

PRESENTACIÓN

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE IGLESIAS

Presentado por el Arquitecto Guillermo Chávez Ochoa

02.05.2025



TEMPLO CRUZ DE CANTERA





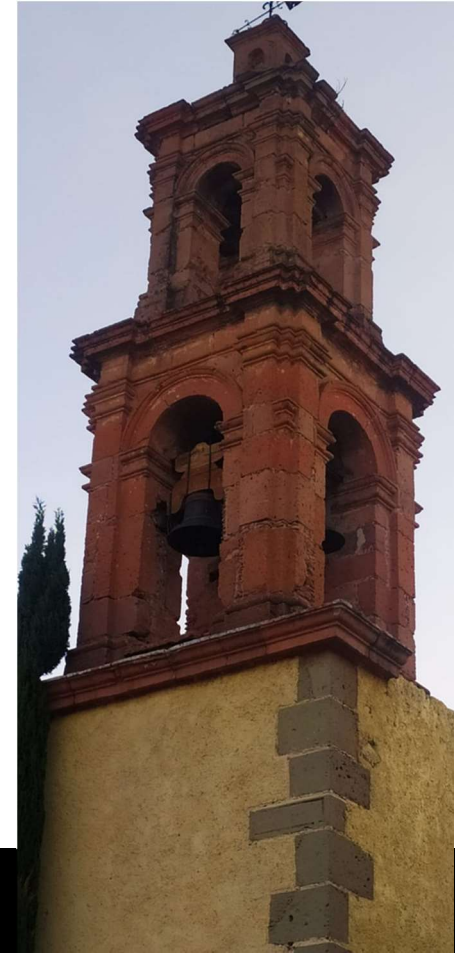
INTRODUCCIÓN

ORÍGENES DE LA CONSTRUCCIÓN EN IGLESIAS

La construcción de iglesias ha sido, a lo largo de la historia, una expresión profunda de fe, comunidad y arte. En sus inicios, las primeras comunidades cristianas se reunían en sinagogas o casas particulares de los mismos miembros; sin embargo, el creciente número de fieles pronto hizo evidente la necesidad de contar con espacios dedicados exclusivamente al culto. Esta urgencia llevó a construir templos con los materiales disponibles, aunque muchos eran poco duraderos, como el ladrillo de adobe y techos de hoja de palma y requerían constantes reparaciones.

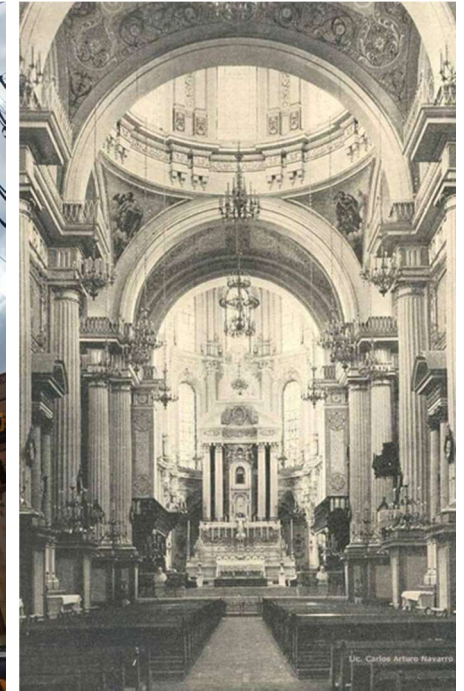
ORÍGENES

Con el paso del tiempo, el desarrollo de técnicas constructivas permitió aprovechar mejor los recursos naturales y transformar la arquitectura religiosa en estructuras sólidas, funcionales y estéticamente significativas. Hoy en día, la planificación y construcción de una iglesia implica no solo decisiones técnicas, sino también consideraciones espirituales, estéticas y de sostenibilidad, que reflejan el valor de estos espacios como símbolos duraderos de identidad y fe para las generaciones futuras.



LA EVOLUCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CONSTRUCCIÓN

La piedra es un material que se ha utilizado desde hace mucho tiempo desde las primeras civilizaciones. A través de la historia, las técnicas de construcción han estado infinitamente ligadas al desarrollo del conocimiento humano.



TRANSFORMACIÓN

El hombre fue desarrollando y descubriendo las formas de aprovechamiento de los elementos que la naturaleza le brindaba; creando técnicas o procedimientos más convenientes para utilizar un material o transformarlo en otros materiales de construcción

CLASIFICACIÓN POR ORIGEN

Naturales: Son aquellos que se emplean en la construcción tal como vienen de la naturaleza, o sea sin experimentar cambios en su composición química ni en su constitución física, aunque se haya alterado su forma física natural como por ejemplo la piedra triturada.

Artificiales: son aquellos que han sufrido un proceso de transformación antes de emplearse en las construcciones, experimentando cambios físicos y químicos: por ejemplo, el cemento, el acero, morteros, concreto, etc.



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Los materiales de construcción son todos aquellos elementos físicos que forman parte de una obra civil o arquitectónica. Pueden ser naturales o transformados, y se usan en diferentes fases de la construcción, desde la cimentación hasta los acabados.

Requisitos técnicos que deben cumplir

Para que un material sea considerado apto para la construcción, debe cumplir con ciertas propiedades físicas, mecánicas y químicas.

1. Resistencia mecánica: Material que soporta fuerzas sin deformarse.
2. Desgaste y durabilidad: resisten a la acción del tiempo, el uso continuo y el paso de personas o muebles.
3. Absorción de agua.
4. Resistencia a agentes externos (viento, agua, sol).



MATERIALES EN LA EVOLUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE IGLESIAS



1. Piedra

Fue el primer material duradero ampliamente utilizado. Su abundancia en diversas regiones y su capacidad para resistir el paso del tiempo la convirtieron en la base de muchas iglesias históricas.

- Cantera
- Granito y Mármol
- Caliza y pizarra



2. Tapial y adobe

Es un material de construcción hecho de barro moldeado y secado al sol, utilizado para construir paredes y otros elementos de estructuras. Se considera un material sostenible y tradicional, con propiedades térmicas que lo hacen ideal para climas cálidos



4. Tabique recocido

Es un material de construcción hecho de arcilla, moldeado, secado y cocido a altas temperaturas. Es ampliamente utilizado para construir muros y paredes debido a su resistencia y durabilidad

3. Cemento y concreto

Material que revolucionó la arquitectura. De alta resistencia, durabilidad y adaptabilidad a diversas formas, una ventaja es su rapidez de construcción.



4. Acero

Usado como refuerzo estructural junto con concreto, o como material principal en iglesias contemporáneas. Permite grandes claros sin columnas y estructuras ligeras.

MATERIALES EN LA EVOLUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE IGLESIAS



6. Vidrio y vitrales

Además de su función estética, el vidrio se ha incorporado como elemento estructural y de cerramiento.

Vitrales: usados históricamente para narrar pasajes bíblicos y crear una atmósfera espiritual mediante la luz.



7. Madera

Aunque menos resistente al clima, sigue siendo valiosa por su calidez visual. Se usa en techos, bóvedas interiores o mobiliario litúrgico. Debe tratarse contra humedad y plagas.



9. Yeso

Aglutinante de fraguado rápido, ideal para interiores.



10. Pintura

Material esencial para proteger y embellecer superficies.



8. Cal

Uso tradicional en revocos, morteros y acabados, especialmente en construcciones coloniales. Muy usada en restauración de templos antiguos por su compatibilidad con materiales históricos.

ASPECTOS GENERALES PARA CONSTRUIR UNA IGLESIA

La construcción de una iglesia no es solo un proyecto arquitectónico, sino también un proceso profundamente simbólico y espiritual. Cada decisión, desde la elección del terreno hasta los acabados interiores, debe reflejar la función litúrgica, la identidad religiosa y el respeto por el entorno.

CONSIDERACIONES FUNDAMENTALES

1. Planificación Integral

- Involucra a arquitectos, ingenieros, liturgistas, comunidad y líderes religiosos.
- Define claramente el estilo arquitectónico, la capacidad, la ubicación del altar, la acústica y la iluminación natural.



2. Funcionalidad litúrgica

Cada elemento arquitectónico debe facilitar la celebración del culto:

- Espacios claros y recogidos.
- Buena visibilidad hacia el altar.
- Circulación fluida de feligreses.

3. Estética religiosa

Se busca una arquitectura que inspire espiritualidad y solemnidad, ya sea con estilos clásicos (románico, gótico, barroco) o modernos (minimalistas, circulares, estructuralistas).

4. Durabilidad y mantenimiento

- Los materiales deben elegirse considerando su resistencia al clima, facilidad de mantenimiento y vida útil.
- La inversión inicial debe balancearse con costos de mantenimiento a largo plazo.

5. Contexto local

El clima, el presupuesto y los recursos disponibles influyen en los materiales

MATERIALES ESTRUCTURALES PRINCIPALES

Para construir la cimentación se utiliza generalmente el concreto armado, el cual también servirá para muros, elementos estructurales y losas. El acero es utilizado en la estructura de soporte, vigas y columnas, el cual es de alta resistencia y capacidad de carga: al combinarse con el concreto crea estructuras fuertes y seguras.

Piedra: la piedra natural como la cantera o mármol da un toque de majestuosidad y durabilidad. Sin embargo, es un material costoso y requiere mantenimiento.

La madera: a veces el diseño arquitectónico del proyecto integra la madera como un elemento estético muy atractivo, sobre todo en interiores. Sin embargo, en exteriores se debe tratar para evitar que la dañe la humedad y las plagas.



MATERIALES PARA TECHOS O CUBIERTAS



10

Para la elección del material para la cubierta o techo se debe elegir en base a su eficiencia y la protección de la estructura contra las inclemencias del tiempo.

01

Iglesia de concreto armado:

Lámina metálica la cual cuenta con innumerables opciones según la economía.

02

Tejas de barro:

Dan una imagen muy tradicional, sobre todo en iglesias de estilo histórico.

03

Bóveda de tabique de cuña o de cañón

La Bóveda de cuña es una técnica tradicional donde los ladrillos se colocan sin cimbra pesada, sostenidos con mortero mientras se fragua.

Y la de cañón, se compone de una sucesión de arcos que crean un túnel curvo. Puede hacerse en piedra, ladrillo o concreto.



MATERIALES PARA INTERIORES

Los materiales de construcción para los interiores deben ser seleccionados cuidadosamente en base a una estética que obedezca a un espacio que inspire paz, recogimiento y espiritualidad. También se debe tomar en cuenta la acústica, el estilo arquitectónico, la facilidad de limpieza y su mantenimiento.

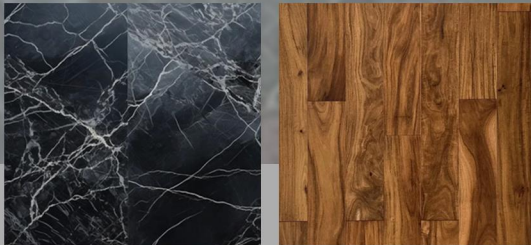


MATERIAL PARA INTERIORES

12

PISOS

Mármol, granito, cerámica o madera son las opciones más populares, hay composiciones más sofisticadas como el mosaico veneciano o bizantino que son verdaderas obras de arte, se coloca también en muros. Es muy importante considerar la resistencia, el desgaste y su limpieza.



PAREDES

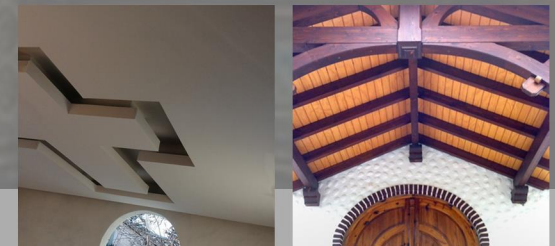
Yeso, estuco, pintura, paneles de madera o piedra natural, cantera, mármol o lambrín cerámico.

La pintura debe ser de buena calidad y resistente a la humedad, la madera añade calidez y belleza y la piedra natural le da un aspecto más majestuoso.



TECHOS

Las iglesias pueden ser techadas con bóvedas de tabique o piedra, techos a dos aguas con viga de madera y teja, de concreto recubiertas con yeso, de laminas de diferentes tipos y recubiertas con plafón falso.



MOSAICO VENECIANO Y BIZANTINO





ELEMENTOS ESTÉTICOS Y LITÚRGICOS EN IGLESIAS

Además de la estructura y los materiales funcionales, una iglesia requiere de elementos estéticos y litúrgicos que no solo embellecen el espacio, sino que refuerzan su carácter sagrado y ayudan a cumplir su función como lugar de culto.

Estos elementos no son solo decorativos, sino que tienen un profundo significado simbólico y ritual, por lo que deben elegirse con cuidado, respetando el estilo arquitectónico, la tradición litúrgica y el ambiente espiritual que se desea transmitir.

1. MUEBLES SACROS

Los muebles litúrgicos son piezas clave dentro del presbiterio y otras áreas específicas del templo. Deben ser fijos, duraderos y acordes al diseño arquitectónico del templo.



El ambón:

Lugar desde donde se proclama la Palabra de Dios.
Generalmente elevado y destacado visualmente.
Puede ser de piedra o madera trabajada.



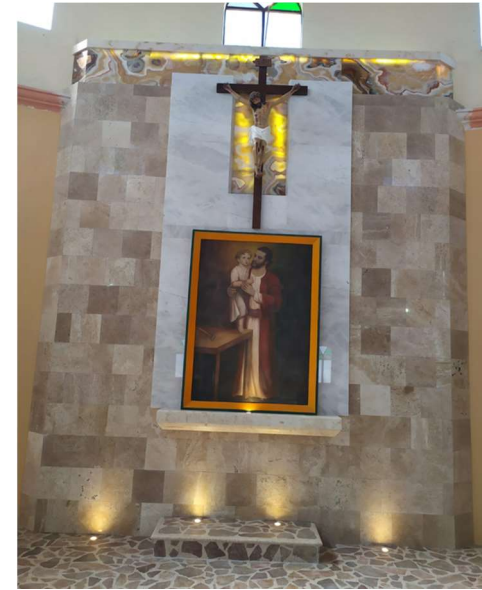
La sede:

Asiento reservado al celebrante principal.
Debe estar en armonía con el altar y el resto del mobiliario.



El altar:

Centro de la liturgia eucarística.
Debe ser de material noble y resistente, como mármol o granito.
Su diseño refleja solemnidad y permanencia.
Es común que sea fijo, anclado al suelo.



2.RETABLO

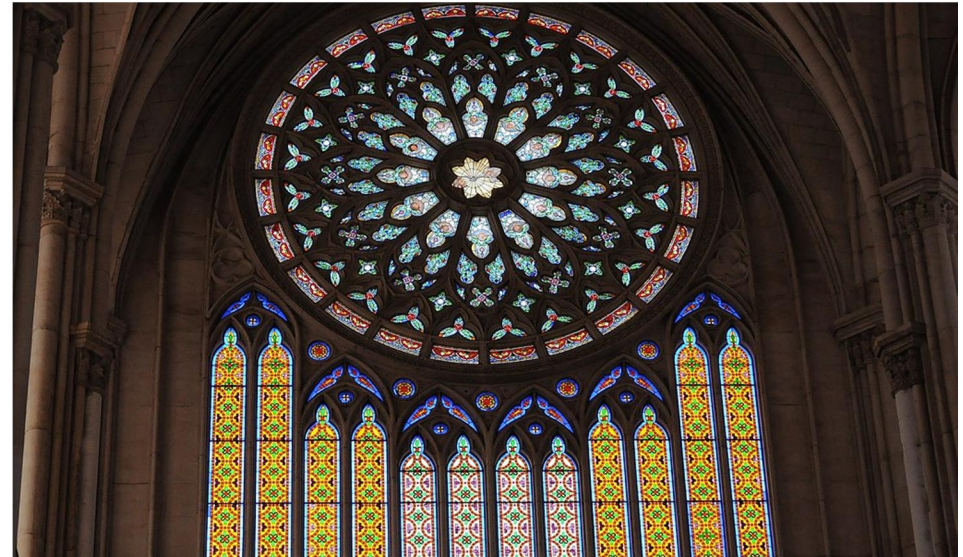
El retablo es una estructura arquitectónica, pictórica y escultórica que se coloca detrás del altar en las iglesias católicas de rito latino.

Estos elementos pueden elaborarse con diversos materiales, como madera, piedra, alabastro, mármol y otros materiales. Las esculturas y pinturas que lo conforman suelen estar talladas en madera o esculpidas en piedra, y su decoración puede incluir metales dorados, esmaltes, terracota, estuco, entre otros elementos ornamentales.



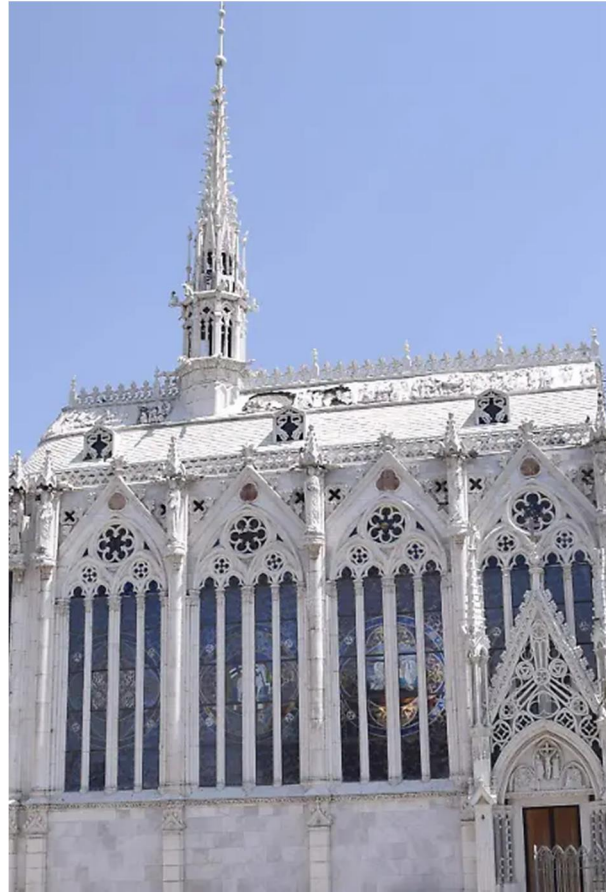
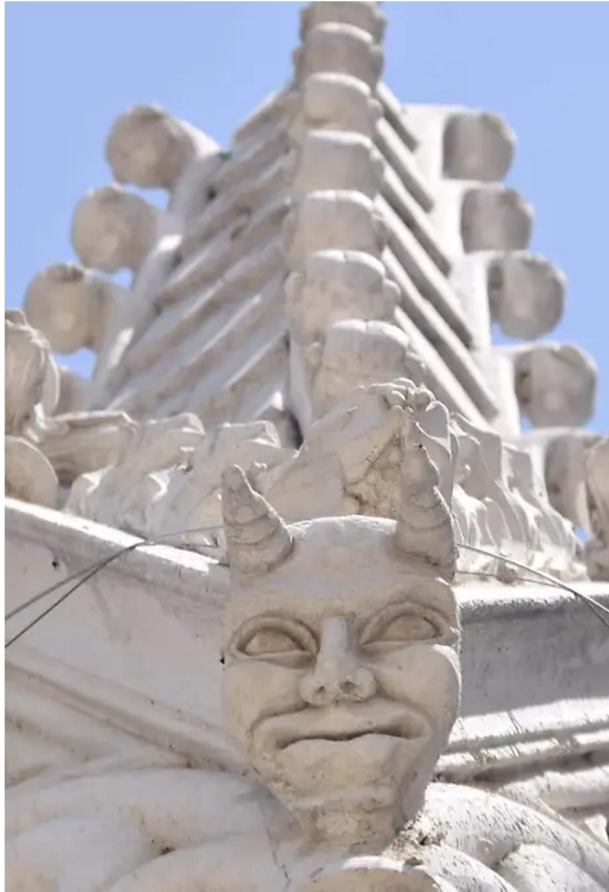
3. VITRALES

06



Los vitrales son elementos distintivos del arte sacro, especialmente en iglesias de estilo gótico, renacentista o historicista.

- Más allá de decorar, filtran la luz natural y crean una atmósfera de espiritualidad y recogimiento.
- Suelen representar:
- Escenas bíblicas.
- Santos o advocaciones marianas.
- Motivos simbólicos (cruces, corderos, llamas, etc.).



DURABILIDAD, MANTENIMIENTO Y SOSTENIBILIDAD

Es fundamental considerar la durabilidad y el mantenimiento de los materiales seleccionados. En zonas con alta humedad o climas extremos, se debe optar por materiales resistentes a la intemperie y a la corrosión. Un buen plan de mantenimiento contribuirá a prolongar la vida útil de la iglesia y a preservar su belleza a través de los años. Elegir materiales de construcción sostenible ayudaría a reducir el impacto ambiental. La utilización de materiales reciclados y la eficiencia energética en la construcción contribuyen a la sostenibilidad del proyecto.





CONCLUSIÓN

La construcción de una iglesia es una inversión a largo plazo. Una cuidadosa planificación y la selección de los materiales de construcción adecuados garantizarán un espacio sagrado duradero, hermoso y funcional para las generaciones futuras.

BIBLIOGRAFÍA

- <https://es.dreamstime.com/foto-de-archivo-ruinas-de-una-sinagoga-antigua-en-el-shiloh-b%C3%ADblico-israel-image76886619>
- <https://es.dreamstime.com/foto-de-archivo-ruinas-de-una-sinagoga-antigua-en-el-shiloh-b%C3%ADblico-israel-image76886619>
- <https://oem.com.mx/elsoldeleon/local/templo-cruz-de-cantera-conoce-la-interpretacion-de-la-sainte-chapelle-en-leon-20208059>
- <https://micamara.es/iglesias-madera-polonia/>
- https://www.reddit.com/r/europe/comments/de49n7/sunlight_through_stain_glassed_windows_sagrada/?tl=es-es