

UDS

ADMINISTRACION DE OBRAS Y ORGANIZACION DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS

Alumno:

ALEJANDRA MONSERRATH AGUILAR GOMEZ

Nombre del profesor:

ARQ. PERLA MARISOL BAJARAS PEREZ

Cuatrimestre:

9° SEGUNDA UNIDAD

Carrera:

ARQUITECTURA

Nombre de la actividad:

ORGANIZACIÓN Y RECURSOS (PLATAFORMA)

Fecha:

SABADO,14 DE JUNIO,2025

METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA CASA HABITACIÓN

El diseño y construcción de una casa habitación es un proceso complejo que requiere una planificación meticulosa y una ejecución cuidadosa. La metodología que se presenta a continuación busca establecer un marco estructurado para garantizar la calidad, eficiencia y satisfacción del cliente a lo largo de todas las etapas del proyecto.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La construcción de una casa habitación, aunque aparentemente directa, enfrenta una serie de desafíos comunes que pueden comprometer el éxito del proyecto si no se abordan adecuadamente. Los problemas más recurrentes incluyen:

- **Definición Ambivalente de Requisitos:** Muchos clientes tienen ideas generales sobre lo que quieren, pero carecen de una visión clara y detallada de sus necesidades, preferencias estéticas y limitaciones presupuestarias. Esta ambigüedad inicial puede llevar a cambios constantes durante el proceso, incrementando costos y retrasando la entrega.
- **Gestión Ineficaz del Presupuesto:** La falta de una estimación de costos precisa desde el principio y una gestión deficiente durante la obra a menudo resultan en sobrecostos significativos. Factores como la fluctuación de precios de materiales, errores en la cuantificación o adiciones no planificadas son causas comunes de desfases presupuestarios.
- **Retrasos en el Cronograma:** La construcción es susceptible a demoras debido a diversas razones: problemas con los permisos, disponibilidad de materiales, condiciones climáticas adversas, conflictos laborales o coordinación ineficiente entre los diferentes oficios. Estos retrasos generan frustración y pueden incrementar los costos operativos.
- **Calidad de la Construcción Deficiente:** La falta de supervisión adecuada, el uso de materiales de baja calidad o la ejecución incorrecta de los trabajos pueden resultar en acabados pobres, problemas estructurales o fallas en las instalaciones a largo plazo, lo que deriva en costos de reparación elevados y una baja satisfacción del propietario.
- **Comunicación Fragmentada:** La interacción entre el cliente, arquitectos, ingenieros, contratistas y subcontratistas puede ser deficiente, llevando a malentendidos, errores en la ejecución y una falta de alineación en los objetivos del proyecto.

Estos problemas resaltan la necesidad de una metodología robusta que anticipe y mitigue los riesgos, optimice los recursos y asegure que la casa construida cumpla con las expectativas del propietario en términos de funcionalidad, estética, costo y tiempo.

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El planteamiento de los desafíos comunes en el diseño y construcción de una casa habitación no es una mera enumeración de dificultades; es una justificación crucial para la necesidad de una metodología robusta y bien definida. Los problemas identificados —la definición ambivalente de requisitos, la gestión ineficaz del presupuesto, los retrasos en el cronograma, la calidad de la construcción deficiente y la comunicación fragmentada— representan riesgos significativos que, si no se abordan proactivamente, pueden tener consecuencias graves para todas las partes involucradas.

En primer lugar, la falta de claridad en los requisitos iniciales (el "no sé bien qué quiero") no solo conduce a rediseños costosos y pérdidas de tiempo, sino que también genera una insatisfacción profunda en el cliente. Una casa es, para la mayoría de las personas, la inversión más grande de su vida. Si el resultado final no se alinea con sus expectativas, por muy difusas que estas fueran al principio, el proyecto se percibirá como un fracaso. La metodología busca mitigar esto mediante una fase de conceptualización exhaustiva que garantice una comprensión mutua y detallada de la visión del cliente.

En segundo lugar, la gestión presupuestaria ineficaz es una de las principales fuentes de conflicto. Los sobrecostos no solo estresan la relación con el cliente, sino que también pueden llevar a la interrupción del proyecto, a una reducción drástica en la calidad de los materiales o a la omisión de elementos importantes. Una metodología que integre una presupuestación detallada y un control de costos riguroso desde las primeras etapas es indispensable para la sostenibilidad financiera del proyecto y para mantener la confianza.

Los retrasos en el cronograma, por su parte, tienen un efecto dominó: aumentan los costos por la extensión de los alquileres provisionales del cliente, encarecen la mano de obra, generan penalizaciones con los proveedores y, en general, erosionan la moral de todo el equipo de trabajo. Una planificación detallada y una supervisión activa, como las propuestas en la metodología, son esenciales para anticipar y mitigar estos imprevistos, asegurando una entrega en tiempo y forma.



La calidad deficiente de la construcción es quizás el problema más crítico a largo plazo. Una casa mal construida no solo representa un desperdicio de inversión, sino que puede comprometer la seguridad de sus habitantes y generar costos de mantenimiento y reparación constantes. La metodología enfatiza la supervisión constante, el uso de especificaciones técnicas claras y la selección de materiales y mano de obra calificada como pilares para garantizar la durabilidad, funcionalidad y estética de la edificación. Esto es especialmente relevante en una zona como Comitán de Domínguez, Chiapas, donde las condiciones climáticas y sísmicas requieren un enfoque robusto en la calidad estructural y de acabados.

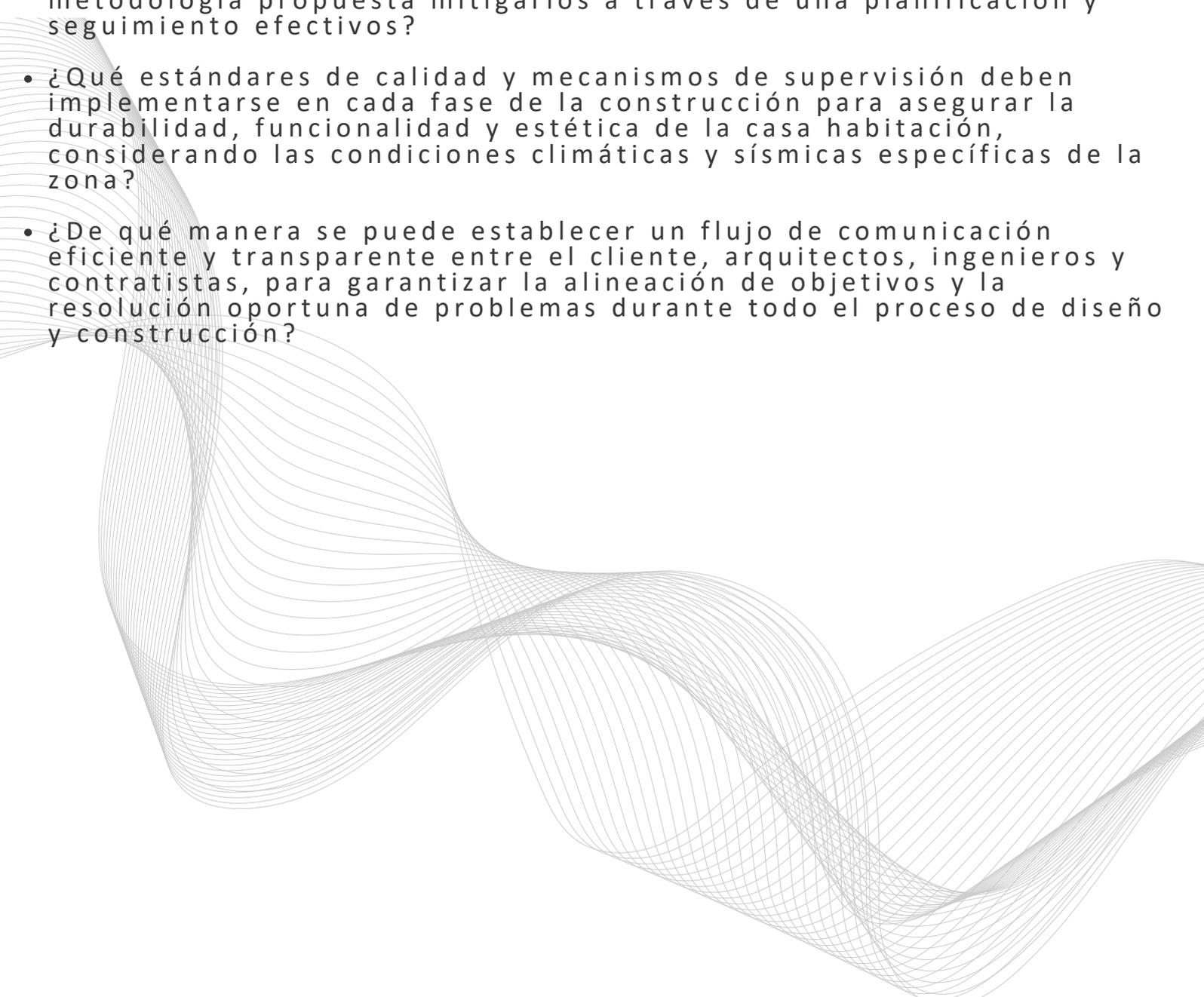
Finalmente, la comunicación fragmentada es el lubricante que falla en muchos proyectos. Cuando arquitectos, ingenieros, contratistas y clientes operan en silos, los errores son inevitables. La metodología promueve una comunicación clara, constante y documentada entre todas las partes interesadas, lo que minimiza malentendidos, facilita la toma de decisiones y asegura que todos estén alineados con los objetivos del proyecto.

En resumen, los problemas planteados justifican la necesidad imperante de una metodología bien estructurada. No se trata solo de construir una casa, sino de construirla bien, a tiempo, dentro del presupuesto y, fundamentalmente, superando las expectativas del cliente. Una metodología como la propuesta es la hoja de ruta para transformar un proceso lleno de riesgos en un proyecto exitoso, transparente y satisfactorio para todas las partes.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de esta metodología es garantizar el diseño y la construcción exitosa de una casa habitación en Comitán de Domínguez, Chiapas, que cumpla o supere las expectativas del cliente en términos de funcionalidad, estética, calidad, presupuesto y plazos, minimizando los riesgos inherentes al proceso constructivo.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cómo se pueden definir y documentar eficazmente los requisitos y expectativas del cliente para una casa habitación en Comitán de Domínguez, Chiapas, con el fin de minimizar cambios y ambigüedades durante las fases de diseño y construcción?
 - ¿Qué estrategias y herramientas de gestión presupuestaria y control de costos son las más adecuadas para asegurar que el proyecto de la casa habitación se mantenga dentro del presupuesto establecido, considerando las particularidades del mercado local de materiales y mano de obra?
 - ¿Cuáles son los factores clave que más influyen en los retrasos del cronograma en proyectos de construcción de viviendas unifamiliares en la región de Comitán de Domínguez, Chiapas, y cómo puede la metodología propuesta mitigarlos a través de una planificación y seguimiento efectivos?
 - ¿Qué estándares de calidad y mecanismos de supervisión deben implementarse en cada fase de la construcción para asegurar la durabilidad, funcionalidad y estética de la casa habitación, considerando las condiciones climáticas y sísmicas específicas de la zona?
 - ¿De qué manera se puede establecer un flujo de comunicación eficiente y transparente entre el cliente, arquitectos, ingenieros y contratistas, para garantizar la alineación de objetivos y la resolución oportuna de problemas durante todo el proceso de diseño y construcción?
- 

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Qué es una vivienda?

Una vivienda es una edificación o parte de ella, destinada y habilitada para ser habitada por personas, proporcionando un espacio seguro, funcional y confortable que satisfaga sus necesidades básicas de resguardo, privacidad, descanso y desarrollo de actividades cotidianas. Más allá de su función física, una vivienda es un hogar, un espacio que refleja la identidad de sus habitantes y contribuye a su bienestar psicológico y social.

2. ¿Cuáles son las características primordiales para poder llamarla vivienda?

Para ser considerada una vivienda, una edificación debe poseer las siguientes características primordiales:

Habitabilidad: Debe contar con las condiciones mínimas para ser ocupada por personas, incluyendo ventilación e iluminación adecuadas.

Funcionalidad: Debe permitir el desarrollo de las actividades diarias básicas (dormir, comer, asearse, socializar) a través de una distribución lógica de espacios.

Seguridad Estructural: Debe ser estable y resistente a las cargas y fenómenos naturales (sismos, vientos, lluvias) del lugar, garantizando la integridad de sus ocupantes.

Servicios Básicos: Acceso a agua potable, saneamiento (drenaje), energía eléctrica y, preferentemente, telecomunicaciones.

Privacidad: Ofrecer espacios que permitan la intimidad de los individuos y familias.

Durabilidad: Construida con materiales y técnicas que aseguren una vida útil razonable.

Protección Ambiental: Resguardar a los ocupantes de las inclemencias del clima (frío, lluvia, humedad, calor) y otros elementos externos.

3. ¿Cuáles son las necesidades básicas de una vivienda?

Las necesidades básicas que una vivienda debe cubrir incluyen:

Resguardo y Seguridad: Protección contra el clima, intrusos y peligros externos.

Higiene y Salud: Acceso a agua potable, saneamiento adecuado y ventilación para prevenir enfermedades.

Descanso y Privacidad: Espacios para el sueño y la intimidad personal y familiar.

Alimentación y Nutrición: Espacio para preparación y consumo de alimentos.

Confort Térmico y Acústico: Mantener una temperatura y nivel de ruido adecuados para el bienestar.

Iluminación Natural y Artificial: Luz suficiente para las actividades diurnas y nocturnas.

Desarrollo Social y Personal: Espacios para la convivencia, el estudio, el trabajo remoto o el ocio.

Almacenamiento: Soluciones para guardar pertenencias de forma ordenada.

4. ¿Cómo se llevará a cabo mi proyecto?

El proyecto se llevará a cabo siguiendo la metodología estructurada en fases previamente descrita:

Fase 1: Conceptualización y Programación: Definición detallada de necesidades y deseos del cliente, análisis del terreno y programa arquitectónico.

Fase 2: Diseño Arquitectónico y de Ingenierías: Desarrollo de anteproyecto y proyecto ejecutivo con todos los planos técnicos (arquitectónicos, estructurales, instalaciones).

Fase 3: Trámites y Permisos: Gestión de licencias y permisos ante las autoridades competentes.

Fase 4: Presupuestación y Contratación: Elaboración de presupuesto detallado y selección de contratistas.

Fase 5: Ejecución y Supervisión de Obra: Construcción física de la casa con supervisión constante de calidad y avance.

Fase 6: Entrega y Post-Construcción: Pruebas, limpieza, entrega al cliente y gestión de garantías. Cada fase incluirá revisiones y aprobaciones por parte del cliente para asegurar la alineación con sus expectativas.

5. ¿Cuáles son los parámetros que solicitó el cliente?

Los parámetros solicitados por el cliente se definirán detalladamente en la

Fase 1: Conceptualización y Programación. Estos incluyen, pero no se limitan a:

- **Número de habitaciones:** (e.g., 3 recámaras, 2 baños completos, medio baño para visitas).
- **Áreas específicas:** (e.g., estudio, sala de TV, cuarto de lavado, jardín, cochera para 2 autos).
- **Estilo arquitectónico:** (e.g., rústico, moderno, minimalista, tradicional de San Cristóbal).
- **Materiales preferidos:** (e.g., madera, piedra local, concreto expuesto, acabados específicos).
- **Presupuesto máximo:** El rango económico dentro del cual debe manejarse el proyecto.
- **Plazo de entrega deseado:** La fecha aproximada en la que el cliente espera recibir la casa.
- **Necesidades especiales:** (e.g., accesibilidad para personas con movilidad reducida, espacios para mascotas, sistemas de ahorro energético).
- **Orientación y vistas:** Preferencias para la ubicación de espacios clave respecto a la luz solar y el entorno.

6. ¿Conozco a fondo el reglamento de construcción?

Sí, es fundamental conocer a fondo el reglamento de construcción vigente en Comitán de Domínguez, Chiapas, así como las normativas complementarias y de zonificación. Esto se abordará en la

Fase 3: Trámites y Permisos y se considerará desde la Fase 1: Conceptualización. Este conocimiento incluye:

- Usos de suelo y densidad.
- Restricciones de altura y desplante.
- Cocheras y áreas verdes obligatorias.
- Normas de seguridad estructural (especialmente sísmicas).
- Requisitos de instalaciones (eléctricas, hidráulicas, sanitarias).
- Accesibilidad universal (si aplica).
- Requisitos para la gestión de residuos de construcción.

Consideraciones de protección del patrimonio histórico si el terreno está en zona protegida. El cumplimiento de estas normas es indispensable para obtener las licencias y asegurar la legalidad y seguridad de la edificación.

7. ¿Qué es necesario para aprovechar al máximo el área del terreno?

Para aprovechar al máximo el área del terreno, se requiere:

- **Análisis Detallado del Terreno:** Estudio topográfico, orientación solar (para maximizar luz natural y controlar ganancia térmica), vientos dominantes (para ventilación cruzada), vistas potenciales y puntos ciegos.
- **Normativa Aplicable:** Conocer los límites de construcción (retiros, altura, COS -Coeficiente de Ocupación del Suelo, CUS -Coeficiente de Uso del Suelo) para optimizar el área construible.
- **Diseño Bioclimático:** Incorporar estrategias que aprovechen las condiciones naturales del sitio, como la orientación para el soleamiento pasivo en invierno y la protección en verano, y la ventilación natural para reducir la necesidad de sistemas mecánicos. En San Cristóbal, esto implica maximizar la entrada de sol y proteger contra el frío y la humedad.
- **Distribución Funcional y Flexible:** Diseñar espacios multiusos y flexibles que puedan adaptarse a diferentes necesidades, evitando áreas residuales o poco utilizadas.
- **Integración Interior-Exterior:** Conectar visual y funcionalmente los espacios interiores con patios, jardines o terrazas para ampliar las áreas habitables percibidas.
- **Diseño Vertical:** En terrenos pequeños, considerar la construcción en varios niveles para maximizar el área útil.
- **Sistemas Constructivos Eficientes:** Elegir sistemas que permitan optimizar el espacio sin comprometer la estructura (ej. muros delgados con buen aislamiento).

8. ¿Cómo crearé mi proyecto con las mejores características y parámetros solicitados por el cliente, cuidando de economizar lo mayor posible?

Para lograr esto, se implementarán las siguientes estrategias:

- **Diseño Eficiente:** Optimizar la distribución espacial para reducir metros cuadrados superfluos sin sacrificar funcionalidad. Un buen diseño evita desperdicios.
- **Estándares de Calidad y No Lujo:** Enfoque en materiales duraderos y de buena calidad que no necesariamente sean los más caros, pero sí eficientes y de bajo mantenimiento.
- **Análisis Costo-Beneficio de Materiales:** Seleccionar materiales locales siempre que sea posible para reducir costos de transporte y mano de obra, y aprovechar sus propiedades térmicas en el clima de San Cristóbal (e.g., piedra local, madera de la región).
- **Estrategias de Diseño Bioclimático:** Reducir la dependencia de sistemas mecánicos de climatización (calefacción/aire acondicionado) mediante una orientación inteligente, aislamiento térmico, ventilación natural y uso de masa térmica, lo que genera ahorros significativos a largo plazo en costos de operación.
- **Estandarización y Modulación:** Utilizar dimensiones y módulos estándar para materiales de construcción, minimizando cortes y desperdicios.
- **Gestión de Proyectos Rigurosa:** Control de costos y cronograma para evitar sobrecostos por retrasos, retrabajos o compras de última hora.
- **Negociación con Proveedores:** Buscar múltiples cotizaciones y negociar precios con proveedores y contratistas para obtener las mejores condiciones.
- **Priorización de Inversiones:** Orientar la inversión hacia elementos que aportan mayor valor o eficiencia, como aislamiento, sistemas de captación de agua pluvial o calentadores solares, que se recuperan a largo plazo.

9. ¿Cómo crearé mi proyecto realizando el menor daño posible al ecosistema del lugar?

La minimización del impacto ambiental se logrará mediante un enfoque de diseño y construcción sostenible:

- **Análisis del Sitio:** Respetar la topografía natural del terreno, la vegetación existente (árboles, plantas) y los flujos de agua.
 - **Uso de Materiales Sostenibles:** Materiales locales: Piedra, madera de bosques certificados, arcilla, reduciendo la huella de carbono por transporte.
 - **Materiales reciclados o con contenido reciclado:** Acero, algunos plásticos.
 - **Materiales de bajo impacto ambiental:** Aquellos con baja energía incorporada, no tóxicos y que generen pocos residuos.
 - **Aislamientos naturales:** Considerar opciones como lana de roca, celulosa o sistemas constructivos con propiedades aislantes inherentes.
 - **Eficiencia Energética:** Diseño Bioclimático: Maximizar el aprovechamiento de la luz solar y la ventilación natural para reducir el consumo de energía para iluminación, calefacción y refrigeración.
 - **Aislamiento Térmico:** Aislamiento adecuado en muros, techos y ventanas para mantener la temperatura interior y reducir la demanda de calefacción en el clima frío de San Cristóbal.
 - **Uso de tecnologías eficientes:** Iluminación LED, electrodomésticos de bajo consumo, calentadores solares de agua.
 - **Gestión del Agua:** Sistemas de captación de agua pluvial: Para uso en inodoros, riego o lavado.
 - **Accesorios de bajo consumo:** Inodoros de doble descarga, regaderas y grifos de bajo flujo.
 - **Reuso de aguas grises:** Si es factible y normativamente permitido, para riego.
 - **Gestión de Residuos:** Minimización de residuos: Planificación cuidadosa para reducir el desperdicio de materiales en obra.
 - **Separación y reciclaje:** Recolección separada de materiales reciclables (metal, plástico, cartón, madera).
 - **Disposición adecuada:** De los residuos no reciclables.
- **Protección de la Biodiversidad:** Minimizar la alteración del entorno natural durante la construcción y, si es posible, restaurar o mejorar los espacios verdes circundantes.
- **Energías Renovables:** Considerar la integración de paneles solares fotovoltaicos para la generación de electricidad, si el presupuesto y la orientación lo permiten.