislantes.