ESCUELA
ARQUITECTURA
URBANISMO
TEC

TEC | Tecnológico de Costa Rica







ARQUITECTURA CARIBEÑA COSTARRICENSE EN LA CIUDAD DE LIMÓN

Tipologías, adaptación y terminología

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Arquitectura y Urbanismo
2026



ARQUITECTURA CARIBEÑA COSTARRICENSE EN LA CIUDAD DE LIMÓN

Tipologías, adaptación y terminología

CC BY ND

San José, 2026



Instituto Tecnológico de Costa Rica

Proyecto de Investigación

"Conservación de la arquitectura caribeña costarricense a partir de la aplicación de técnicas de avanzada para el estudio de los agentes

Equipo de investigación

Coordinadora:
Dra. Arq. Kenia García Baltodano

Otros investigadores:
MSc. Arq. Ileana Hernández Salazar
Dr. Arq. David Porras Alfaro
MSc. Ing. Dawa Méndez Álvarez
Arq. Dominique Chang Albizurez
MSc. Arq. Enmanuel Salazar Ceciliano

Equipo estudiantil

Sofía Rivera Villarreal
Fernando Agüero Bravo
Erick Echavarría Céspedes
Ariel Valerín Víquez
Gabriela Delgado Hernández
Juan Diego Salas Castillo
Valeria Arias Umaña
Emmanuel Moreno Ureña
Pedro Garay Bustos
Verónica Fernández De La Asunción

ÍNDICE GENERAL

CRÉDITOS vi
AGRADECIMIENTOS vii
RESUMEN | ABSTRACT viii

1. ASPECTOS INTRODUCTORIOS 1
1.1 ARQUITECTURA CARIBEÑA COSTARRICENSE
1.2 MATERIALES CONSTRUCTIVOS
1.3 SISTEMA CONSTRUCTIVO

2. TIPOLOGÍA FUNCIONAL 14
2.1 VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA
2.2 VIVIENDA PAREADA
2.3 VIVIENDA ADOSADA
2.4 MULTIFAMILIAR

3. CONFIGURACIÓN EN PLANTA 20
3.1 DISTRIBUIDOR CENTRAL
3.2 DISTRIBUIDOR LATERAL
3.3 DISTRIBUIDOR VERTICAL CENTRAL
3.4 DISTRIBUIDOR VERTICAL, LATERAL Y PERIMETRAL

4. TIPOS DE CUBIERTA 26
4.1 CUATRO AGUAS CON MONITOR
4.2 CUATRO AGUAS CON DOS VERTIENTES MENORES
4.3 DOS AGUAS
4.4 DOS AGUAS CON CAMBIO DE PENDIENTE
4.5 DOS AGUAS CON TRASLAPE
4.6 MIXTA

5. ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS 34

6. ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS 97
6.1 VENTILACIÓN NATURAL
6.2 VENTILACIÓN CRUZADA
6.3 CUBIERTA VENTILADA
6.4 CÁMARA DE AIRE VENTILADA
6.5 GENERACIÓN DE ALEROS
6.6 CONSTRUCCIÓN ELEVADA
6.7 MATERIALES DE BAJA INERCIA TÉRMICA
6.8 ENTREPISO VENTILADO

7. REFERENCIAS BIBLIOGÁFICAS

ÍNDICE DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

A 35
ALERO 35
ANTEALERO 36
ARRIOSTRE 37

B 38
BALAUSTRADA 38
BALCÓN 39
BARANDA | BARANDILLA 40
CALADA 41
DE BARROTES 42
BAY WINDOW 43
BUHARDILLA 44

C 45
CALADO | 45
RADIAL 46
DOBLE 47
CELOSÍA | REJILLA 48
CERRAMIENTO FRONTAL INFERIOR 49
CIELO |
CONTINUO 50
DISCONTÍNUO 51
COLUMNA |
CUADRADA 52
CON CHAFLÁN 53
CONTRAVENTANA | POSTIGO 54
DE TABLILLA SENCILLA 55
DE TABLILLA DECORADA 56
CORREDOR | 57
DE UN TRAMO 58
EN L 59
PERIMETRAL 60

E 61
ENTREPISO 61
ENTRAMADO 62
ESCALERA |
CENTRAL 63
EN CORREDOR 64
ESCALINATA 65
ESCALERILLA 66

G 67
GALERÍA 67

M 68
MARCO 68
MÉNSULA 69
MOLDURA 70
MONITOR 71

P 72
PETATILLO 72
PILOTE | 73
DE CONCRETO 74
DE MADERA 75
PUERTA| 76
SÓLIDA 77
CON VIDRIO 78
CON PETATILLO 79
CON ENTRAMADO 80
DE UNA HOJA 81
DE DOBLE HOJA 82

S 83
SOPORTAL 83

T 84
TABLILLA | 84
ACANALADA 85
BISELADA 86
MACHIHEMBRADA 87
TABLONCILLO 88

V 89
VENTANA | 89
DE ABATIR 90
DE GUILLOTINA 91
DE PIVOTE 92
CON PETATILLO 93
VENTILA 94

Z 95
ZAGUÁN 95
ZÓCALO 96

CRÉDITOS

AUTORES

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Escuela de Arquitectura y Urbanismo. TEC.

MSc. Arq. Ileana Hernández Salazar | ihernandez@tec.ac.cr

Dra. Arq. Kenia García Baltodano | kgarcia@tec.ac.cr

Dr. Arq. David Porras Alfaro | dporras@tec.ac.cr

MSc. Arq. Enmanuel Salazar Ceciliano | ensalazar@tec.ac.cr

Arq. Dominique Chang Albizurez | dchang@tec.ac.cr

Escuela de Ingeniería Forestal. TEC.

MSc. Ing. Dawa Méndez Álvarez | damendez@tec.ac.cr

DIAGRAMACIÓN

EQUIPO ESTUDIANTIL

Escuela de Arquitectura y Urbanismo.

TEC.

Sofía Rivera Villarreal.

Fernando Agüero Bravo.

Erick Echavarría Céspedes.

Ariel Valerín Víquez.

Gabriela Delgado Hernández.

Juan Diego Salas Castillo.

Valeria Arias Umaña.

Emmanuel Moreno Ureña.

Pedro Garay Bustos.

Verónica Fernández De La Asunción.

AGRADECIMIENTOS

A la Vicerrectoría de Investigación y Extensión del Instituto Tecnológico de Costa Rica por su apoyo para el desarrollo del proyecto de investigación "Conservación de la arquitectura caribeña costarricense a partir de la aplicación de técnicas de avanzada para el estudio de los agentes causantes de lesiones en las edificaciones".

A los propietarios, representantes legales e inquilinos de las edificaciones de arquitectura caribeña costarricense que forman parte de la investigación, por su colaboración y facillidades brindadas para estudiar los inmuebles.

También agradecemos a los estudiantes Sofía Rivera Villarreal, Fernando Agüero Bravo, Erick Echavarría Céspedes, Ariel Valerín Víquez, Gabriela Delgado Hernández, Juan Diego Salas Castillo, Valeria Umaña Arias, Emmanuel Moreno Ureña, Pedro Garay Bustos y Verónica Fernández De La Asunción, quienes conformaron el equipo de edición gráfica de este documento y han participado como asistentes en el desarrollo de actividades del proyecto de investigación.

RESUMEN

El presente trabajo tiene la finalidad de dar a conocer la arquitectura caribeña costarricense como elemento identitario de la ciudad de Limón. El documento incluye la identificación de las tipologías funcionales existentes, las principales estrategias bioclimáticas encontradas, los tipos de distribuciones y plantas arquitectónicas más comunes, así como la terminología relacionada a elementos arquitectónicos y constructivos que caracterizan este tipo de edificaciones.

Este documento es parte de los resultados del proyecto de investigación multidisciplinar titulado "*Conservación de la arquitectura caribeña costarricense a partir de la aplicación de técnicas de avanzada para el estudio de los agentes causantes de lesiones en las edificaciones*", desarrollado entre 2018 y 2022 con apoyo de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión del TEC.

ABSTRACT

The following work aims to introduce Costa Rican Caribbean Architecture as an identity-related architecture element of Limon City. This document includes the identification of existing functional typologies, main bioclimatic strategies, the most common space planning, as well as wordage related to architectural and structural elements that distinguish this sort of buildings.

This text is part of the results achieved by the interdisciplinary research: "*Conservation of the Caribbean Architecture in Costa Rica: use of advanced techniques to study biological agents responsible of damage in these buildings*". This project has been developed from 2018 to 2022, along with support from the Vice-rector for Research and Extension (VIE) of the Technological Institute of Costa Rica (TEC).



ASPECTOS INTRODUCTORIOS

ARQUITECTURA CARIBEÑA COSTARRICENSE

|¿QUÉ ES?|

Cada territorio presenta particularidades propias que definen la forma en que las personas viven, construyen y se apropian de los espacios. A través de la arquitectura el ser humano resuelve sus necesidades espaciales y con ello deja una impronta que llega a formar parte del paisaje y del patrimonio de los lugares donde se encuentra.

La arquitectura tiene una relación estrecha con el territorio pues los factores ambientales, sociales, económicos y culturales propios de cada lugar son condicionantes contextuales que determinan la forma en que se diseña y construye un objeto arquitectónico. Con el paso del tiempo, la arquitectura propia de un territorio se convierte en parte del imaginario urbano y de la memoria colectiva, siendo estos elementos clave para la identidad territorial.

Muchas veces las obras arquitectónicas son ideadas y construidas sin la intervención de arquitectos(as), no obstante, reflejan valores históricos y auténticos asociados a una comunidad y responden a las necesidades del entorno cultural, físico y económico (ICOMOS, 1999); a esto se le conoce como arquitectura vernácula. Landa-Contreras y Segura-Contreras (2017) definen este concepto como "el proceso de creación arquitectónica que no requiere de

ARQUITECTURA CARIBEÑA COSTARRICENSE

un arquitecto, que es instintivo, pragmático, utiliza materiales tradicionales y sustentables, y responde a las necesidades del individuo y su entorno concreto." (p. 68).

La Carta del Patrimonio Vernáculo Construido (ICOMOS, 1999) es más amplia respecto al concepto y señala que esta puede ser local o regional; encontrarse aislada, en conjuntos urbanos o aldeanos o en aglomeraciones modernas. Además, identifica varios elementos por los que alguna edificación o conjunto podría considerarse como vernáculo:

- Aplicación de un conocimiento informal, no universitario, en la concepción y en las construcciones.
- Presencia de métodos de construcción adoptados por los miembros de una comunidad específica.
- Evolución de una continuidad cultural vernácula.
- Aplicación de técnicas artesanales tradicionales y artísticas.
- Uso de materiales de construcción locales: madera, tierra, piedra y otros materiales propios de los lugares.

- Facultad de adaptación a nuevas circunstancias y a las necesidades derivadas de su época.

- Respeto a la tipología, morfología, composición, escala, plasticidad, volúmenes, disposición tradicional del interior, del entorno y de la infraestructura del conjunto.

Conocer la arquitectura vernácula de un territorio permite establecer un vínculo con la historia, las tradiciones y la cultura de un lugar. Constituye una oportunidad para reconocer un rasgo de la identidad del territorio y poner en valor un recurso de gran importancia para las comunidades, pero que muchas veces es menospreciado y olvidado (García-Baltodano, Méndez-Álvarez y Hernández-Salazar, 2019).

Este documento se enfoca en mostrar la arquitectura caribeña costarricense la cual constituye un ejemplo de arquitectura vernácula de la provincia de Limón. En específico se centra en el análisis de edificaciones ubicadas en el Centro Histórico y el barrio Jamaica Town de la ciudad de Limón.

La arquitectura caribeña costarricense se desarrolló en nuestro país, incorporando elementos diferenciadores con respecto a la arquitectura de otras zonas geográficas de Costa Rica. Si bien su



ARQUITECTURA CARIBEÑA COSTARRICENSE

origen está ligado a los modelos de edificaciones importadas por la United Fruit Company durante la época del enclave, los constructores de estos inmuebles realizaron adaptaciones particulares que respondieron principalmente a las variables climáticas de precipitación, humedad y cercanía con la costa, así como a la influencia multicultural producto de los distintos grupos étnicos que habitaban la zona.

El material principal en estructura y cerramientos de la arquitectura caribeña costarricense es la madera. En su mayoría se trata de edificaciones construidas sobre pilotes, de madera o concreto, como protección contra la humedad y los insectos (Hernández-Salazar, Porras-Alfaro y García-Baltodano, 2019) además aplican una serie de estrategias pasivas para asegurar el confort higrotérmico en las edificaciones.

Dentro de las expresiones formales más relevantes de la arquitectura caribeña costarricense destaca el uso de galerías, corredores como espacios permeables, pendientes pronunciadas y aleros prolongados como adaptación climática, así como el uso de petatillos sobre vanos de puertas y ventanas como sistema de enfriamiento del espacio interno, además, destacan los calados como elemento

decorativo en barandillas y remates (García-Baltodano, Porras-Alfaro y Hernández-Salazar, 2021).

El contenido de este documento es resultado del proceso de análisis de características formales y funcionales, así como de las estrategias bioclimáticas implementadas en las edificaciones presentes en el área de estudio.

La información que se presenta en este trabajo, muestra parte de los resultados del proyecto de investigación "Conservación de la arquitectura caribeña costarricense a partir de la aplicación de técnicas de avanzada para el estudio de los agentes causantes de lesiones en las edificaciones", desarrollado por investigadores y estudiantes de las Escuelas de Arquitectura y Urbanismo e Ingeniería Forestal del Tecnológico de Costa Rica (TEC) en colaboración con la Escuela de Ciencias Biológicas de Western Illinois University. Dicho proyecto se llevó a cabo entre los años 2018 y 2022 con el financiamiento de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión del TEC.

Tanto el proyecto como esta publicación nacen de la necesidad de visibilizar la arquitectura caribeña costarricense, tema que hasta ahora había sido poco estudiado en el país y del que existen pocas

| INTRODUCCIÓN |

ARQUITECTURA CARIBEÑA COSTARRICENSE

referencias documentales (Sanou y Quesada (1998), Woodbridge (2003), Vives (2004) y Gutiérrez (1991)). Si bien esta arquitectura es un referente de la ciudad de Limón, tampoco se contaba con información detallada sobre la cantidad y estado de los inmuebles existentes dentro de la zona de estudio.

Para ello fue necesaria la elaboración del "Inventario de edificaciones de Arquitectura Caribeña Costarricense en la ciudad de Limón"[1] (García-Baltodano, K. et al., 2021), el cual, a través de un amplio trabajo de campo, sistematización y análisis, permitió identificar y cuantificar los inmuebles representativos de esta arquitectura vernácula. Asimismo, permitió evaluar el estado de conservación de los inmuebles, así como identificar agentes de biodeterioro como parte de los objetivos del proyecto de investigación.

Esperamos que este trabajo sirva como un llamado a la conservación de este tipo de arquitectura vernácula, la cual a pesar de la importancia paisajística y patrimonial que tiene, ha sufrido un proceso constante de deterioro y destrucción, dejando en la actualidad muy pocas edificaciones aún en pie en la ciudad de Limón.

1 Disponible en https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/13405

MATERIALES CONSTRUCTIVOS



Al hablar de materiales constructivos se hace referencia a la materia prima o producto elaborado que se utiliza en la construcción de una edificación. Gracias a estos materiales es posible la conformación de elementos arquitectónicos y sistemas constructivos. Según se ha indicado, la arquitectura caribeña costarricense presenta el uso de la madera como material principal, especialmente en la conformación de la estructura, así como en todo tipo de elementos y cerramientos que dan sentido a la edificación.

En Costa Rica, desde sus orígenes con las construcciones ligadas a los pueblos originarios y posterior al período de Independencia, la madera fungió como el principal material constructivo y se empleó en el desarrollo de edificaciones para las clases menos favorecidas. Este hecho llevó a que inicialmente se le identificara como un material destinado a construcciones de carácter humilde.

El terremoto de 1910 y el comportamiento del adobe como sistema constructivo durande dicho evento, llevó a la posterior prohibición de su uso, lo que provocó que otros materiales como la madera empezaran a utilizarse de forma más generalizada. Asimismo, la influencia de nuevos estilos arquitectónicos desarrollados en Europa y

"La introducción de la madera como material constructivo para todas las clases sociales coincidió en Costa Rica con el fortalecimiento de los lazos económicos y culturales con los Estados Unidos de Norteamérica, Inglaterra y el Caribe y con el auge de la exportación del café".

Woodbridge (2003). Historia de la arquitectura en Costa Rica. Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica.

MATERIALES CONSTRUCTIVOS

Estados Unidos, potenciaron la implementación de la madera como material principal para la construcción en el país, extendiendo su utilización a todo tipo de edificaciones y para todos los estratos sociales.

La aparición del sistema constructivo conocido como "*Balloon frame*" y el avance tecnológico en instrumentos y herramientas para trabajar el material, expandió la prefabricación de elementos, así como la importación de modelos directamente desde los Estados Unidos. En la arquitectura caribeña costarricense la madera fue empleada en elementos estructurales como vigas y columnas, en estructuras secundarias como clavadores y cerramientos, así como para marcos, puertas y ventanas, celosías, detalles calados, barandillas, cornisas y molduras, evidenciando un uso completo de este material.

Sin embargo, en el país luego apareció la hibridación de materiales, que a partir de la década de los cuarenta, hicieron que el acero tuviese un importante papel con la importación de estructuras metálicas ligadas a los procesos agrícolas e industriales, como fueron el cultivo del café. Posteriormente, aparecieron el ladrillo y el concreto, que se han empleado como principales elementos de la

mampostería. A partir de la década de los cincuenta, la mampostería en concreto ha tomado un papel preponderante que continúa hasta la fecha (Paniagua, 2010), disminuyendo por ende el uso de la madera en el país.

En la actualidad, a nivel mundial, la madera como material constructivo ha recobrado su protagonismo pues, como materia prima renovable, se liga al concepto de sostenibilidad, incluida la posibilidad que brinda de reducir las emisiones de carbono en un contexto donde el cambio climático cada vez recrudece sus efectos sobre el planeta.

Por ende, conocer las características del material, inmerso en un contexto tan particular como lo es la arquitectura caribeña costarricense, permite tener una visión más amplia para que los profesionales ligados al diseño y la construcción puedan desarrollar planteamientos con mayor criterio desde una perspectiva arquitectónica, histórica, patrimonial, ambiental, técnica y constructiva que permita valorar las bondades de este material.



| BALLOON FRAME |

SISTEMA CONSTRUCTIVO

En la región del Caribe y como resultado del mestizaje cultural, se comercializaron principalmente dos tipos de sistema constructivo en madera de tipo entramado: el Balloon Frame y posteriormente el Platform Frame (Valerín, 2022). En el caso del *Balloon Frame* su origen data de la primera mitad del siglo XIX. Su desarrollo se vincula con el auge en la construcción particularmente en la zona de Chicago, Estados Unidos. El rápido crecimiento de la ciudad aumentó la demanda de materiales y mano de obra, por lo que se buscaba agilizar los procesos de construcción que permitieran mantener el ritmo de desarrollo del lugar (Serra et al., 2016).

Dentro de las características más importantes del *Balloon Frame* destaca la industrialización y la estandarización del sistema constructivo. Esto permitió optimizar los recursos y abrir el mercado de la madera, que hasta ese momento requería de mano de obra calificada para la construcción y por tanto, la hacía inaccesible a toda la sociedad. Según Leser (2000), estas características permitieron reducir los tiempos de los procesos constructivos y ampliaron las posibilidades de acarreo de materiales.

El *Balloon Frame* innovó además, por la continuidad de los elementos estructurales verticales que viajaban desde la parte inferior hasta la

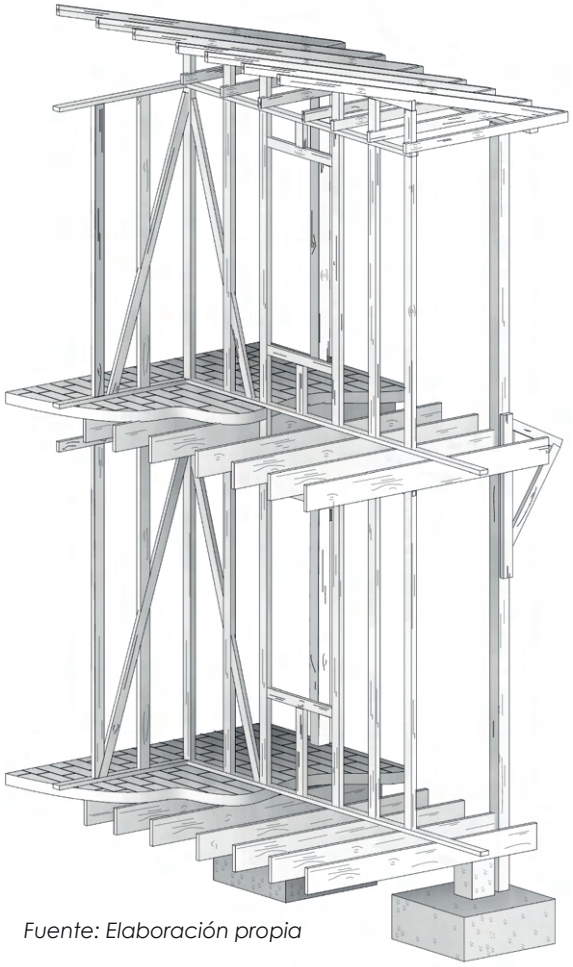
SISTEMA CONSTRUCTIVO

| BALLOON FRAME |

cubierta del inmueble, sin interrumpirse por entrepisos o vigas. Dicha continuidad permitía la sustitución de elementos estructurales sin el riesgo de colapso del edificio. Las esquinas así como los espacios contiguos a vanos de puertas o ventanas se reforzaban por medio de arriostres que abarcaban desde la solera inferior, hasta la viga de entrepiso para las edificaciones de más de un nivel, o hasta la viga de la cubierta para los inmuebles de un piso.

Las bondades que ofreció el *Balloon Frame* hicieron posible su desarrollo en otras zonas geográficas, siendo además adoptado por profesionales en la industria de la construcción, que lo aplicaron comercializando modelos de inmuebles. Estos modelos se compilaban en catálogos y se ofrecían a los clientes, quienes elegían el modelo de vivienda que se ajustara a sus necesidades y presupuesto. Un ejemplo de este tipo es el libro "*Woodward's Country Homes*", publicado en 1865 por los arquitectos George E. Woodward y Francis W. Woodward.

Otro aspecto que contribuyó a la exportación del sistema constructivo fue la expansión ferroviaria y el auge de las rutas comerciales. En el caso de Costa Rica, la United Fruit Company importó estructuras de madera para construir las viviendas del



Fuente: Elaboración propia

Isométrico

| PLATFORM FRAME |

SISTEMA CONSTRUCTIVO





Fotografías:
1 | Sistema constructivo. Casa Misionera Bautista.
2 | Sistema constructivo. Antigua Capitanía de Puerto.

personal vinculado a la empresa (Ellis, 1983), muchas de las cuales se instalaron en la Zona Americana. Estos inmuebles prefabricados se cimentaban sobre pilotes y se ensamblaban en sitio. En el caso de las viviendas, la mayoría eran de un solo nivel y contaron únicamente con el forro exterior de cerramiento, por lo que a lo interno de las edificaciones se apreciaba la estructura portante.

A partir de la construcción de estos inmuebles, se han reconocido apropiaciones en el uso del *Balloon Frame* en viviendas de la ciudad de Limón, tanto en su sistema constructivo como en la contextualización al clima y recursos del lugar. Se adaptaron las dimensiones de los elementos estructurales de acuerdo con la disponibilidad de la madera y se simplificaron las decoraciones.

En el caso de las edificaciones de más de un nivel, como la Casa Misionera Bautista o la antigua Capitanía de Puerto, el sistema constructivo no mantuvo la continuidad de los elementos verticales, por lo que puede decirse que estos inmuebles siguen un esquema similar al *Platform Frame*, sucesor del *Balloon Frame*, donde las columnas se interrumpen para dar paso a las vigas y a los entrepisos (Valerín, 2022).



TIPOLOGÍA FUNCIONAL

TIPOLOGÍA FUNCIONAL

| DESCRIPCIÓN |

Una tipología es el resultado de un proceso de análisis e interpretación de características que permiten clasificar objetos para generar un instrumento con valor operativo y didáctico. Por tanto, se utiliza con frecuencia para realizar estudios sistemáticos en diversos campos de estudio para definir categorías que delimitan ciertos atributos particulares para su clasificación.

A partir del proceso de identificación de características de la arquitectura caribeña costarricense y el inventario realizado en la zona de estudio, que incluyó 23 edificaciones, se realizó un proceso consciente y analítico que permitió agrupar las configuraciones de funcionamiento más comunes. Se identificaron dos tipologías funcionales que caracterizan la arquitectura caribeña costarricense de la zona de estudio: residencial y no residencial, mismas que se subdividen de la siguiente forma:

Residencial:

- Vivienda unifamiliar aislada
- Vivienda pareada
- Vivienda adosada y
- Vivienda multifamiliar

No residencial:

- Equipamiento

(religioso y portuario)

Esta clasificación tipológica se fundamenta en las características recurrentes con respecto a la cantidad de unidades habitacionales en cada inmueble y la relación entre ellas, así como la configuración espacial o solución organizativa de dichas unidades habitacionales con respecto al acceso. La tipología funcional es una manifestación de las formas de vida de la comunidad caribeña costarricense y las soluciones de configuración singulares adaptadas al contexto en donde se ubican.

| VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA |

TIPOLOGÍA FUNCIONAL

Este tipo de edificaciones están conformadas por un único hogar.
Se caracterizan por ubicarse hacia el centro del terreno, destinando las áreas aledañas a espacios de jardín.
Al ser viviendas exentas, no presentan contacto físico con ningún otro tipo de construcciones.

1



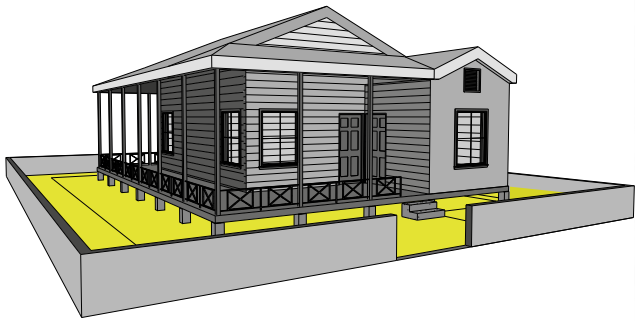
2



Fotografías:
1 | Vivienda unifamiliar aislada. Familia Argüello. Jamaica Town
2 | Vivienda unifamiliar aislada. Jamaica Town



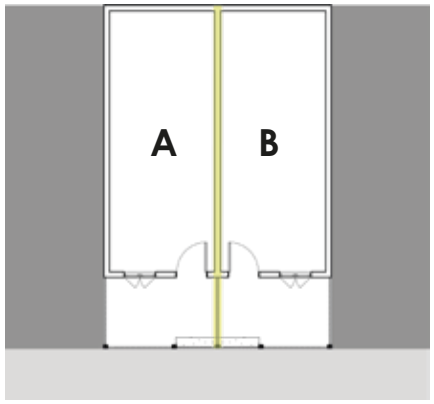
Área aledaña como jardín



Isométrico

TIPOLOGÍA FUNCIONAL

| VIVIENDA PAREADA |



División de viviendas pareadas



Isométrico

1



2



Fotografías:
1 | Vivienda pareada. Centro Histórico.
2 | Vivienda pareada. Centro Histórico.

Se caracteriza por ser un edificio que alberga dos viviendas independientes que comparten la pared central, misma que funciona como eje de simetría del edificio. En su configuración espacial, una vivienda es el reflejo de la otra.
Cuentan con accesos independientes desde el corredor de la fachada principal.

| VIVIENDA ADOSADA |

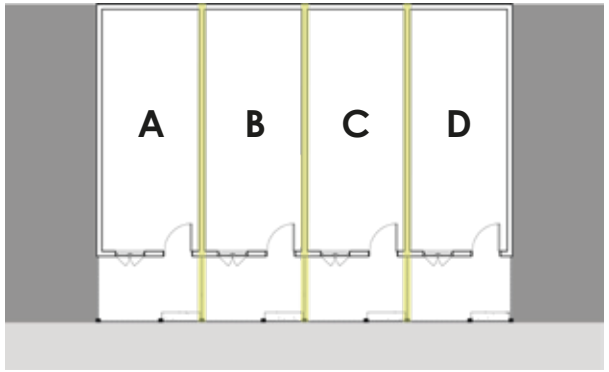
TIPOLOGÍA FUNCIONAL

Edificio que se encuentra compartimentado para albergar tres o más unidades habitacionales independientes.
Cada vivienda comparte al menos una pared con otra unidad habitacional.
Cuentan con accesos independientes desde el corredor de la fachada principal.





Fotografías:
1 | Vivienda adosada. Centro Histórico.
2 | Vivienda adosada. Centro Histórico.



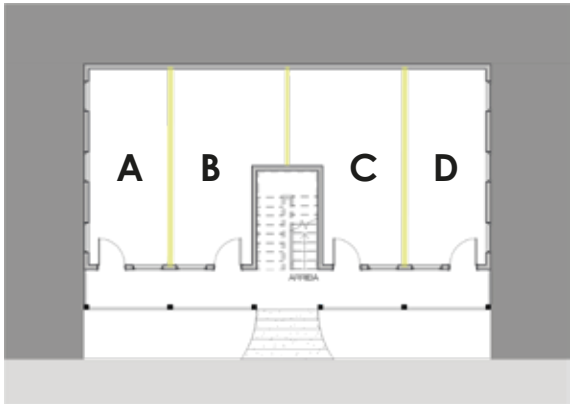
División de viviendas adosadas



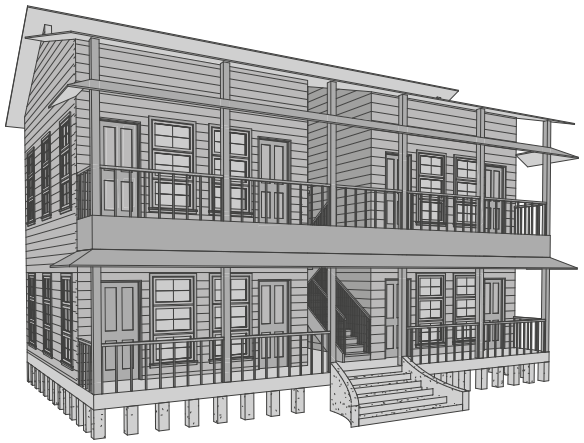
Isométrico

TIPOLOGÍA FUNCIONAL

| MULTIFAMILIAR |



Distribución por nivel



Isométrico

1



2



Fotografías:
1 | Multifamiliar. Vivienda desaparecida. Centro Histórico.
2 | Multifamiliar. Vivienda desaparecida. Centro Histórico.

Edificio de dos niveles que se encuentra compartimentado para albergar más de tres unidades habitacionales independientes. Cada vivienda comparte al menos una pared con otra unidad habitacional. Cuenta con un acceso común en el primer nivel y un núcleo de escaleras central para dar acceso a las viviendas del segundo nivel.



CONFIGURACIONES EN PLANTA

CONFIGURACIONES EN PLANTA

| DESCRIPCIÓN |

A partir de la clasificación de las edificaciones de arquitectura caribeña costarricense identificadas según su tipología funcional, se realizó el análisis de las configuraciones en planta de los inmuebles. Este estudio se efectuó para reconocer patrones en la conformación de los espacios de estas edificaciones y sus elementos de circulación, así como su relación respecto a los accesos y áreas comunes.

A pesar de que algunos de los inmuebles han sufrido modificaciones a lo largo del tiempo, las edificaciones inventariadas permiteron la identificación de una configuración típica por cada tipología funcional, que responde a la ubicación de un eje de circulación principal.

A continuación, se detallan las configuraciones que se reconocieron en las edificaciones que forman parte del Inventario de arquitectura caribeña costarricense de la ciudad de Limón (García-Baltodano, K. et al., 2021):

- Distribuidor central
- Distribuidor lateral
- Distribuidor vertical central
- Distribuidor lateral y perimetral

| CONFIGURACIÓN EN PLANTA |

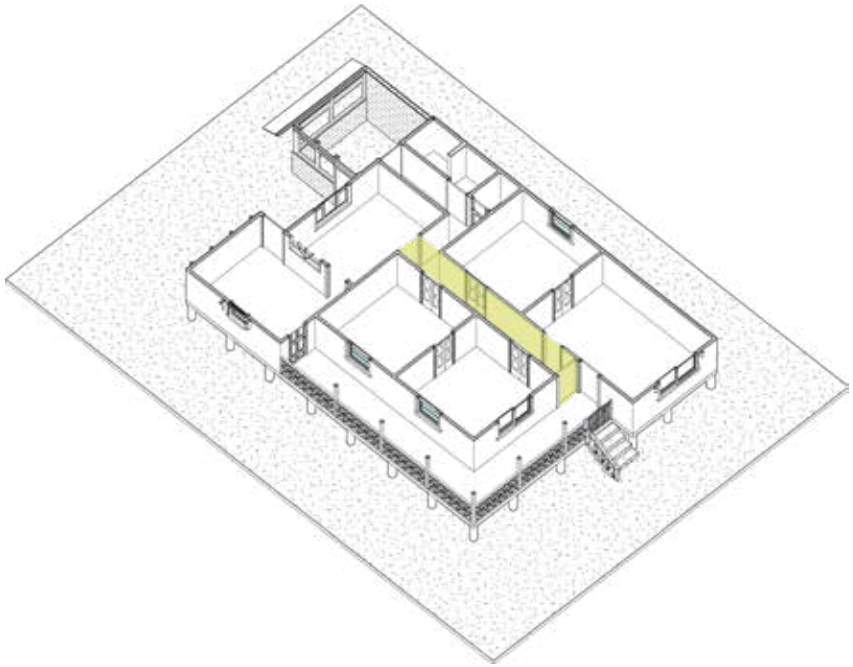
DISTRIBUIDOR CENTRAL

La disposición de los espacios habitables del inmueble se organiza a partir de un eje distribuidor central.

Esta circulación se comunica directamente con el acceso principal del edificio y se encuentra mayoritariamente en las viviendas aisladas.



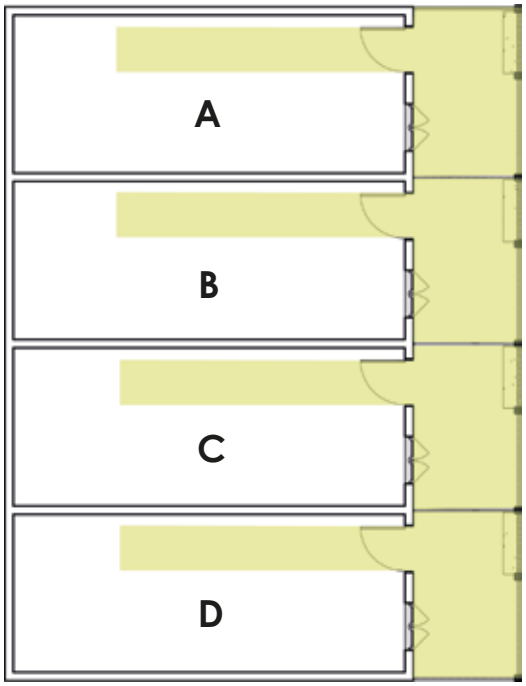
Planta



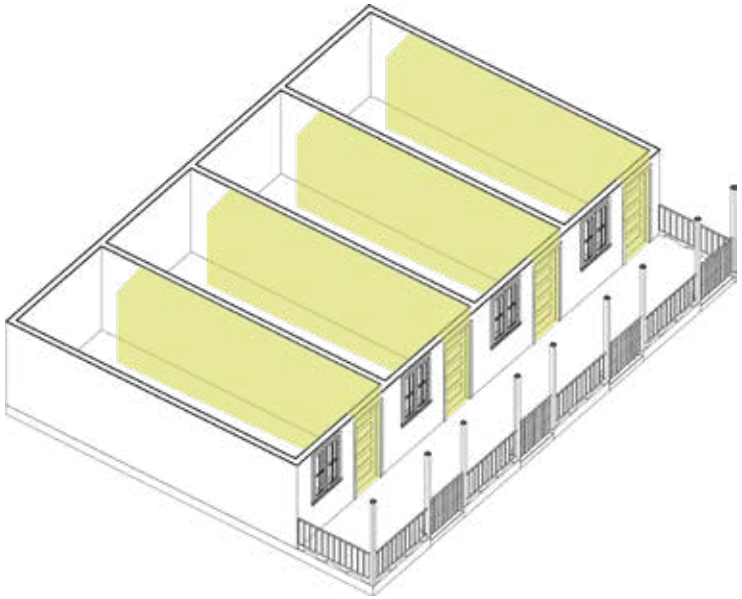
Isométrico

DISTRIBUIDOR LATERAL

| CONFIGURACIÓN EN PLANTA |



Planta



Isométrico

La distribución de los espacios del edificio se realiza a partir de un eje de circulación o pasillo lateral que sirve a todos los espacios del inmueble.

Al igual que el distribuidor central, este eje se comunica directamente con el acceso principal.

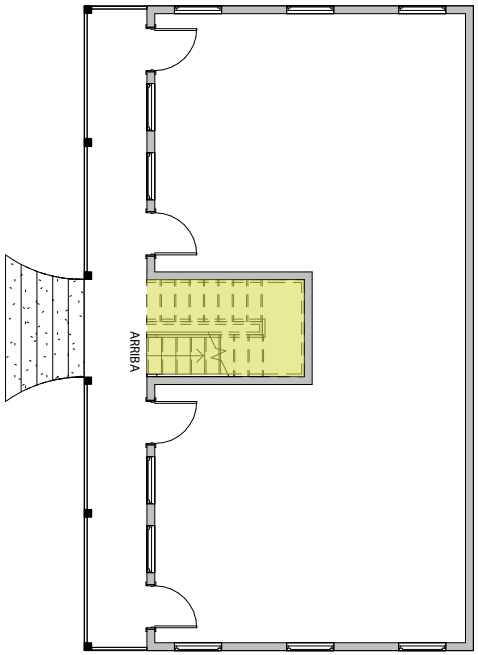
Este tipo de configuración es propio de las viviendas adosadas y pareadas y se repite en cada una de las unidades habitacionales que la conforman.

| CONFIGURACIÓN EN PLANTA |

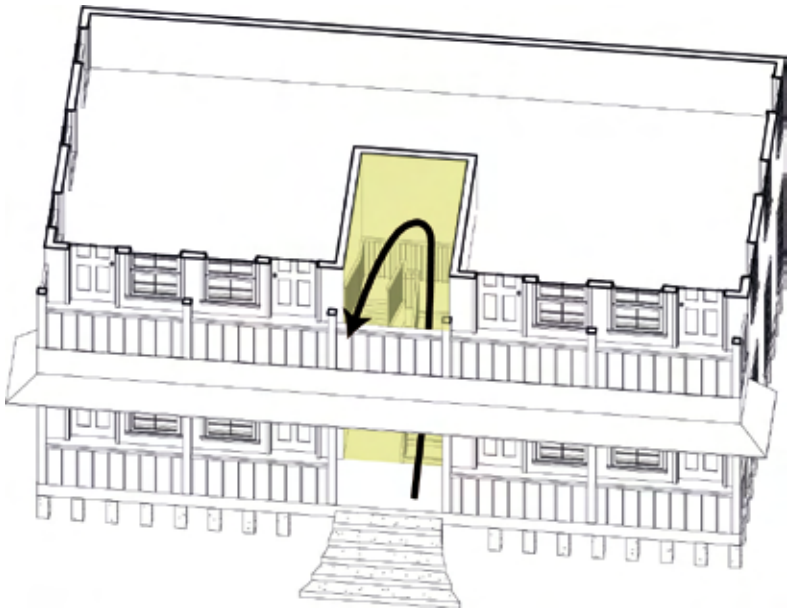
DISTRIBUIDOR VERTICAL CENTRAL

El distribuidor vertical es el eje de escaleras ubicado al centro del volumen. Esta configuración es propia de edificios multifamiliares.

Este distribuidor se complementa con un corredor frontal o galería que sirve para dar acceso a cada una de las unidades habitacionales del edificio.



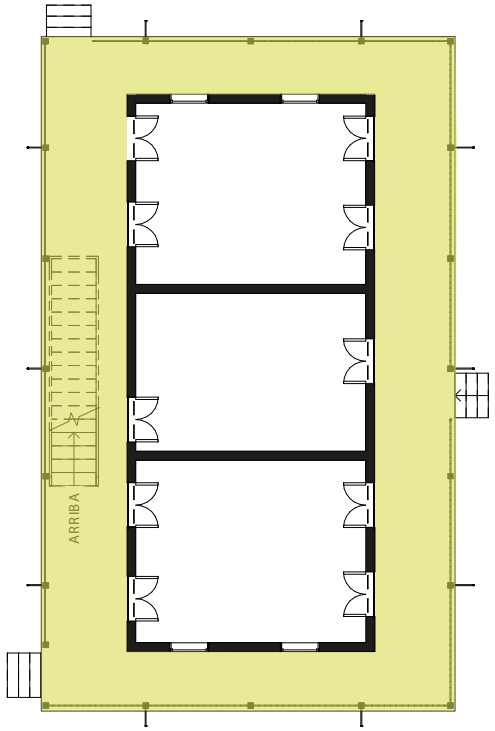
Planta



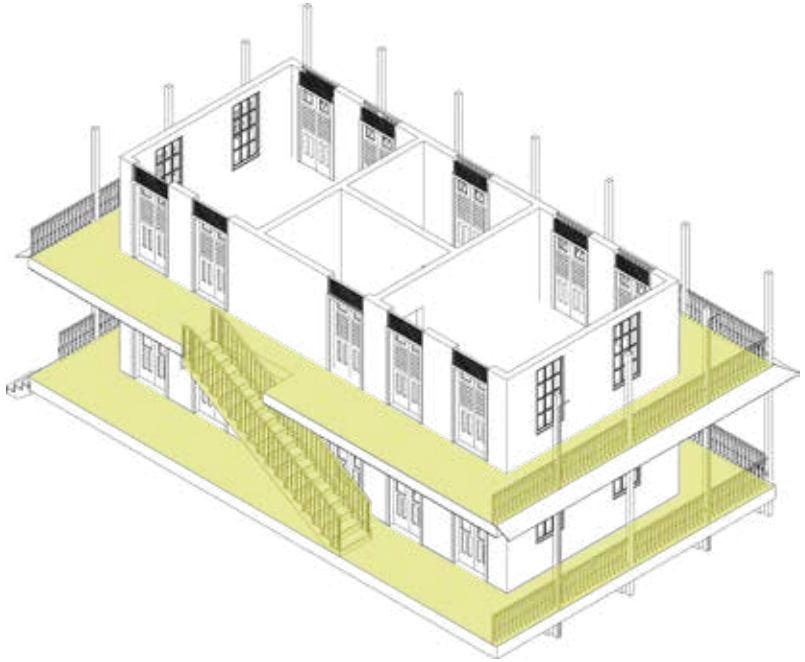
Isométrico

DISTRIBUIDOR VERTICAL, LATERAL Y PERIMETRAL

| CONFIGURACIÓN EN PLANTA |



Planta



Isométrico

Se encuentra en edificios aislados que cuentan con galerías o corredores y balcones.

El elemento distribuidor se ubica lateralmente y al igual que en el caso del distribuidor central, se complementa con corredores o galerías en el segundo nivel para dar acceso a los espacios superiores del inmueble. La galería permite a todas las estancias contar con doble acceso.



TIPOS DE CUBIERTA

TIPOS DE CUBIERTA

| DESCRIPCIÓN |

La ciudad de Limón posee características climáticas particulares que la distiguen de otras zonas del país. Además de su alta humedad, las precipitaciones copiosas y frecuentes han hecho que las edificaciones deban adaptarse para responder ante estas variables.

Como parte del análisis minucioso al que se sometieron los inmuebles inventariados, se identificaron seis tipologías de cubierta. Algunas de estas guardan una estrecha relación con las tipologías funcionales y con la ubicación del inmueble en el terreno, sin embargo esta relación es menor si se estudia respecto a las configuraciones en planta.

Las tipologías identificadas y que se detallan a continuación son las siguientes:

- Cuatro aguas con monitor
- Cuatro aguas y dos vertientes menores
- Dos aguas
- Dos aguas con cambio de pendiente
- Dos aguas con traslape
- Mixta: Dos aguas con cuatro vertientes menores

| CUATRO AGUAS CON MONITOR |

TIPOS DE CUBIERTA

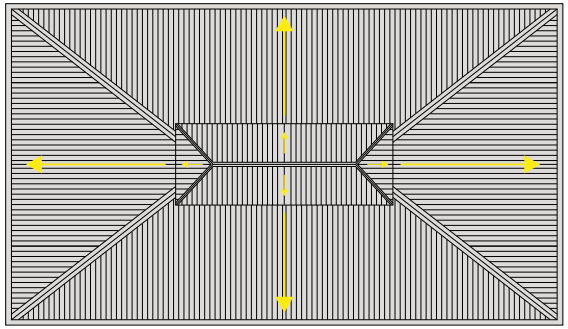
Este tipo de cubierta se encuentra en las edificaciones aisladas, donde las aguas discurren hacia los cuatro lados del edificio.

El monitor en la parte superior contribuye con la extracción del aire caliente del interior del edificio hacia el exterior.

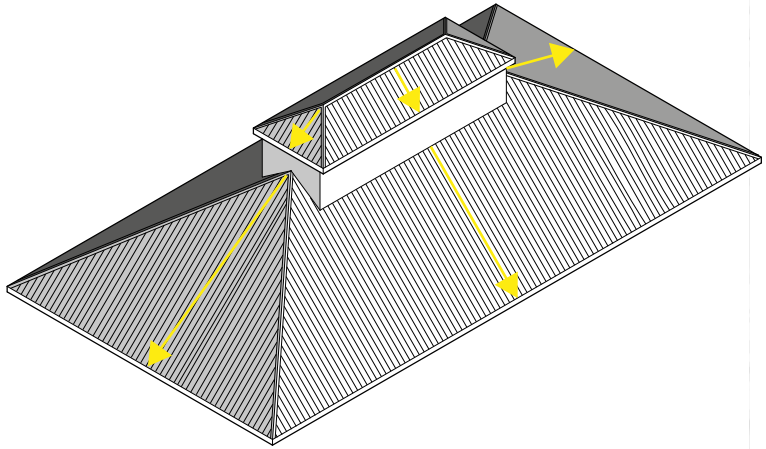




Fotografías:
1 | Cubierta a cuatro aguas con monitor. Casa Misionera Bautista.
2 | Cubierta a cuatro aguas con monitor. Casa Misionera Bautista.



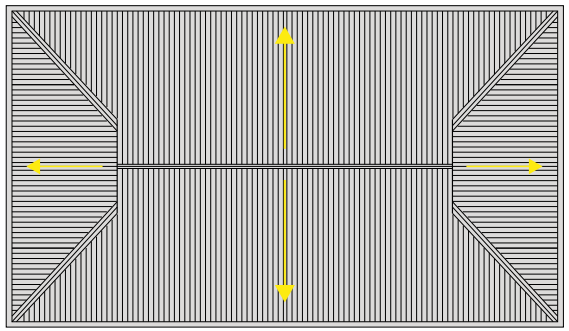
Planta



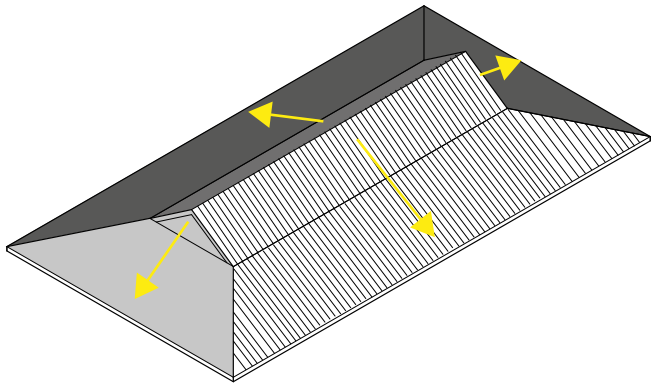
Isométrico

TIPOS DE CUBIERTA

| CUATRO AGUAS DOS VERTIENTES MENORES |



Planta



Isométrico

1



2



Fotografías:
1 | Cubierta a cuatro aguas con dos vertientes menores. Centro Histórico.
2 | Cubierta a cuatro aguas con dos vertientes menores. Jamaica Town.

La cubierta presenta cuatro aguas, donde cada una discurre hacia un costado del edificio, no obstante, las vertientes ubicadas en la fachada principal y posterior del inmueble presentan una diferencia de altura en relación a la cumbrera.

El espacio de separación entre las vertientes es ocupado por una rejilla de madera, cuya función es la de extraer el aire caliente del interior del edificio hacia el exterior.

TIPOS DE CUBIERTA

| DOS AGUAS |

Cubierta que se divide en dos vertientes sencillas, que generalmente discurren una hacia la fachada principal y otra hacia la fachada posterior.

Se encuentra principalmente en viviendas adosadas o pareadas.

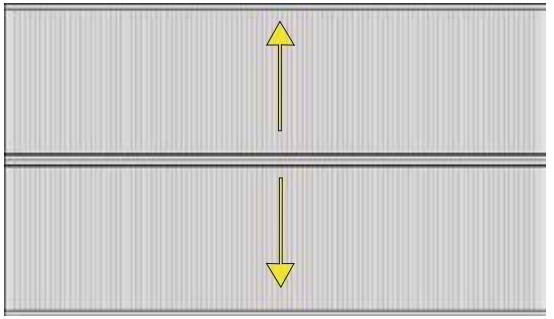
1



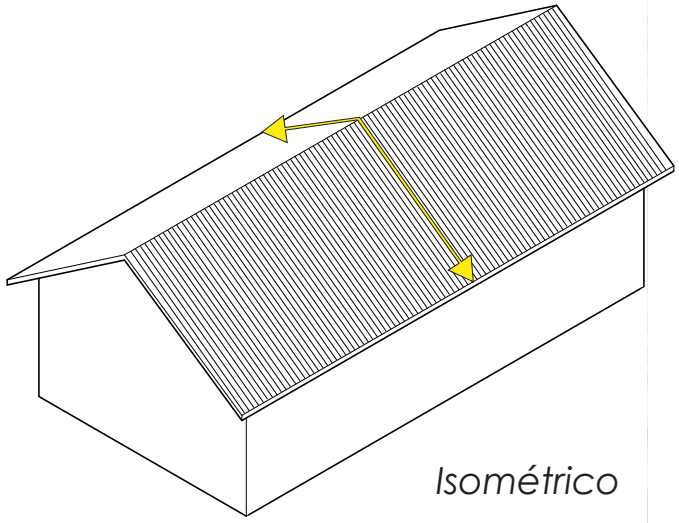
2



Fotografías:
1 | Cubierta a dos aguas. Centro Histórico.
2 | Cubierta a dos aguas. Centro Histórico.



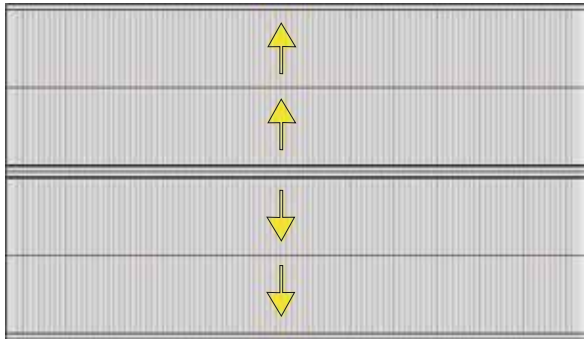
Planta



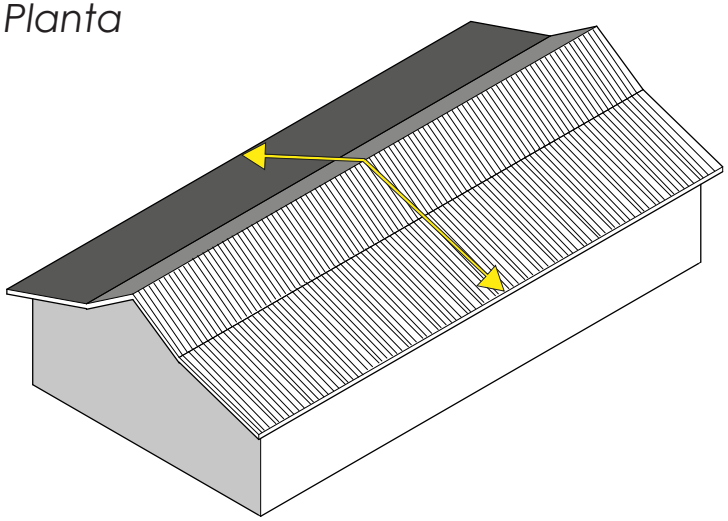
Isométrico

TIPOS DE CUBIERTA

| DOS AGUAS CON CAMBIO DE PENDIENTE |



Planta



Isométrico





Fotografías:
1 | Cubierta a dos aguas con cambio de pendiente. Vivienda desaparecida. Centro Histórico.
2 | Cubierta a dos aguas con cambio de pendiente. Jamaica Town.

Es la tipología de cubierta más habitual de la arquitectura caribeña costarricense.

Consta de dos vertientes que discurren hacia la fachada principal y posterior del edificio y hacia la mitad de su desarrollo varían su inclinación. Este cambio ligero de pendiente suele corresponderse en la fachada principal con el inicio del corredor.

TIPOS DE CUBIERTA

| DOS AGUAS CON TRASLAPE |

Cubierta dividida en dos vertientes sencillas, que discurren una hacia la fachada principal y otra hacia la fachada posterior. Las aguas se encuentran separadas en la parte superior y una de ellas sobresale por encima de la otra.
En el espacio de separación entre ambas vertientes se ubica una rejilla de madera cuya función es la de extraer el aire caliente hacia el exterior de la estructura.

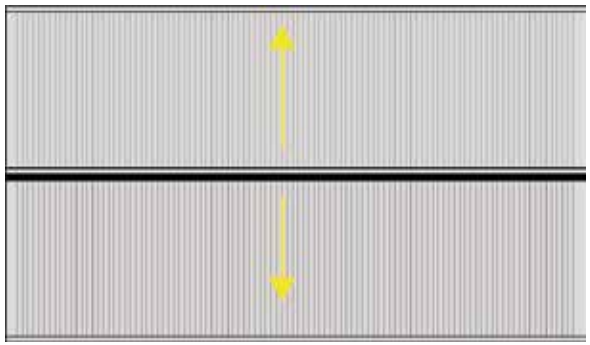
1



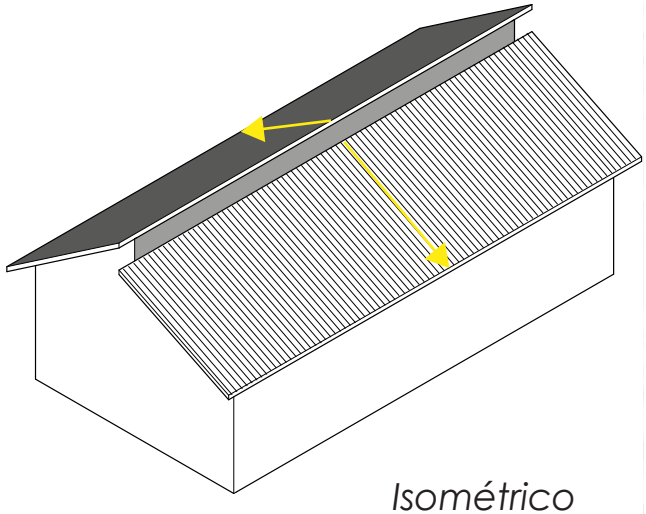
2



Fotografías:
1 | Cubierta a dos aguas con traslape. Vivienda desaparecida. Jamaica Town.
2 | Cubierta a dos aguas con traslape. Jamaica Town.



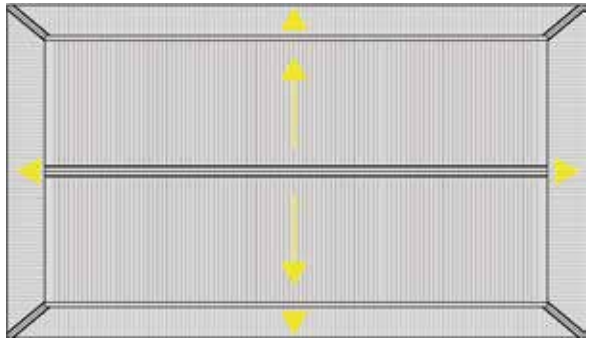
Planta



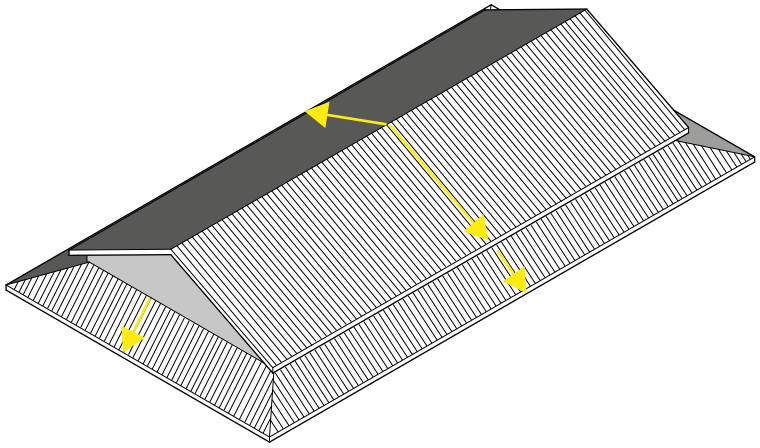
Isométrico

TIPOS DE CUBIERTA

| MIXTA: DOS AGUAS CON CUATRO VERTIENTES MENORES |



Planta



Isométrico

1



2

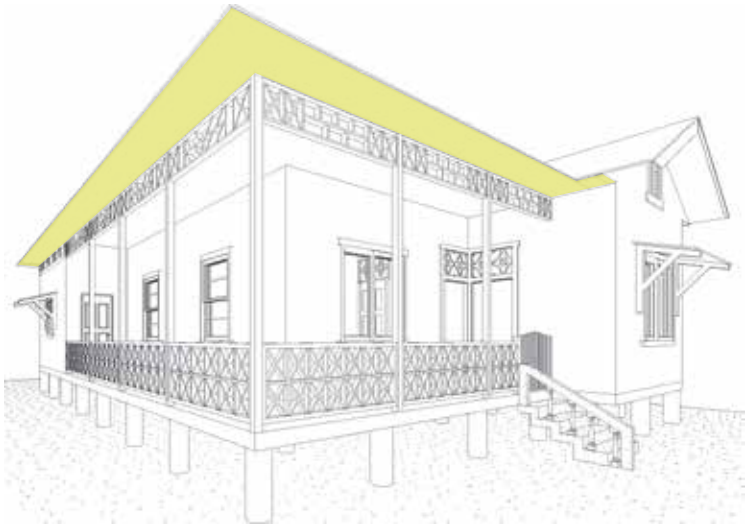


Fotografías:
1 | Cubierta mixta. Vivienda desaparecida. Centro Histórico.
2 | Cubierta mixta. Vivienda desaparecida. Centro Histórico. (s.f.). [Imagen]. https://www.nacion.com/el-pais/patrimonio/incendio-consumio-un-trozo-del-alma-limonense/IGTPRWLT7JHUPNDXODSPXSEQ7Y/story/

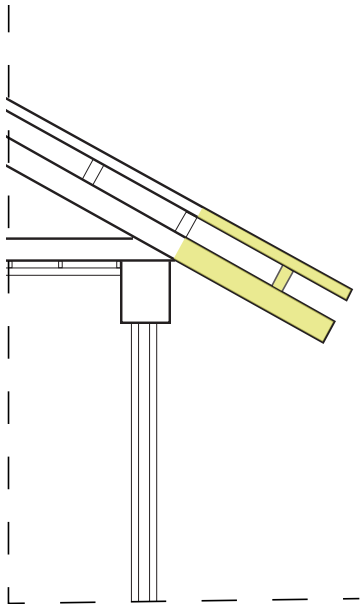
Se encuentra generalmente en edificaciones aisladas de dos niveles.
El volumen principal del edificio se cubre con una cubierta a dos aguas, mientras que las galerías perimetrales constan de una cubierta de cuatro vertientes ubicada ligeramente por debajo de la primera. La diferencia de alturas es aprovechada para la extracción de aire caliente del interior del edificio por medio de rejillas de madera.



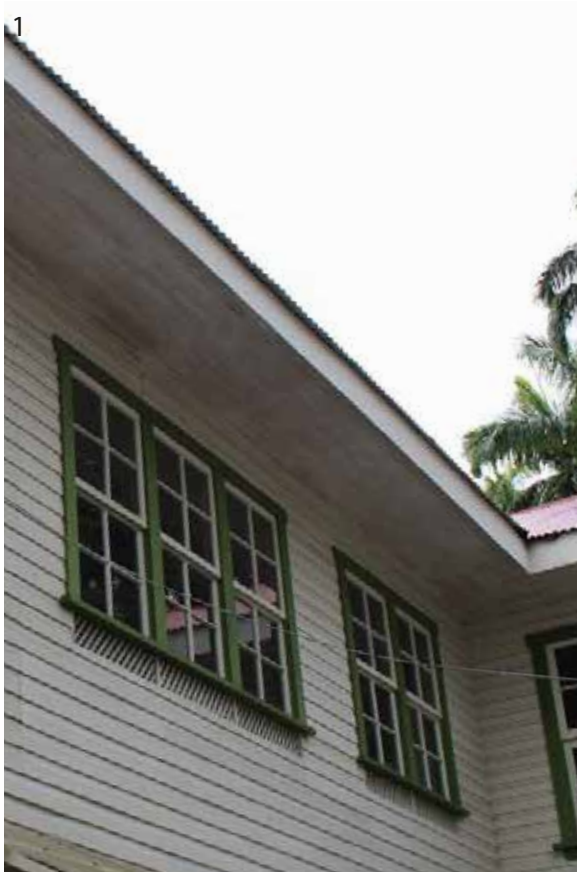
ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS



Isométrico



Sección





Fotografías:
1 | Alero. Antigua Capitanía de Puerto.
2 | Alero. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.

A

ALERO

Inglés: Overhang | Eave

Extremo de una cubierta que sobresale respecto al plano de la fachada para proteger el edificio de la lluvia y la acción directa del sol.
En la arquitectura caribeña costarricense, los aleros suelen ser amplios para proteger corredores y fachadas.

Basado en: (Palaia et al., 2008).

A

ANTEALERO

Inglés: Lower eave

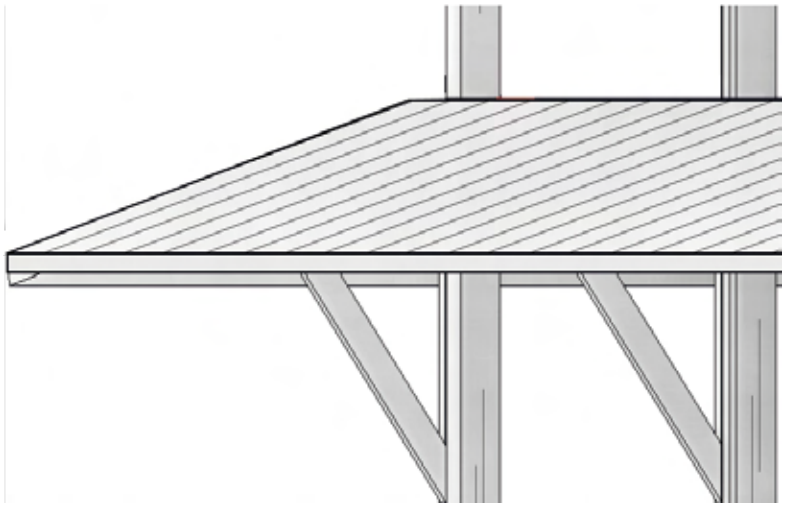
Alero inferior separado de la cubierta principal con el fin de proteger de la incidencia de la lluvia y el sol.
En el caso de edificios de dos niveles, los antealeros del nivel inferior se ubican debajo del nivel del entrepiso.
Estos elementos protegen principalmente galerías y corredores.



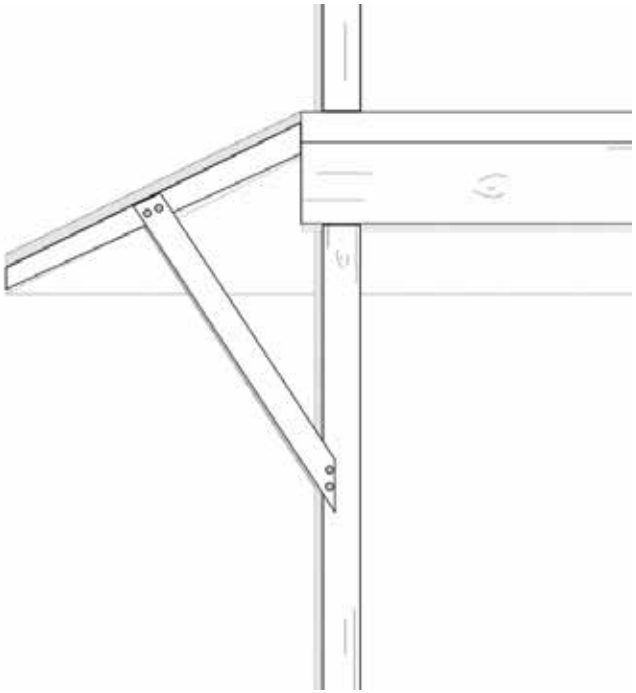




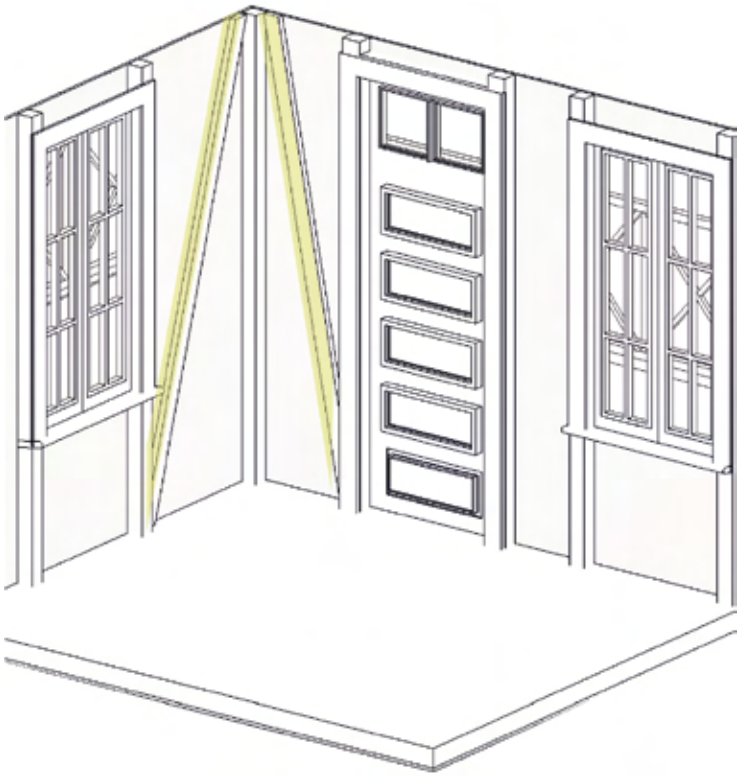
Fotografías:
1 | Antealero. Antigua Casa de Marcus Garvey.
2 | Antealero. Casa Misionera Bautista.
3 | Antealero. Vivienda adosada. Centro Histórico.



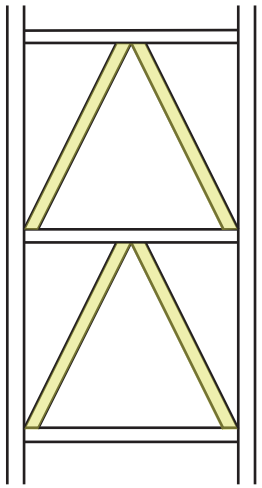
Isométrico



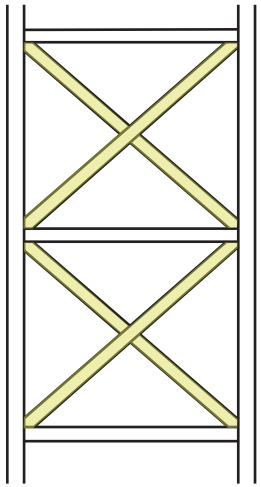
Sección



Isométrico



Arriostrado en V



Arriostrado en X







Fotografías:
1 | Arriostre en antealero. Casa Misionera Bautista.
2 | Arriostre en estructura. Casa Misionera Bautista.
3 | Arriostre en alero. Vivienda adosada. Centro Histórico.

A

ARRIOSTRE

Inglés: Brace/Bracing

Pieza inclinada generalmente a 45°, que se coloca para brindar estabilidad a una estructura e impedir su deformación.
En el sistema constructivo de la arquitectura caribeña costarricense, los arriostres se pueden encontrar como elemento de refuerzo de esquinas en paños de pared, en aleros y antealeros.

B

BALAUSTRADA

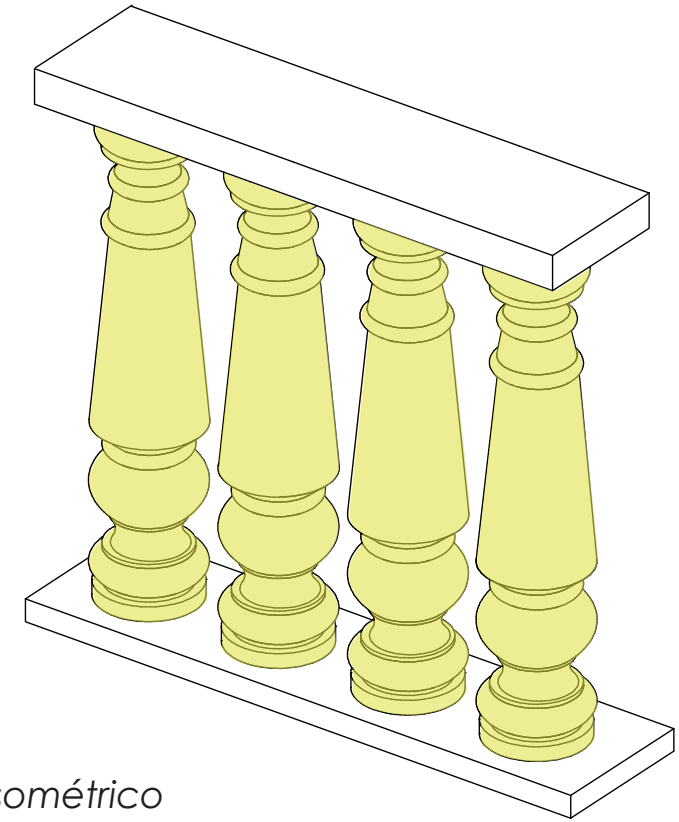
Inglés: Balustrade

Conjunto de columnas pequeñas de madera o concreto también llamadas balaustres, que conforman un límite. Generalmente se localizan en barandillas de segundos niveles o como barrera entre el espacio público y privado.

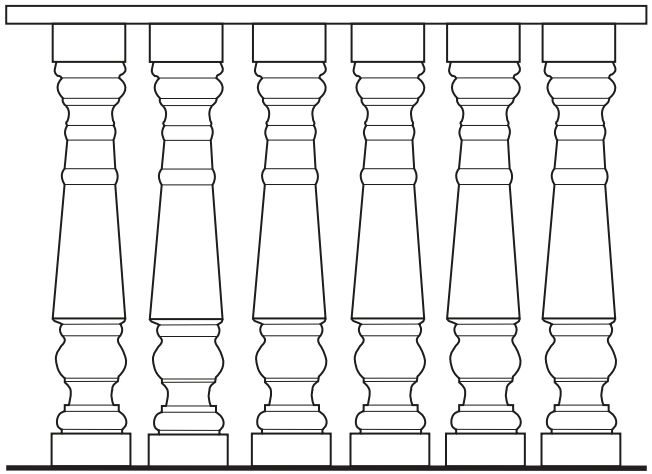




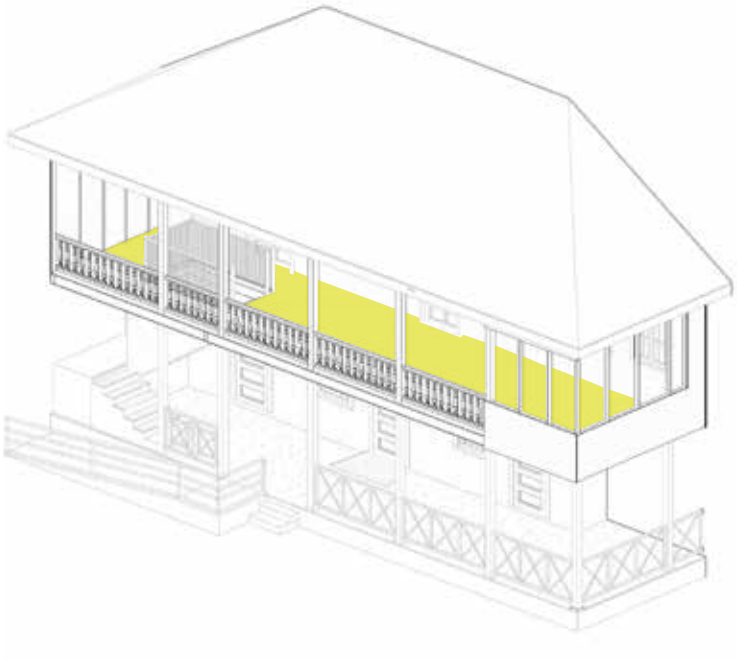
Fotografías:
1 | Balaustrada de madera. Antigua Capitanía de Puerto.
2 | Balaustrada de concreto. Vivienda unifamiliar aislada. Centro Histórico.



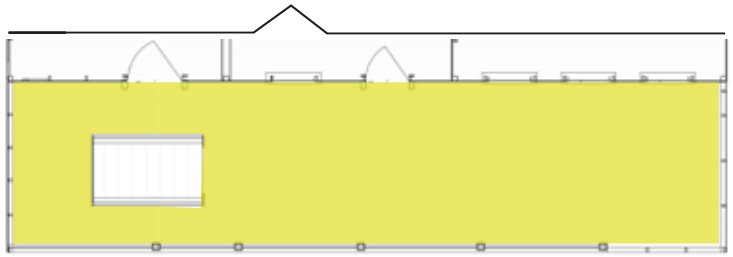
Isométrico



Detalle



Isométrico



Planta





Fotografías:
1 | Balcón. Vivienda desaparecida. Jamaica Town.
2 | Balcón. Antigua Capitanía de Puerto.

B

BALCÓN

Inglés: Balcony

Prolongación del plano de piso, generalmente en voladizo, que sobresale del plano de la fachada de un edificio, cubierto por un alero o antealero y delimitado por una barandilla.
Constituyen un elemento arquitectónico característico de la arquitectura caribeña costarricense en edificios de dos niveles.

B

BARANDA | BARANDILLA

Inglés: Railing

Cerramiento permeable, generalmente desde el nivel de piso hasta la altura de pasamanos, cuya función es proteger y/o delimitar espacios.
En viviendas adosadas o pareadas son el límite entre los distintos usuarios.
En la arquitectura caribeña costarricense se clasifican en barandilla calada y de barrotes.

Basado en: (Palaia et al., 2008).







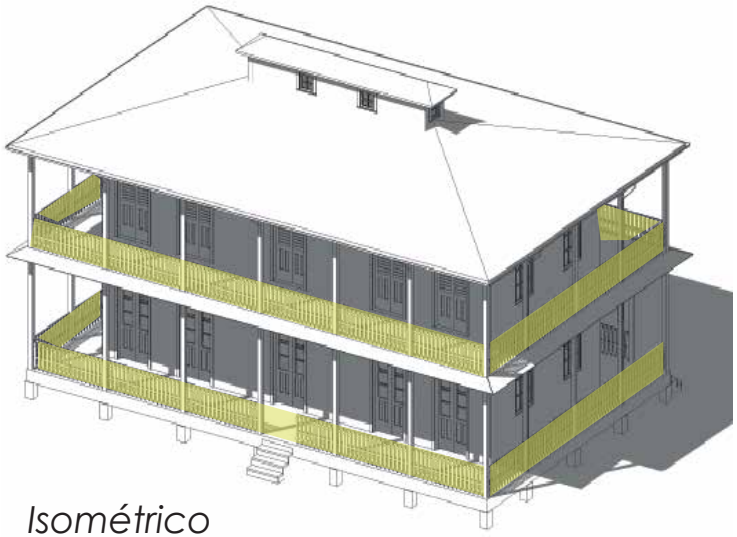
Fotografías:
1 | Baranda de madera. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
2 | Baranda de madera. Antigua Capitanía de Puerto.
3 | Baranda de madera. Vivienda pareada. Centro Histórico.



Elevación



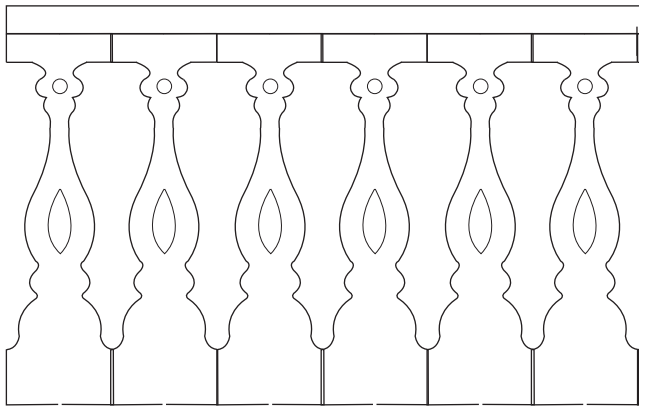
Detalle



Isométrico



Elevación



Detalle







Fotografías:
1 | Barandilla calada. Vivienda pareada. Centro Histórico.
2 | Barandilla calada. Vivienda adosada. Jamaica Town.
3 | Barandilla calada. Casa Misionera Bautista.

B

BARANDILLA | CALADA

Inglés: Openwork railing
Fretwork railing

Conformada por piezas de madera con perforaciones en patrones geométricos y/o curvos, colocados en sucesión.
Son el tipo más habitual en la arquitectura caribeña costarricense.

B

BARANDILLA DE BARROTES

Inglés: Bar railing

Existen dos tipos:

En vertical

Vertical bar railing

Sucesión de barras de madera colocadas verticalmente a 90° o a 45° respecto a la pieza horizontal inferiror.

Arriostrada

Crossbuck railing /Criss cross railing

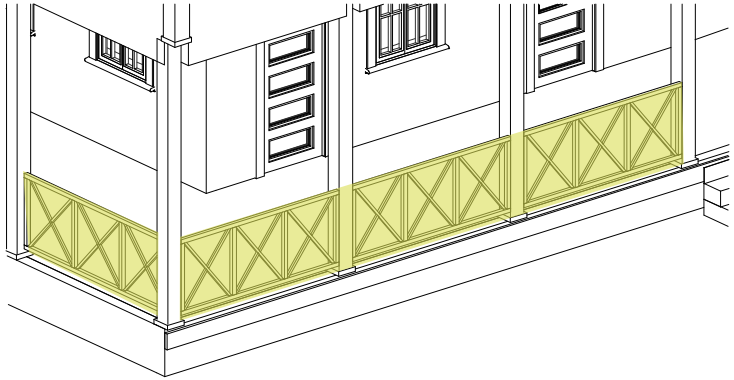
Piezas de madera dispuestas en diagonal e intercaladas con verticales.



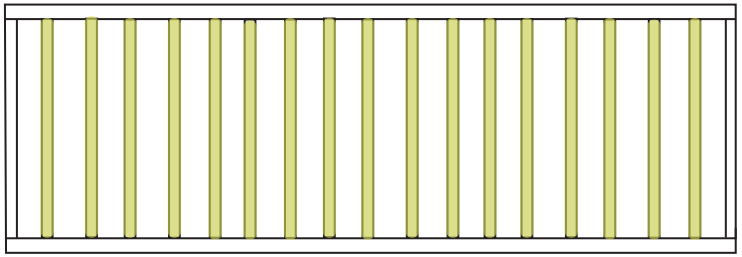




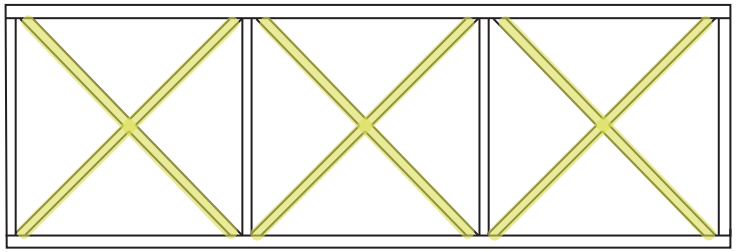
Fotografías:
1 | Barandilla de barrotes en vertical a 45°. Vivienda adosada. Centro Histórico.
2 | Barandilla de barrotes en vertical a 90°. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
3 | Barandilla de barrotes arriostrada. Vivienda adosada. Centro Histórico.



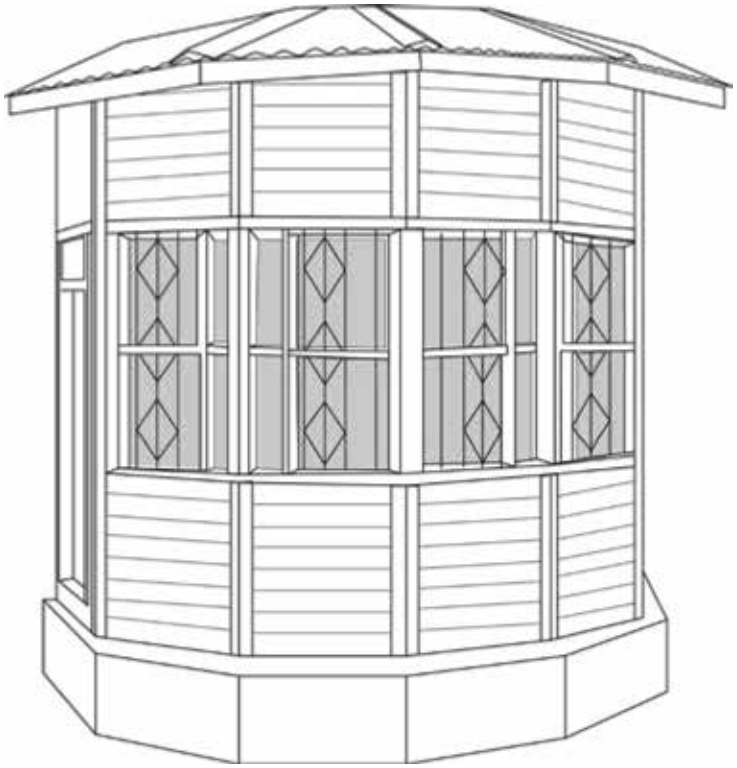
Isométrico



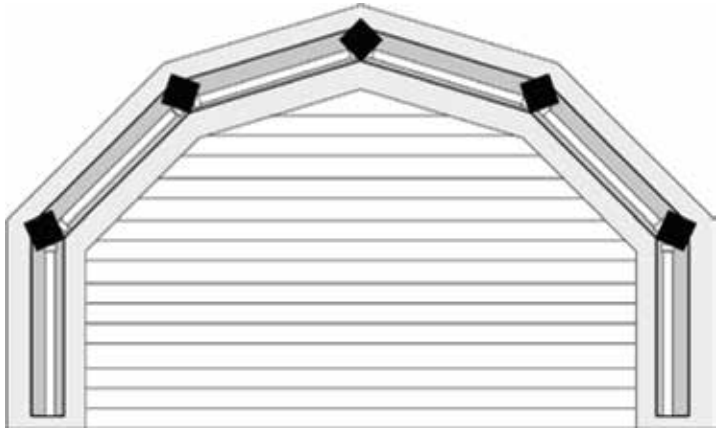
Detalle de barrotes en vertical



Detalle de barrotes arriostrada



Isométrico



Planta

1



Fotografías:
1 | Bay window. Vivienda desaparecida. Centro Histórico.

B

BAY WINDOW

Inglés: Bay window

Volumen de planta poligonal y cubierta independiente, que sobresale del plano de la fachada y en el cual se disponen ventanas perimetrales.

B

BUHARDILLA

Inglés: Dormer window

Abertura practicada en la vertiente de un tejado, proyectada hacia el exterior, que sirve para iluminar el espacio de la última planta de un edificio.

Recopilado de: (De la Plaza (coord.) et al., 2012, p. 154).

Espacio de un edificio situado inmediatamente debajo del tejado, con techo en pendiente.

Basado en: (RAE, 2017).

1

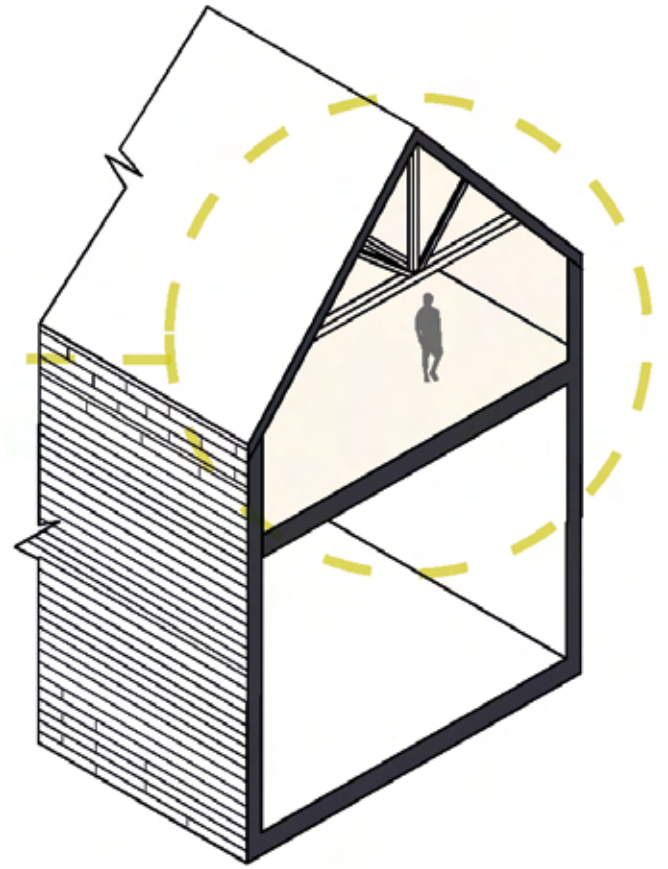


2



Fotografías:
1 | Buhardilla. Centro Histórico. (s.f.). [Fotografía]. En Gutiérrez, S., Arquitectura caribeña: Puerto Limón, Bocas del Toro (p. 40). Texas, 1991.

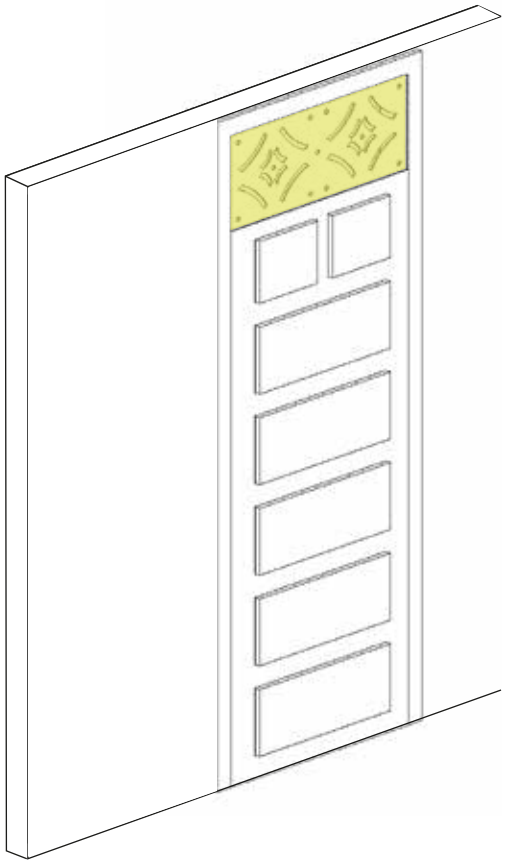
2 | Buhardilla. Hotel Siglo XX. Centro Histórico. (1916). [Fotografía]. https://www.facebook.com/bibliotecanacional.mcj.cr/posts/1649706335362352/



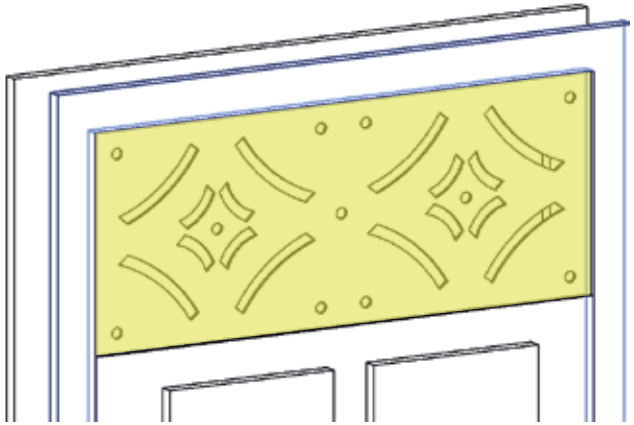
Isométrico



Detalle



Isométrico



Detalle







Fotografías:
1 | Calado en ménsula. Vivienda pareada. Centro Histórico.
2 | Calado sobre puerta. Vivienda pareada. Jamaica Town.
3 | Calado sobre puerta. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.

C

CALADO

Inglés: Fretwork

Ornamentación en madera, basada en perforaciones que permiten el paso de la luz y el aire.
Habitualmente pueden encontrarse sobre ventanas de fachadas principales, puertas, barandillas o remates de columnas o precintas.

C

CALADO RADIAL

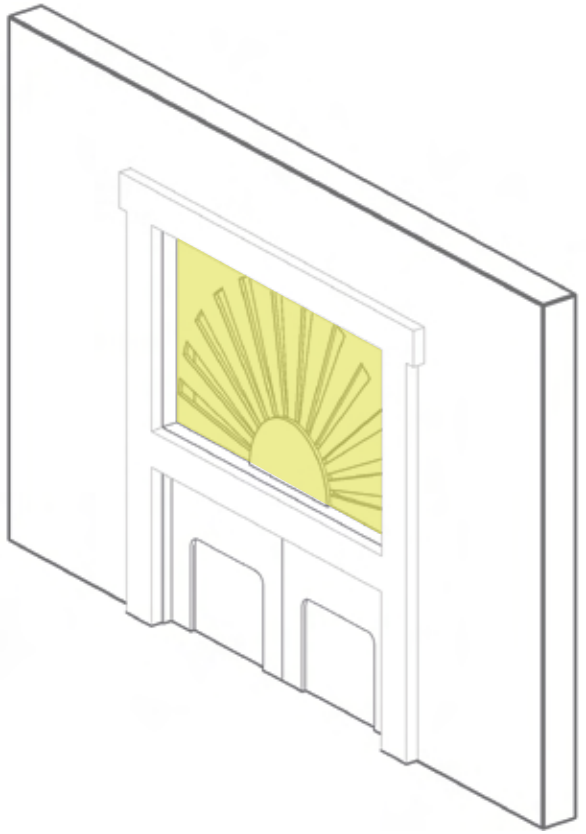
Inglés: Radial fretwork

Tipo de perforación que sigue una disposición a partir de radios que tienen como referencia un punto central.
Cada uno de los radios genera un vacío que permite el paso del aire del exterior al interior del edificio.

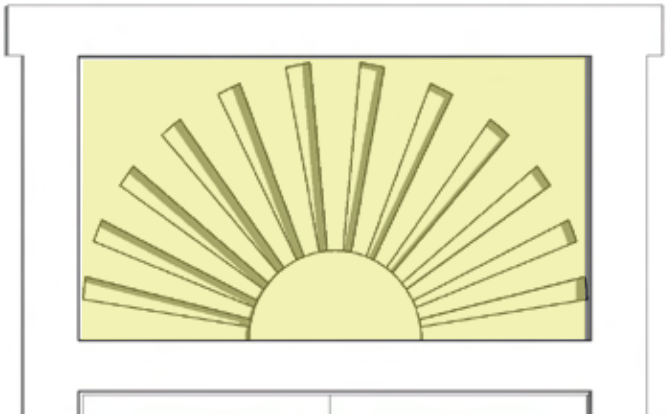




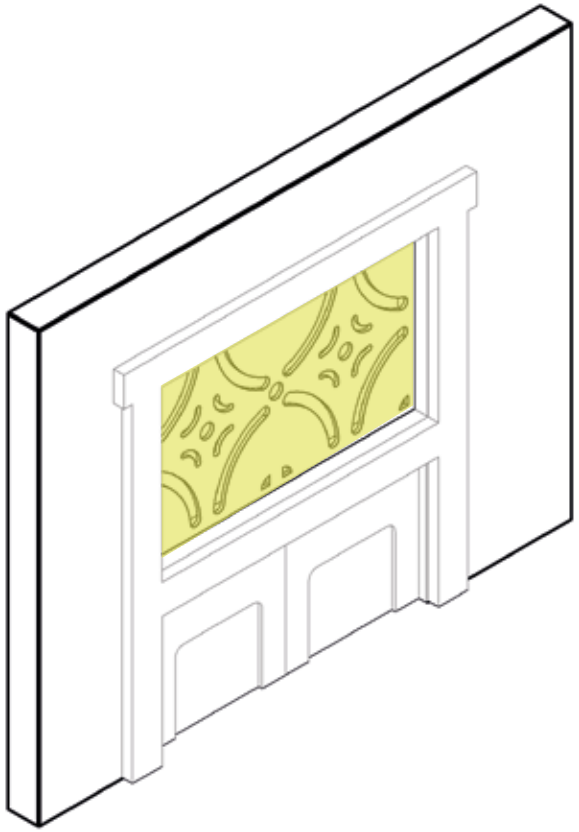
Fotografías:
1 | Calado radial. Vivienda pareada. Jamaica Town.
2 | Calado radial. Vivienda pareada. Jamaica Town.



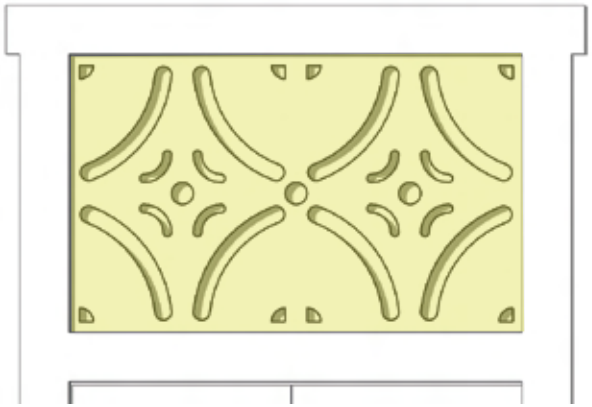
Isométrico



Detalle



Isométrico



Detalle







Fotografías:
1 | Calado doble. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
2 | Calado doble. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
3 | Calado doble. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.

C

CALADO DOBLE

Inglés: Mirror fretwork

Decorado en el que el patrón geométrico se duplica a partir de un eje de simetría.
Las aperturas son más pequeñas y se ubican sobre las puertas internas y externas de los inmuebles, para facilitar la ventilación.

C

CELOSÍA | REJILLA

Inglés: Louver

Elemento formado por tablillas de madera fijas que permiten el paso del aire.
Son el cerramiento de las ventilas ubicadas en la parte superior de las fachadas, entre el nivel de la cubierta y el nivel de cielo.

Basado en: (Palaia et al., 2008).

1



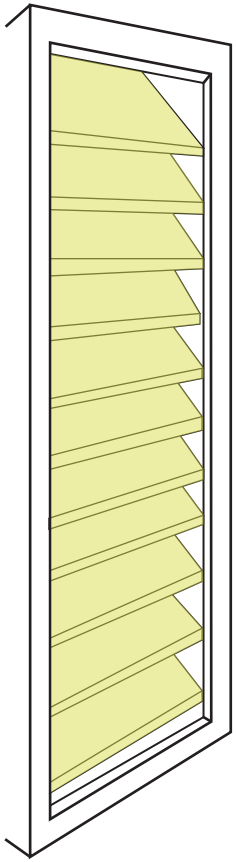
2



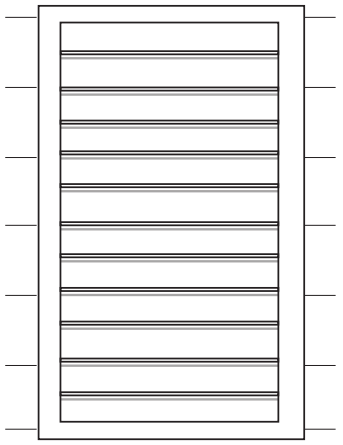
3



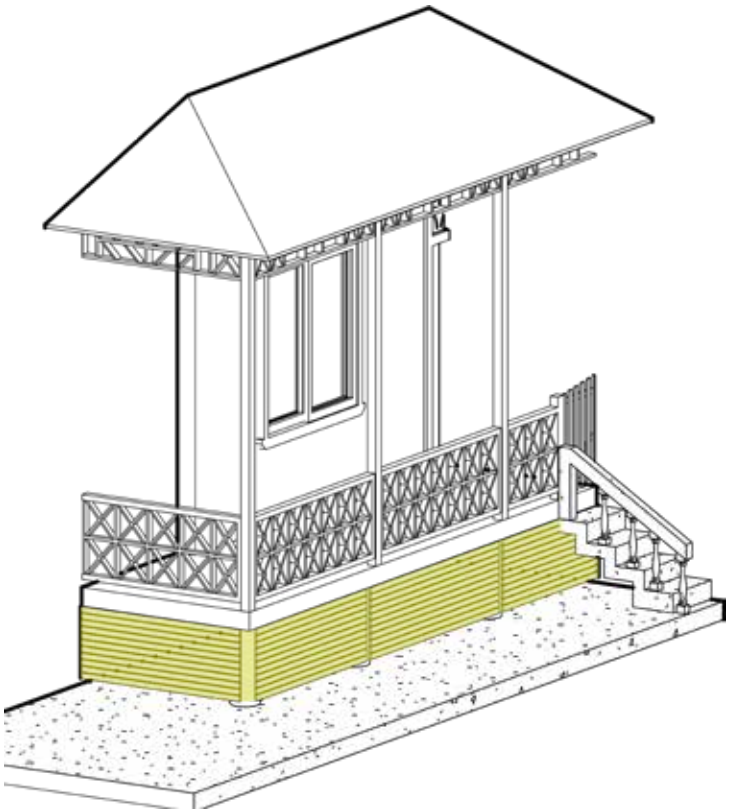
Fotografías:
1 | Celosía. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
2 | Celosía. Vivienda pareada. Jamaica Town.
3 | Celosía. Vivienda pareada. Centro Histórico.



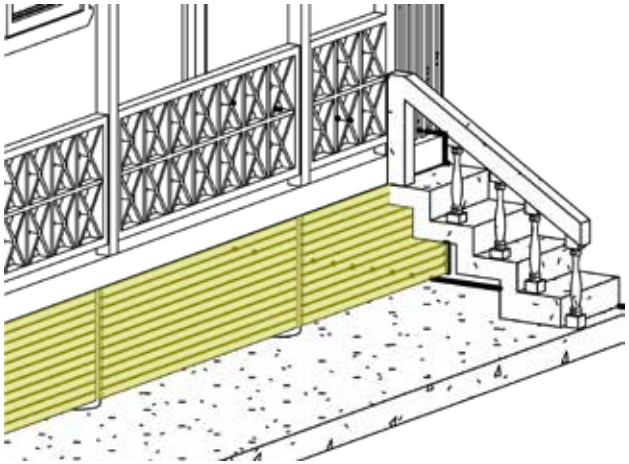
Isométrico



Detalle



Isométrico



Detalle

1



2



Fotografías:
1 | Cerramiento frontal inferior. Vivienda desaparecida. Jamaica Town.
2 | Cerramiento frontal inferior. Vivienda adosada. Centro Histórico.

C

CERRAMIENTO FRONTAL INFERIOR

Inglés: Frontal lower closure

Elemento de cierre entre el entrepiso y el suelo que se ubica en la fachada principal del inmueble para impedir el paso de animales.
Puede ser de concreto, madera o lámina metálica.

C

CIELO CONTINUO

Inglés: Wood plank ceiling

Plano conformado de tablillas de madera generalmente machihembradas.
Esta superficie continua puede localizarse en toda la edificación o únicamente en espacios interiores.

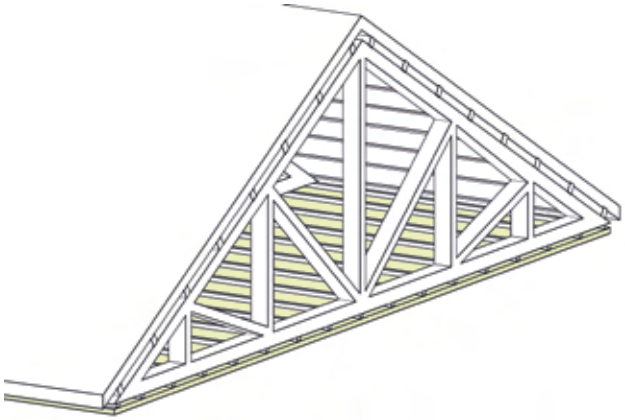
1



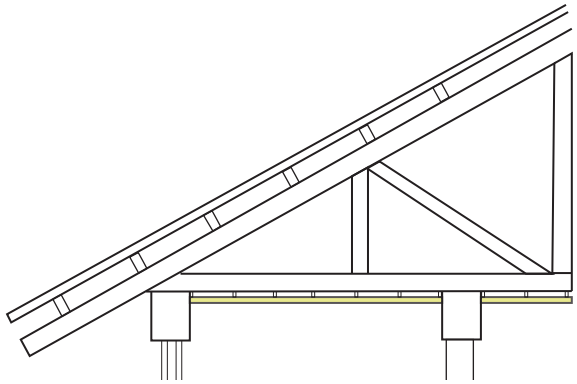
2



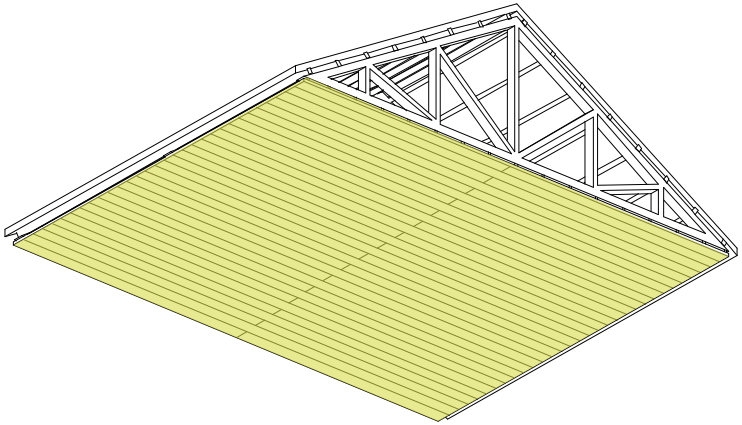
Fotografías:
1 | Cielo continuo. Antigua Capitanía de Puerto.
2 | Cielo continuo. Casa Misionera Bautista.



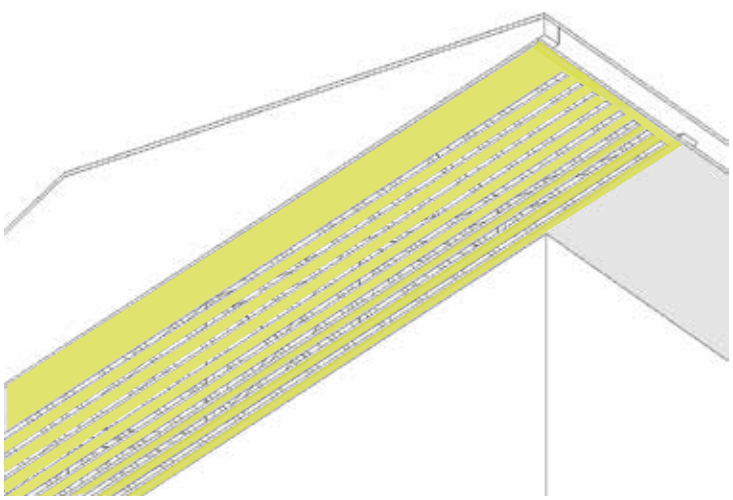
Isométrico



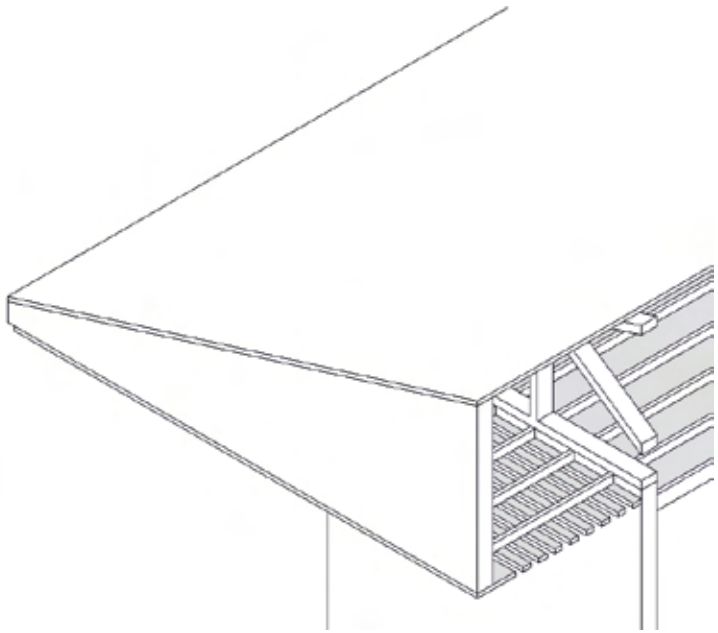
Sección



Isométrico



Isométrico



Isométrico





Fotografías:
1 | Cielo discontinuo. Vivienda pareada. Jamaica Town.
2 | Cielo discontinuo. Vivienda pareada. Jamaica Town.

C

CIELO DISCONTINUO

Inglés: Vented soffit | Discontinous soffit

Es aquel donde el plano de tablillas se interrumpe para permitir el paso del aire al interior del edificio.
Esta condición ocurre en los cielos sobre corredores.

C

COLUMNA CUADRADA

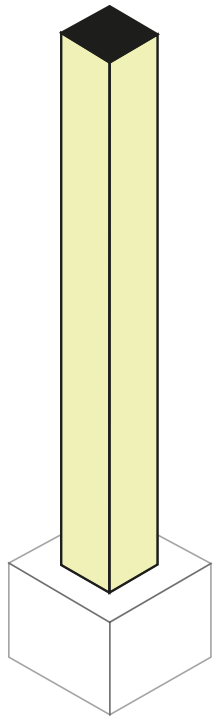
Inglés: Square column

Elemento de soporte vertical rígido, de base cuadrada, que sirve para soportar la estructura horizontal del edificio. Constituyen el tipo de columna más común de la arquitectura caribeña costarricense.

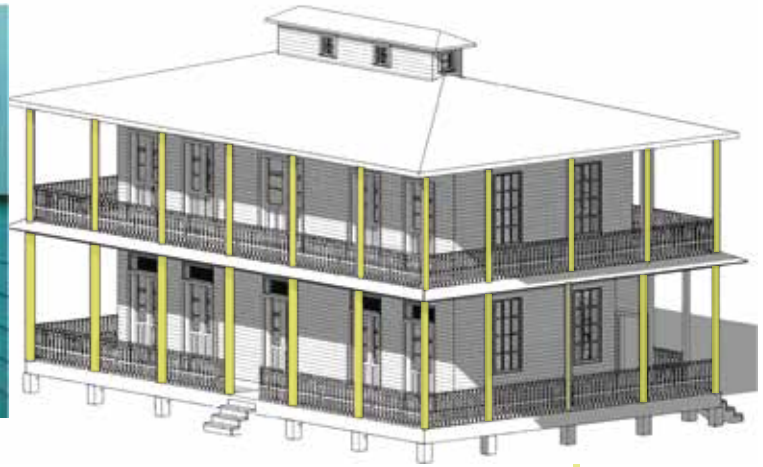




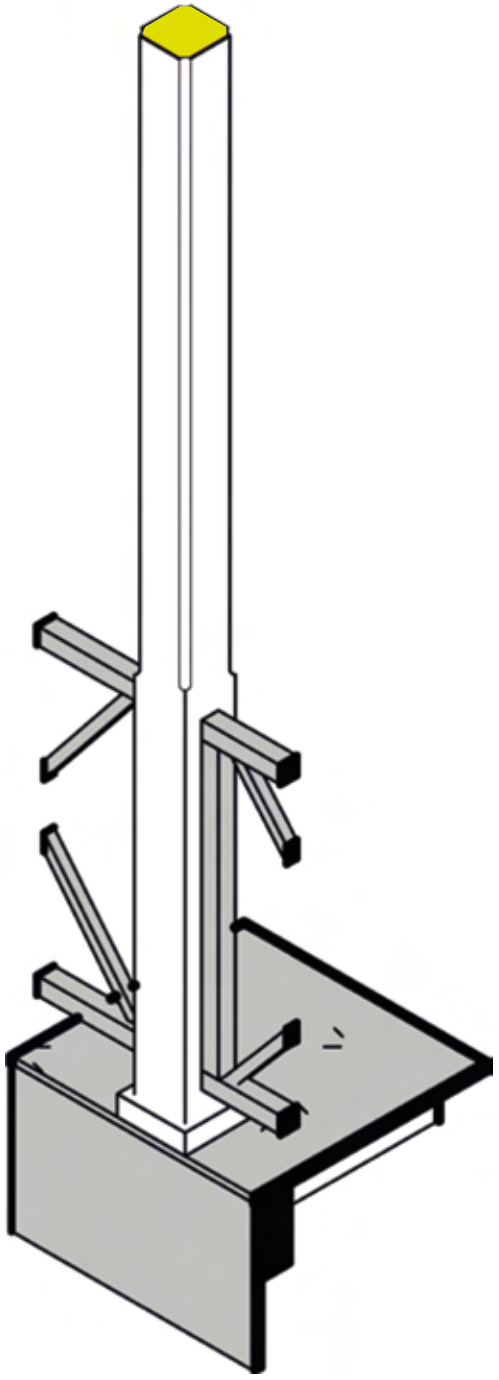
Fotografías:
1 | Columna cuadrada. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
2 | Columna cuadrada. Vivienda pareada. Centro Histórico.



Detalle



Isométrico



Isométrico





Fotografías:
1 | Columna con chaflán. Antigua Capitanía de Puerto.
2 | Columna con chaflán. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.

C

COLUMNA CON CHAFLÁN

Inglés: Square chamfered column

Columna de base cuadrada a la que a partir del primer tercio de su desarrollo se le realizan cortes a 45 grados como detalle decorativo.
Las edificaciones de arquitectura caribeña costarricense contemplan este tipo de columna en espacios de corredores o galerías .

C

CONTRAVENTANA o POSTIGO

Inglés: Clapboard Shutter | Window shutter.

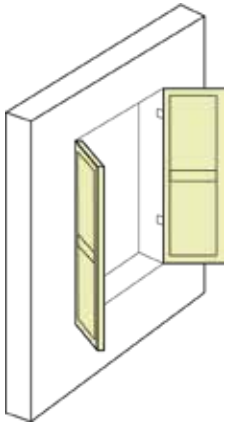
Puerta pequeña de madera que se coloca en la parte exterior en las ventanas para impedir el paso de la luz o resguardar del calor.

En la arquitectura caribeña costarricense se distinguen dos tipos de contraventanas, las de tablilla sencilla y las de tablilla decorada.

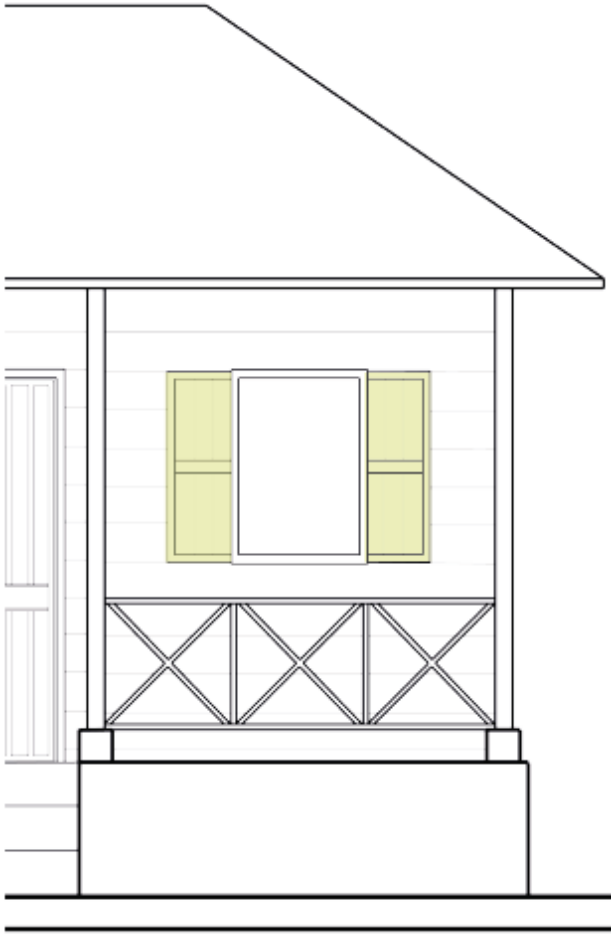




Fotografías:
1 | Contraventana. Vivienda adosada. Centro Histórico.
2 | Contraventana. Vivienda desaparecida. Jamaica Town.



Isométrico



Elevación



Isométrico



Detalle





Fotografías:
1 | Contraventana de tablilla. Vivienda pareada. Centro Histórico.
2 | Contraventana de tablilla. Vivienda pareada. Centro Histórico.

C

CONTRAVENTANA DE TABLILLA SENCILLA

Inglés: Simple window shutter

Elemento compuesto por una serie de tablillas de madera colocadas verticalmente.
Su estructura consta de piezas de madera horizontales sobre las cuales se colocan las tablillas. Estas piezas son visibles solamente por la cara interior de la contraventana.
Tienen un acabado con pintura en un solo tono.

C

CONTRAVENTANA DE TABLILLA DECORADA

Inglés: Detailed window shutter

Las tablillas verticales se disponen sobre una estructura perimetral de madera. El objetivo es que dicha estructura sea visible cuando el postigo está cerrado o abierto, por lo que suelen añadirse terminaciones redondeadas como elemento decorativo. Tienen un acabado con pintura en tonos distintos para la estructura y para las tablillas.





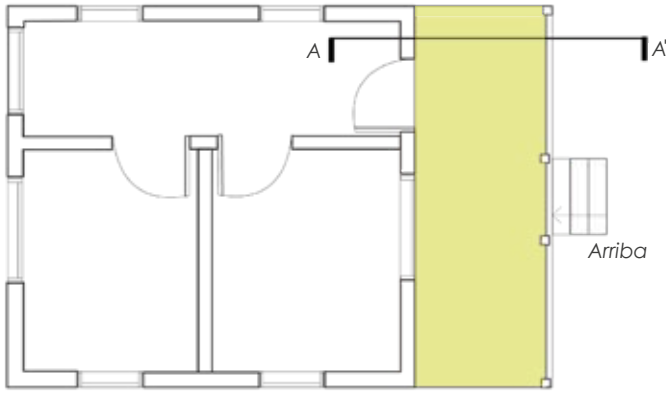
Fotografías:
1 | Contraventana de tablilla decorada. Vivienda adosada. Centro Histórico.
2 | Contraventana de tablilla decorada. Vivienda adosada. Centro Histórico.



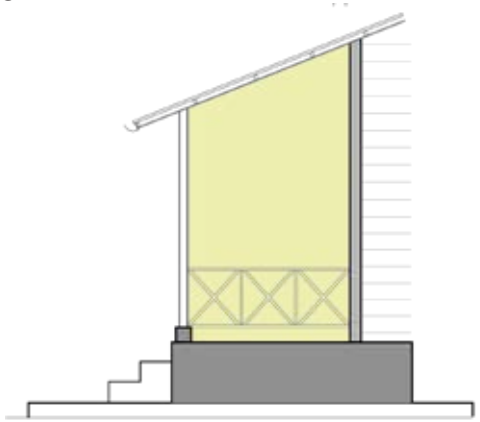
Isométrico



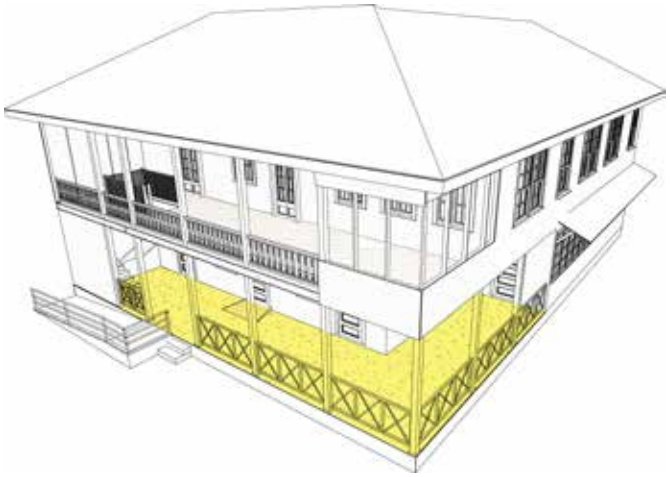
Detalle



Planta



Sección



Isométrico





Fotografías:
1 | Corredor. Casa Misionera Bautista.
2 | Corredor. Antigua Capitanía de Puerto.

C

CORREDOR

Inglés: Exterior corridor

Pasillo cubierto que se desarrolla a lo largo de una o varias fachadas del edificio, en primera planta. Es un espacio de socialización y elemento de protección climática.

En la arquitectura caribeña costarricense se identifican tres tipos: corredor de un tramo, corredor en L y el perimetral.

C

CORREDOR DE UN TRAMO

Inglés: Porch

Es el que se desarrolla solamente en una de las fachadas del edificio. Puede abarcar la totalidad de la fachada o una parte de esta. Ubicado en la fachada principal funciona como espacio de vestíbulo de ingreso a los inmuebles. Puede tener estructura y piso de madera o bien losa de concreto con escalones incorporados.



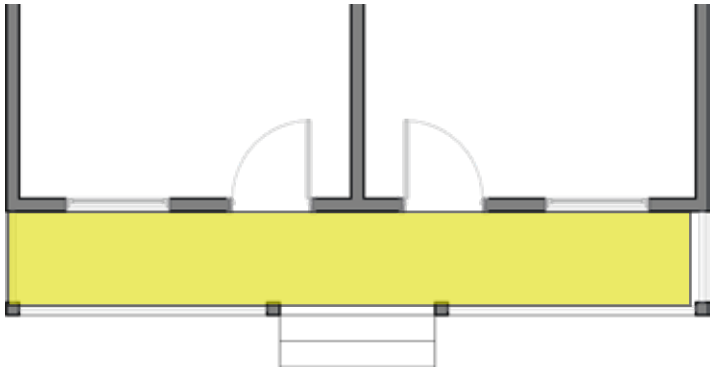
2



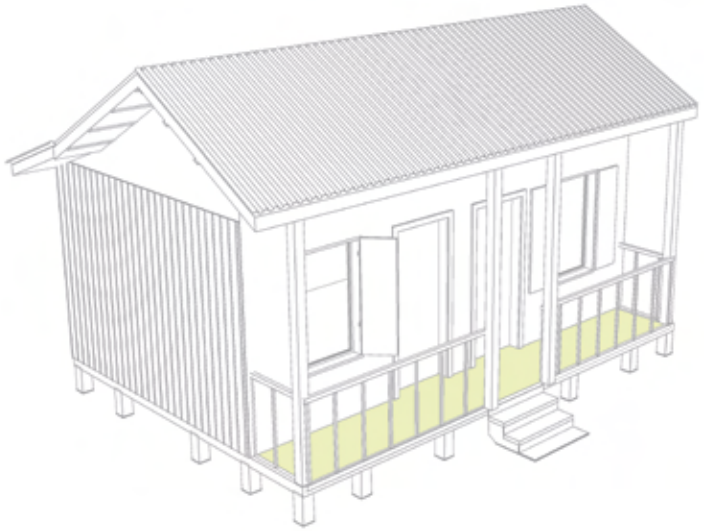
3



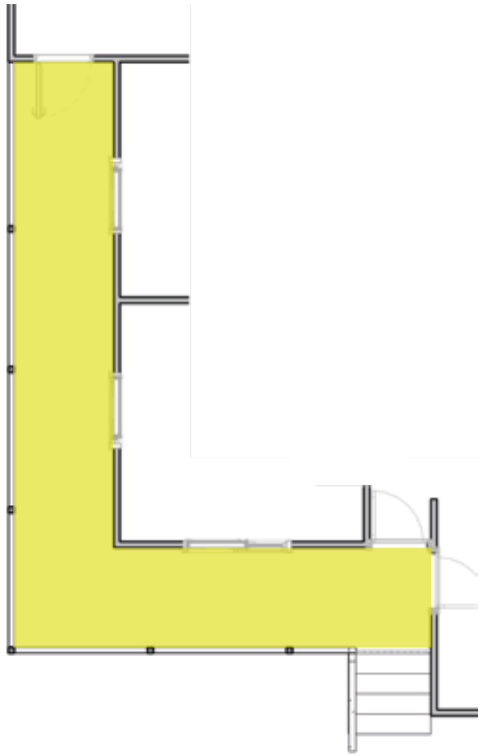
Fotografías:
1 | Corredor de un tramo. Vivenda desaparecida. Jamaica Town.
2 | Corredor de un tramo. Vivienda adosada. Centro Histórico.
3 | Corredor de un tramo. Vivienda pareada. Jamaica Town.



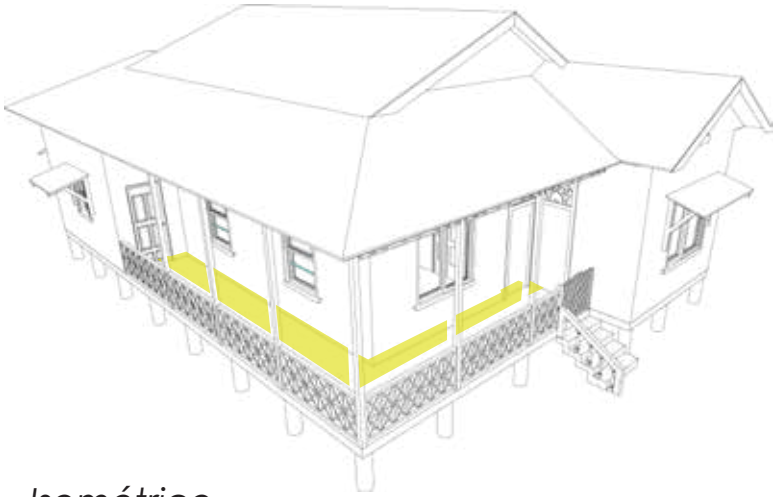
Planta



Isométrico



Planta



Isométrico





Fotografías:
1 | Corredor en L. Antigua Capitanía de Puerto.
2 | Corredor en L. Antigua Capitanía de Puerto.

C

CORREDOR EN L

Inglés: L-shaped porch

Se desarrolla en dos de los lados del edificio, puede abarcar toda la extensión de la fachada o parcialmente.
Este tipo de corredor es común para los edificios ubicados en las esquinas de los cuadrantes y generalmente su materialidad es de concreto con escalones incorporados.

C

CORREDOR PERIMETRAL

Inglés: -

Es el que rodea perimetralmente el edificio en el primer nivel, por lo que está presente en todas sus fachadas.

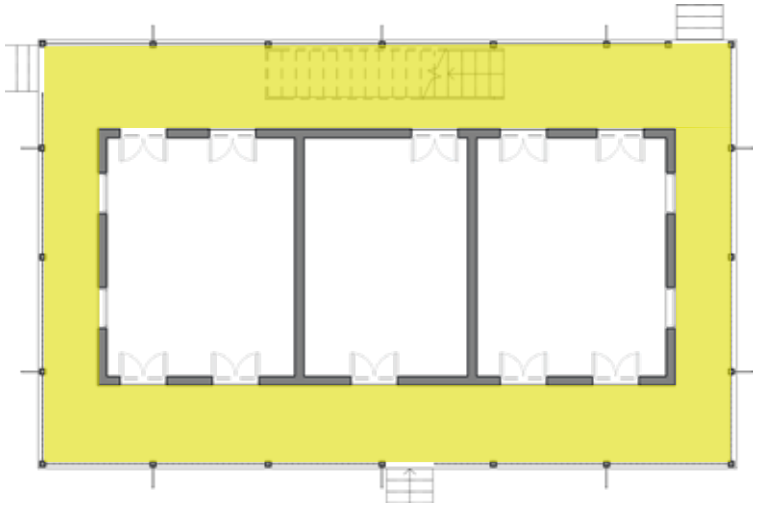
Las edificaciones aisladas son las que comúnmente cuentan con este elemento.



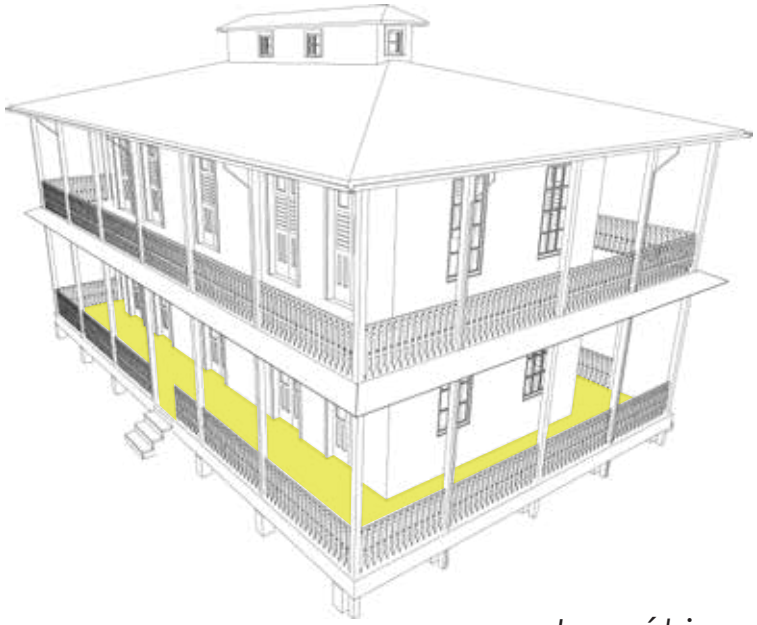




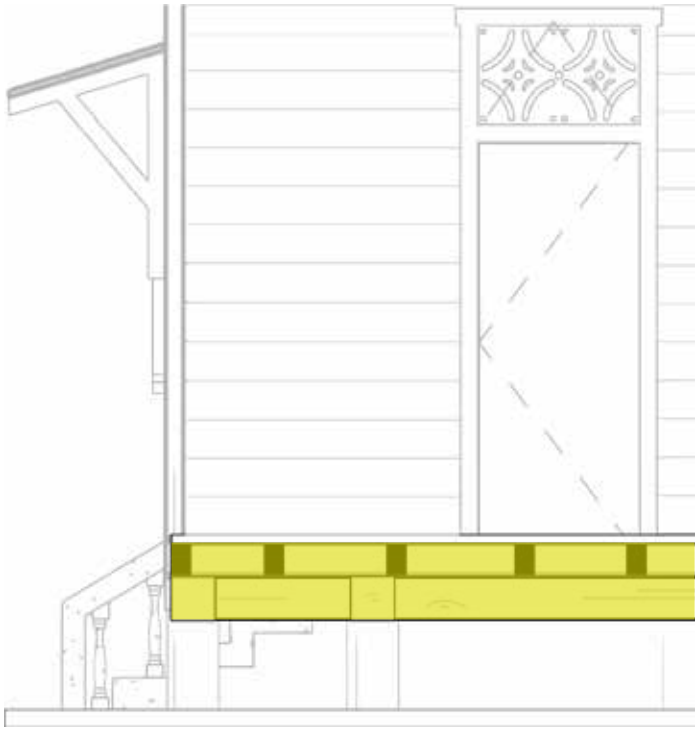
Fotografías:
1 | Corredor perimetral. Casa Misionera Bautista.
2 | Corredor perimetral. Casa Misionera Bautista.
3 | Corredor perimetral. Casa Misionera Bautista.



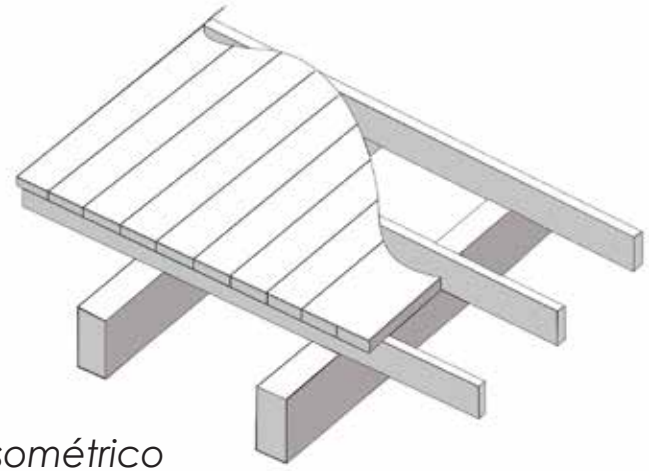
Planta



Isométrico



Sección



Isométrico







Fotografías:
1 | Entrepiso. Casa Misionera Bautista.
2 | Entrepiso. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
3 | Entrepiso. Casa Misionera Bautista.

E

ENTREPISO

Inglés: Beam and joist subfloor | Wooden floor

Estructura compuesta por un entramado de vigas y cadenillos de madera que separa horizontalmente los diferentes niveles de una edificación.

En la arquitectura caribeña costarricense, el entrepiso está presente tanto en el primer nivel de la edificación como en el segundo, por encontrarse los inmuebles elevados sobre el nivel del terreno.

E

ENTRAMADO

Inglés: Ornamental lattice

Elemento decorativo que consta de una serie de piezas de madera separadas entre sí y que se ubica en el espacio entre las columnas del corredor debajo de la viga principal.
Puede ser en forma de petatillo o intercalando piezas horizontales y/o verticales.



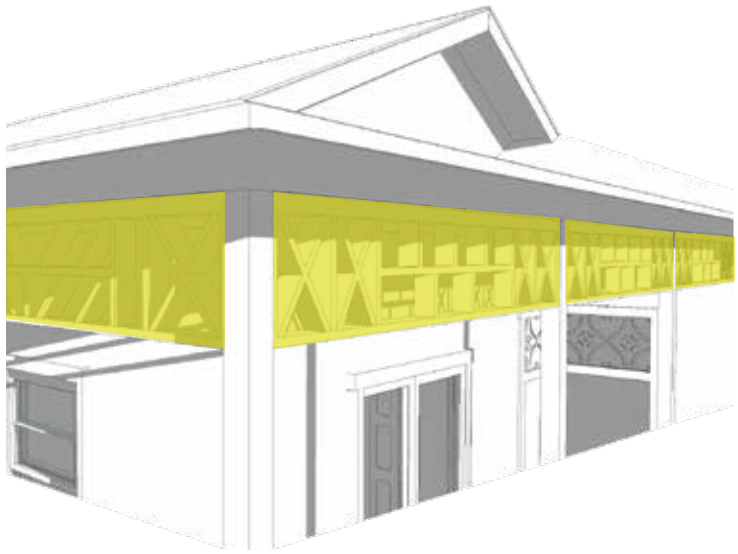




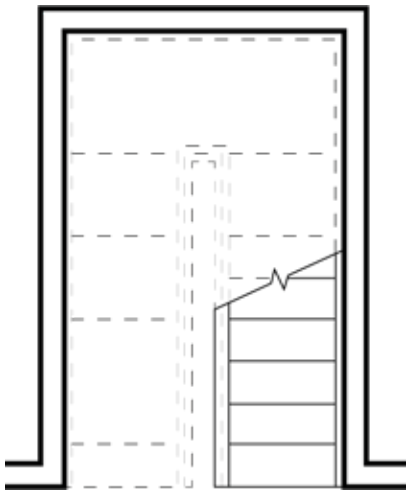
Fotografías:
1 | Entramado. Vivienda pareada. Centro Histórico.
2 | Entramado. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
3 | Entramado. Vivienda pareada. Centro Histórico.



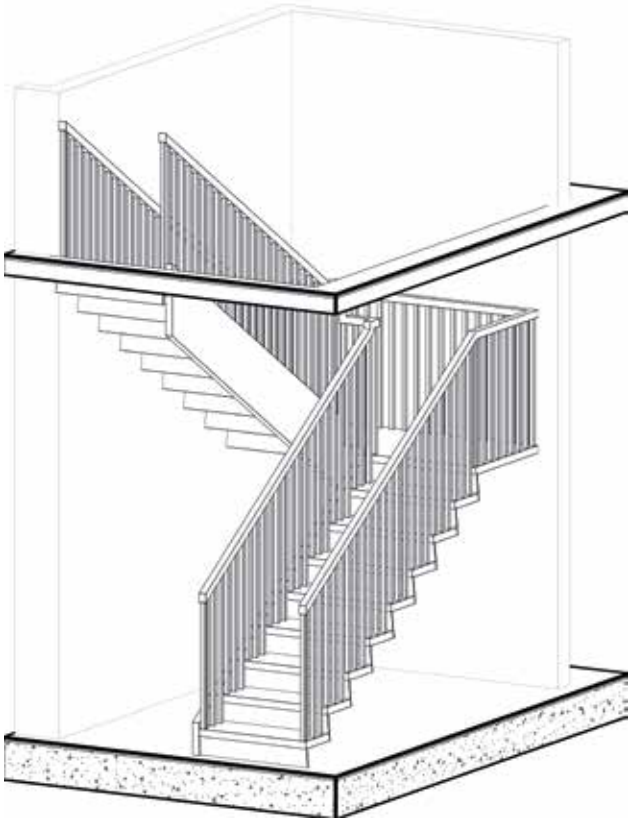
Elevación



Isométrico



Planta



Isométrico



Fotografías:
1 | Escalera central. Vivienda desaparecida. Centro Histórico.

E

ESCALERA CENTRAL

Inglés: Main stairs

Este tipo de escalera se encuentra en edificios residenciales.
Como su nombre lo indica se ubican en el centro del volumen y dividen al edificio a partir del eje de simetría.
Su disposición está alineada con el acceso principal al inmueble.

E

ESCALERA EN CORREDOR

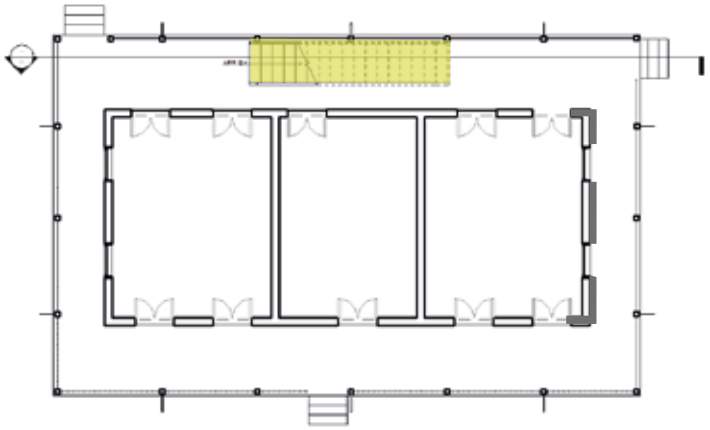
Inglés: Exterior stairs

Tipo de escalera exterior al volumen del edificio. Su ancho es aproximadamente la mitad del ancho total del corredor en el que se ubican lo que permite que se mantenga la circulación en ambos niveles.
Se localizan inmediatamente al lado de la barandilla y suelen contar con una puerta para regular el paso.

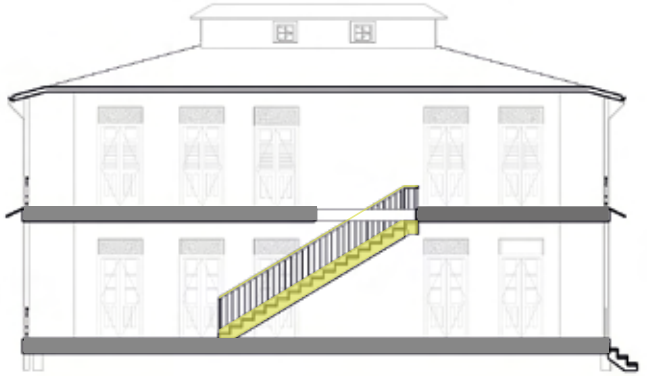




Fotografías:
1 | Escalera en corredor. Casa Misionera Bautista.
2 | Escalera en corredor. Casa Misionera Bautista.



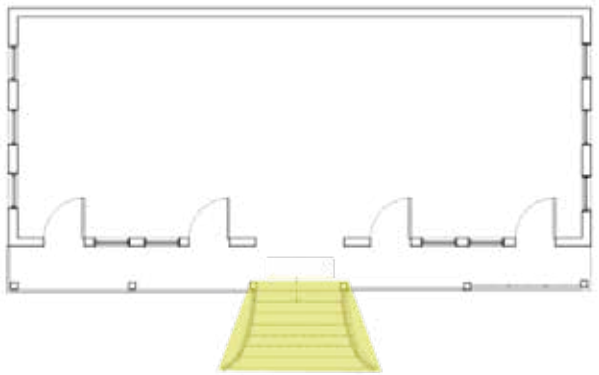
Planta



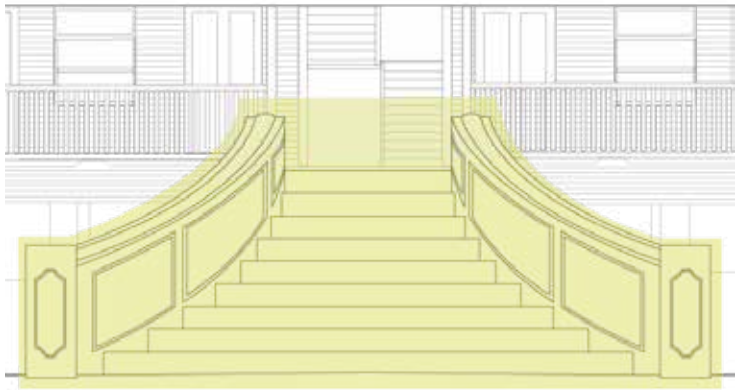
Corte



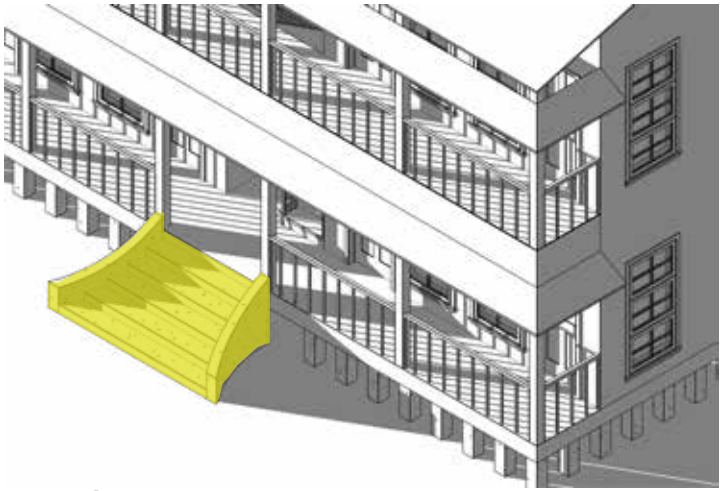
Isométrico



Planta



Elevación



Isométrico







Fotografías:
1 | Escalinata. Vivienda unifamiliar. Centro Histórico.
2 | Escalinata. Vivienda desaparecida. Centro Histórico.
3 | Escalinata. Vivienda desaparecida. Centro Histórico.

E

ESCALINATA

Inglés: Staircase

Elemento constructivo que consta de una sucesión de escalones generalmente de concreto.

En la arquitectura caribeña costarricense es un elemento que sirve de acceso a una edificación.

Basado en: (Palaia et al., 2008).

E

ESCALERILLA

Inglés: Porch steps

Elemento constructivo que sirve de acceso a los edificios que están elevados sobre pilotes o zócalo. Consta de 3 a 4 escalones.
Pueden ser de concreto o estar construidas con madera.

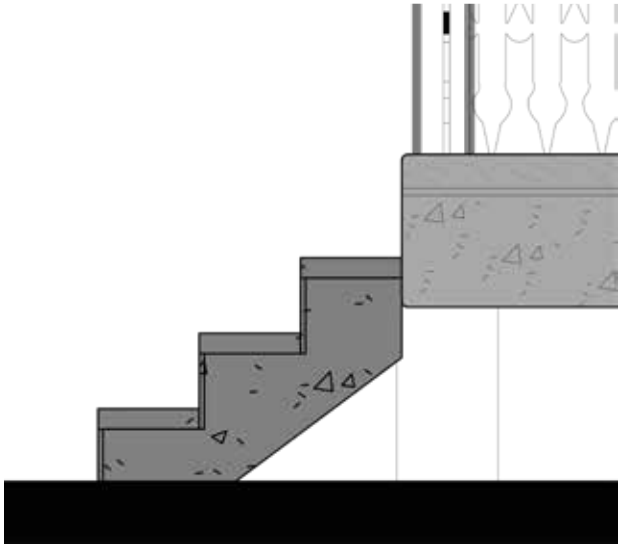
1



2



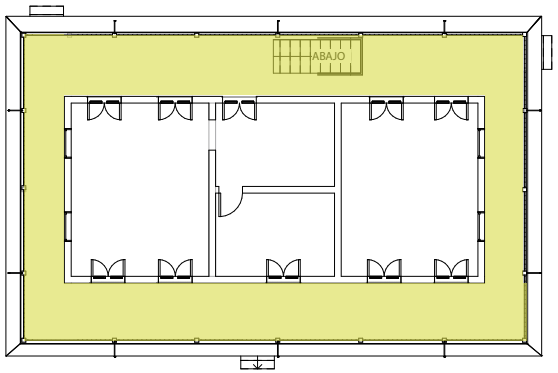
Fotografías:
1 | Escalerilla. Vivienda pareada. Jamaica Town.
2 | Escalerilla. Casa Misionera Bautista.



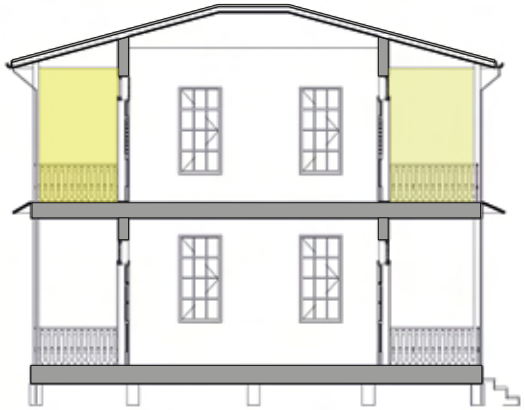
Sección



Detalle



Planta



Sección



Isométrico





Fotografías:
1 | Galería. Casa Misionera Bautista.
2 | Galería. Casa Misionera Bautista.

G

GALERÍA

Inglés: Passage | Passageway | Gallery

Pasillo perimetral abierto al exterior sostenido por columnas o pilares, situado en la planta superior de un edificio.

Recopilado de: (De la Plaza (coord.) et al., 2012, p. 329).

M

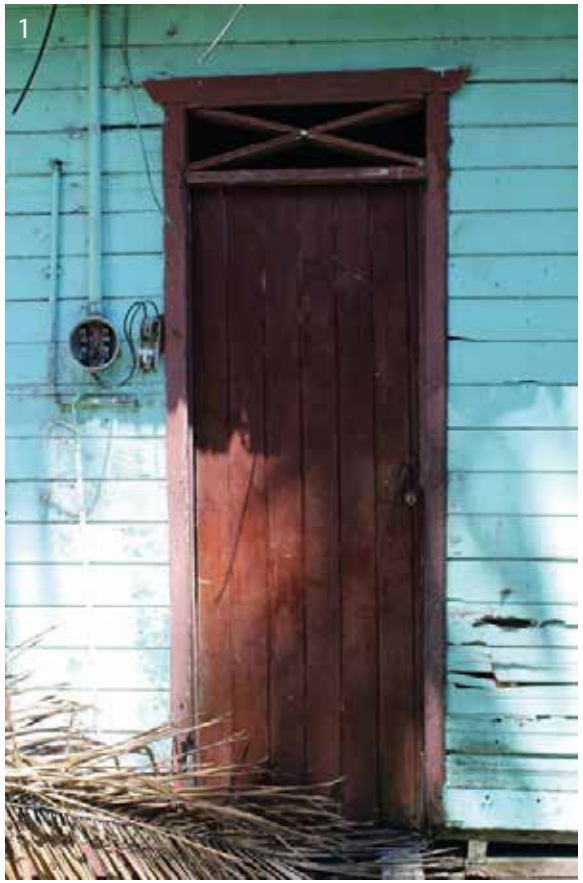
MARCO

Inglés: Door casing

Conjunto formado por largueros y travesaños delimitando el contorno interior de un buque, sobre los que se disponen los elementos móviles de una puerta o ventana.

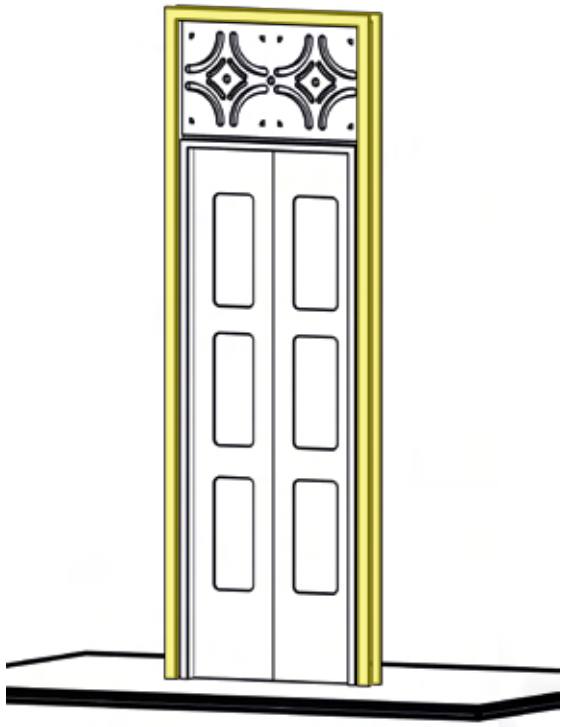
En la arquitectura caribeña costarricense, los marcos son de madera.

Basado en: (Palaia et al., 2008).

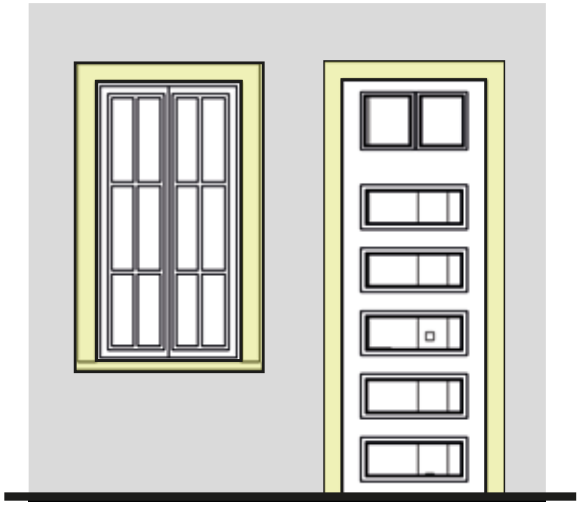




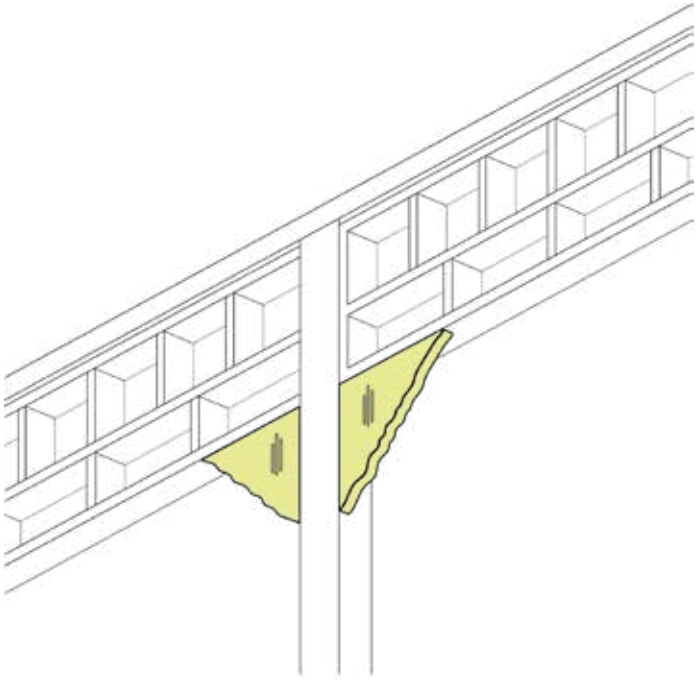
Fotografías:
1 | Marco. Puerta. Vivienda adosada. Centro Histórico.
2 | Marco. Ventana. Casa Misionera Bautista.



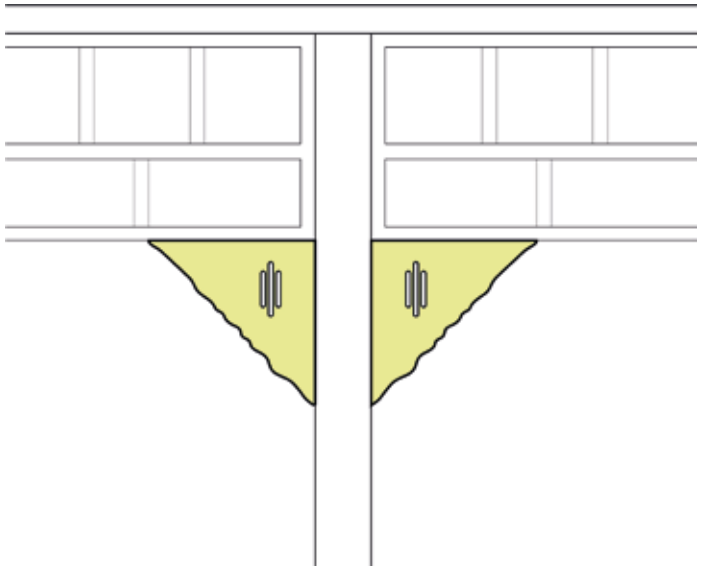
Isométrico



Elevación



Isométrico



Elevación







Fotografías:
1 | Ménsula. Vivienda pareada. Centro Histórico.
2 | Ménsula. Vivienda pareada. Centro Histórico.
3 | Ménsula. Casa Misionera Bautista.

M

MÉNSULA

Inglés: Corbel

Elemento de madera, generalmente de forma triangular, que sirve para recibir o sostener vigas o piezas horizontales. En algunos casos también cumple una función decorativa.
Se localiza principalmente en la unión entre las columnas y los entramados de los corredores.

M

MOLDURA

Inglés: Moulding | Molding

Elemento longitudinal de perfil generalmente irregular con relieves curveados que se emplean para decorar los marcos de las puertas o las ventanas.

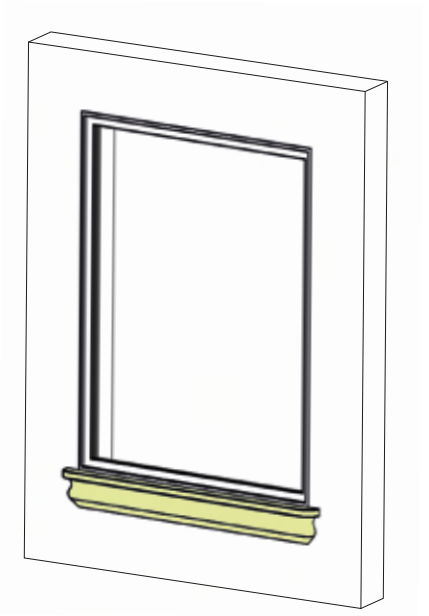
En la arquitectura caribeña costarricense es común su presencia en el dintel de la puerta o bien en la base de las ventanas.

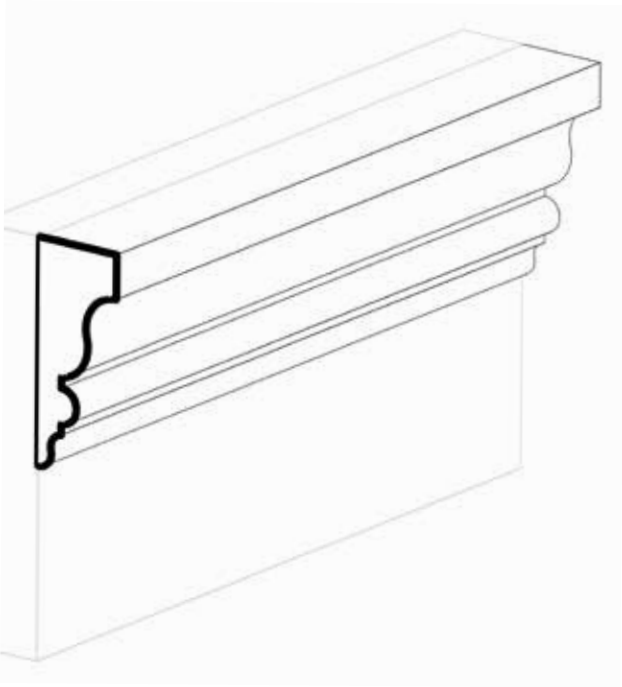
Basado en: (Palaia et al., 2008).



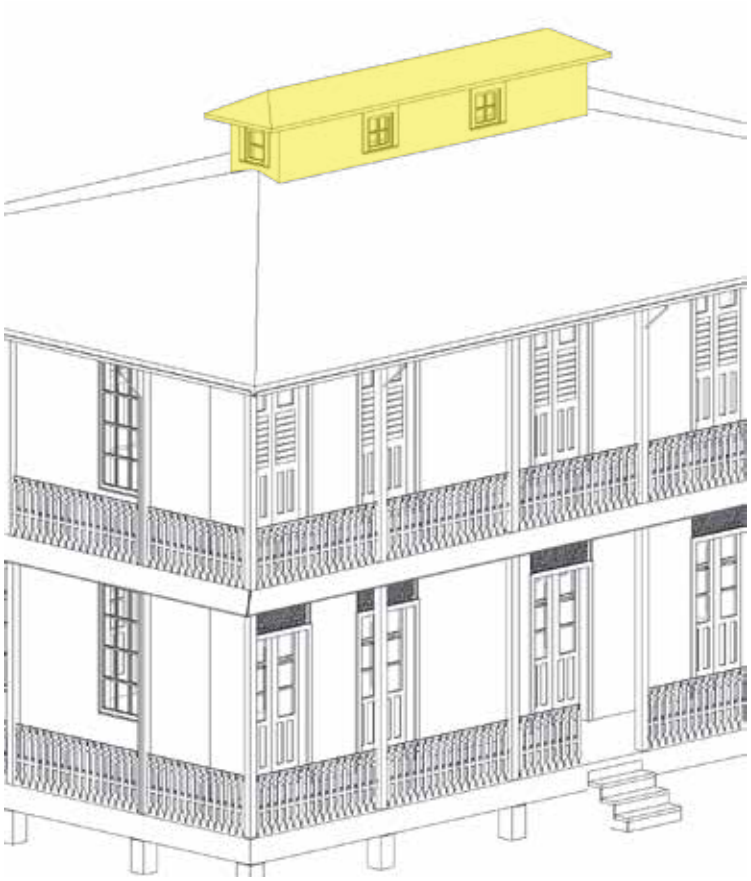


Fotografías:
1 | Moldura. Puerta. Vivienda adosada. Centro Histórico.
2 | Moldura. Ventana. Antigua Capitanía de Puerto.





Detalles isométricos

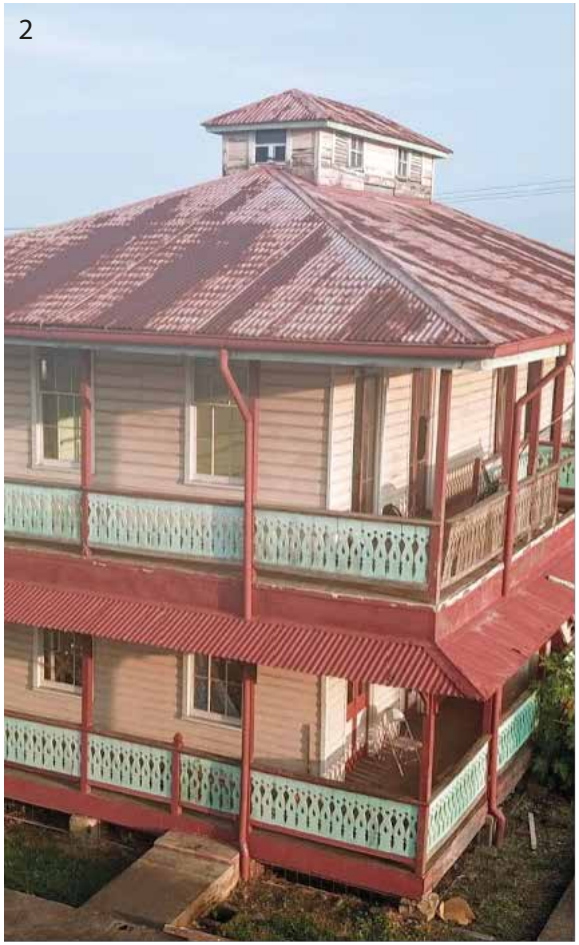


Isométrico



Elevación





Fotografías:
1 | Monitor en Casa Misionera Bautista.
2 | Monitor en Casa Misionera Bautista.

M

MONITOR

Inglés: Monitor roof

Volumen que sobresale de la cubierta, cuya función es permitir la ventilación del edificio. Cuenta con rejillas de madera en sus cuatro costados para facilitar la extracción de aire. Se cubre con una cubierta a cuatro aguas.

P

PETATILLO

Inglés: Lattice

Entramado de piezas de madera a modo de tejido utilizado para permitir el paso del aire dentro de la edificación.

Se ubican sobre puertas y/o ventanas exteriores o internas del inmueble. También pueden encontrarse debajo de las molduras de las ventanas o en la parte superior de las paredes.

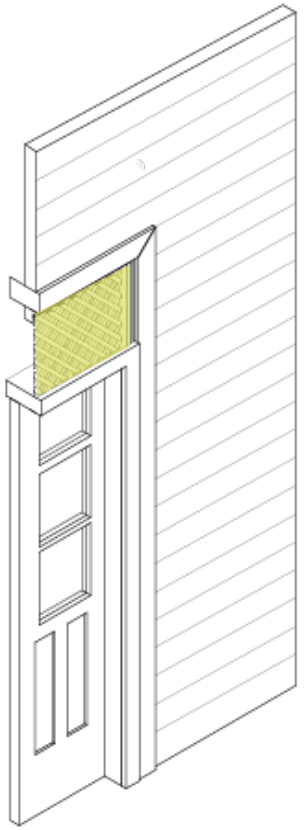
Basado en: (Palaia et al., 2008).



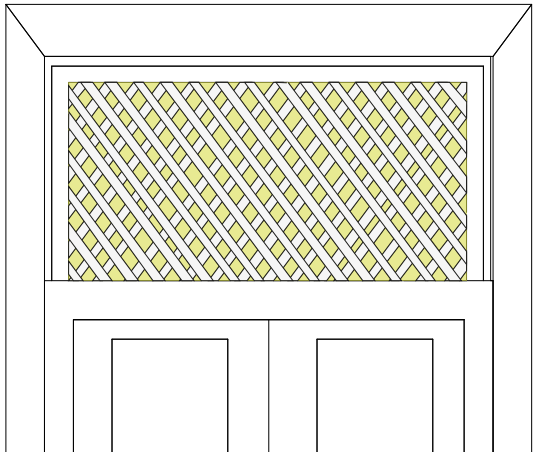




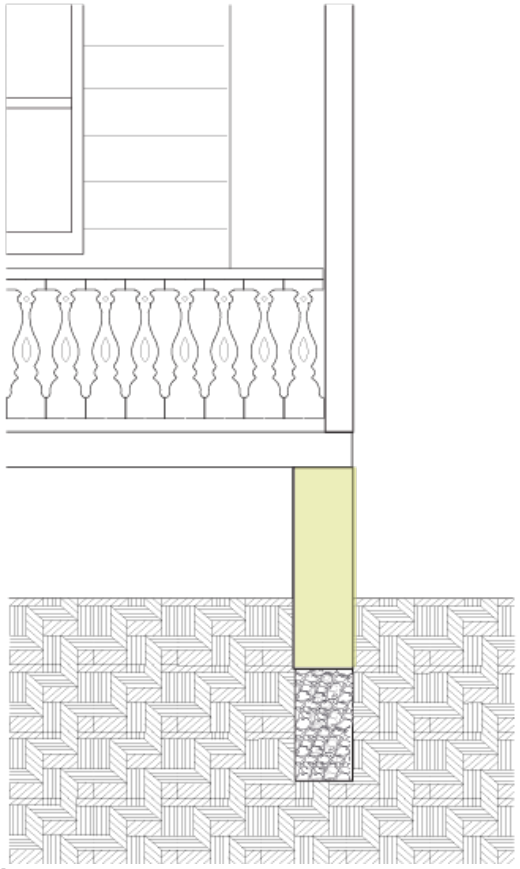
Fotografías:
1 | Petatillo. Puerta. Casa Misionera Bautista.
2 | Petatillo. Puerta. Vivienda adosada. Centro Histórico.
3 | Petatillo. Pared. Antigua Capitanía de Puerto.



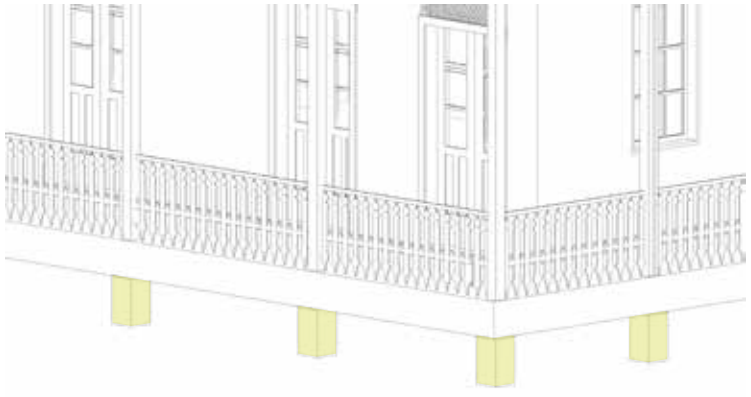
Isométrico



Detalle



Sección



Detalle







Fotografías:
1 | Pilotes. Vivienda desaparecida. Centro Histórico.
2 | Pilotes. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
3 | Pilotes. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.

P

PILOTE

Inglés: Stilt | Pile | Piling

Elemento constructivo cuya función es separar la edificación del terreno permitiendo aireación y adaptación topográfica.

En la arquitectura caribeña costarricense se encuentran pilotes de concreto o de madera.

P

PILOTE DE CONCRETO

Inglés: Concrete pile

Es aquel conformado por bloques de concreto unidos por mortero de cemento.

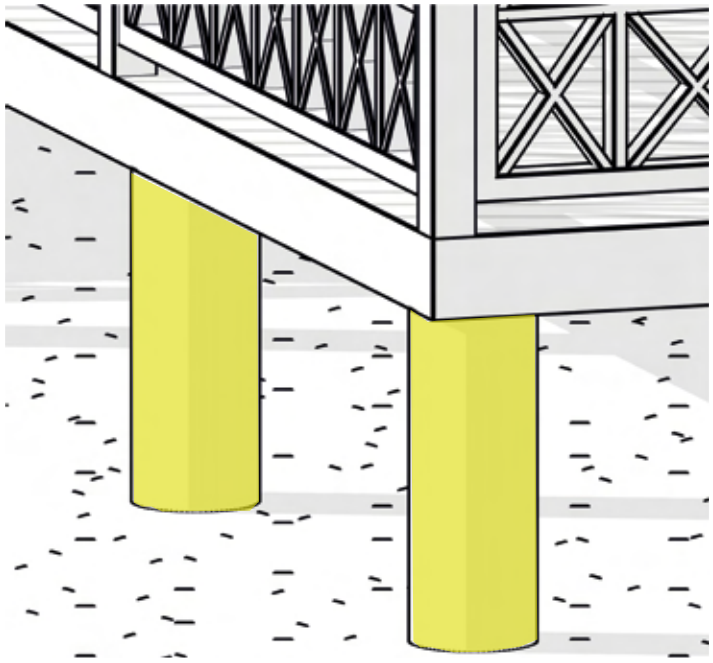
Otra variante es la de pilote chorreado de concreto, el cual se caracteriza por ser colado en sitio utilizando madera o estañones como medio de confinamiento.



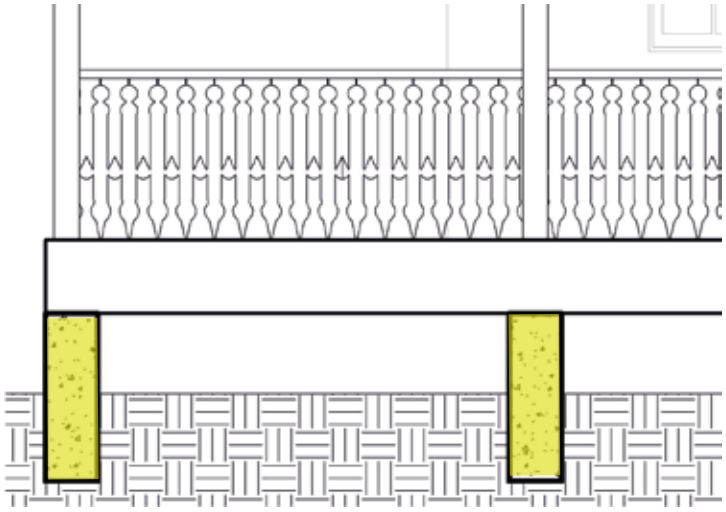




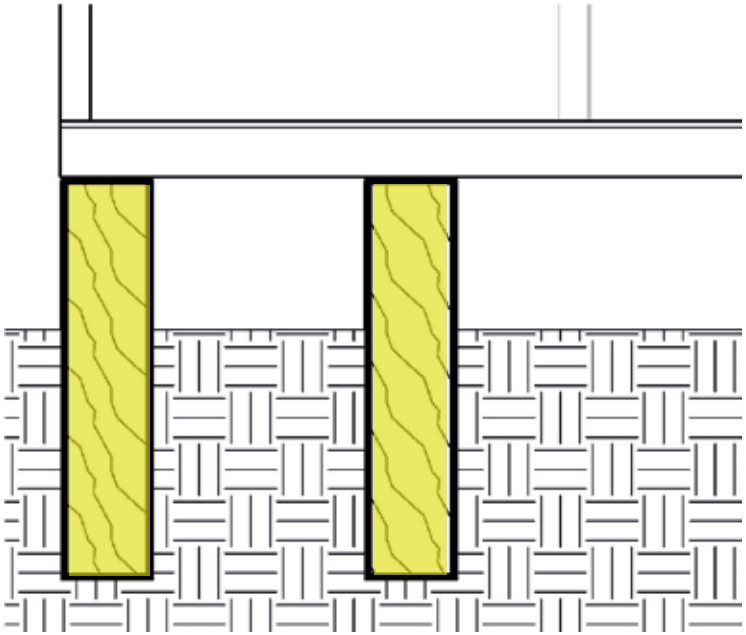
Fotografías:
1 | Pilotes de concreto. Casa Misionera Bautista.
2 | Pilotes de concreto. Casa Misionera Bautista.
3 | Pilotes de concreto. Vivienda desaparecida. Centro Histórico.



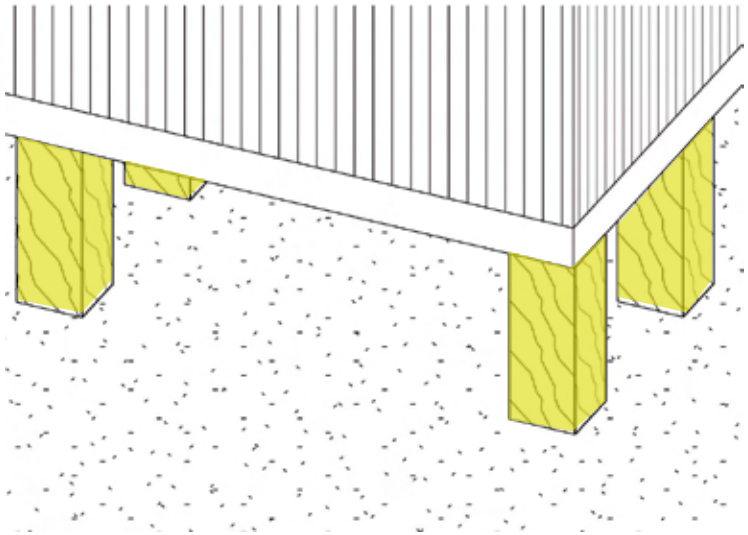
Detalle



Sección



Sección



Detalle





Fotografías:
1 | Pilote de madera. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town
2 | Pilote de madera. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.

P

PILOTE DE MADERA

Inglés: Timber pile

Elemento de madera incrustado en el terreno donde se asienta la edificación, unido a la estructura principal por medio de vigas y columnas del mismo material, que sirve como cimiento de la edificación. Constituyen una de las primeras formas de pilote de las viviendas de arquitectura caribeña costarricense.

P

PUERTA

Inglés: Door

Elemento móvil colocado en un buque para controlar el acceso a un inmueble.

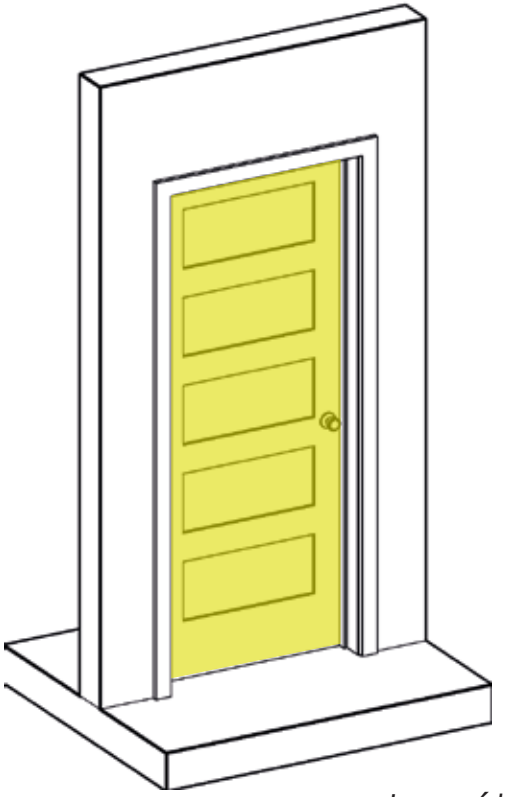
En el caso de la arquitectura caribeña costarricense se clasifican por número de hojas y por su permeabilidad con el contexto.

Basado en: (Palaia et al., 2008).

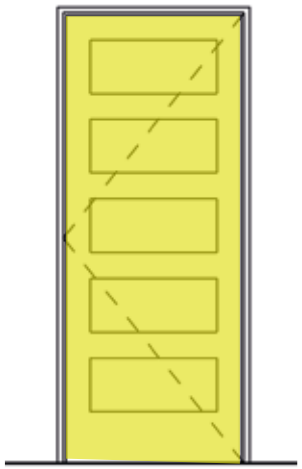




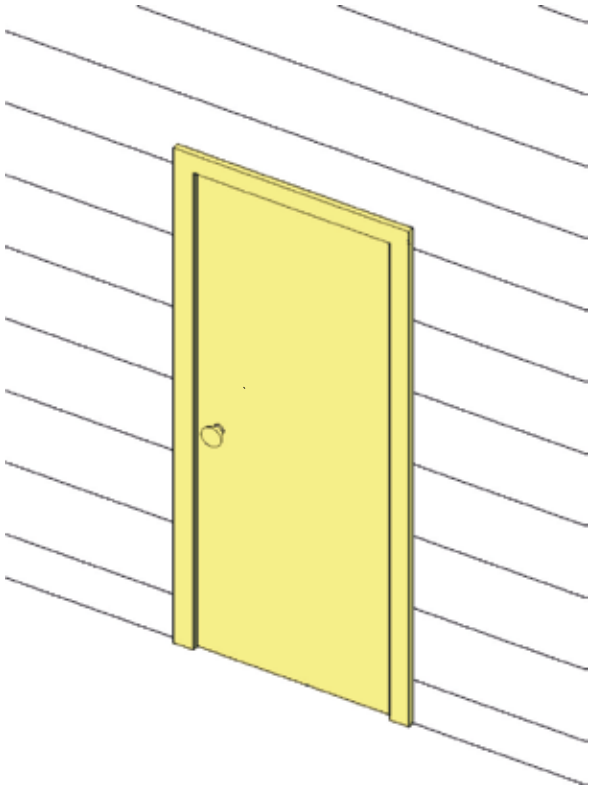
Fotografías:
1 | Puerta. Vivienda adosada. Jamaica Town.
2 | Puerta. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.



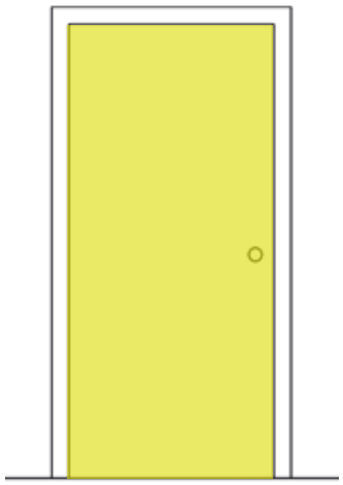
Isométrico



Elevación



Isométrico



Elevación





Fotografías:
1 | Puerta sólida. Vivienda adosada. Centro Histórico.
2 | Puerta sólida. Vivienda adosada. Centro Histórico.

P

PUERTA SÓLIDA

Inglés: Solid wooden door

Aquella donde la hoja está conformada por elementos de madera ciegos: tablillas, tableros o mixto. No cuenta con elementos que permitan la visibilidad o el paso del aire hacia el interior.

P

PUERTA CON VIDRIO

Inglés: Door with transom window

Se caracterizan por poseer una pequeña ventana en la parte superior del buque. Esta ventana puede ser móvil para permitir la ventilación o fija.
Las puertas con vidrio se encuentran tanto sencillas como dobles.

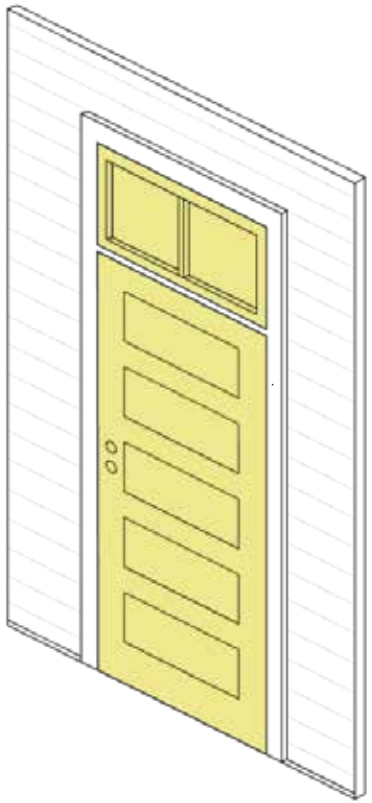
1



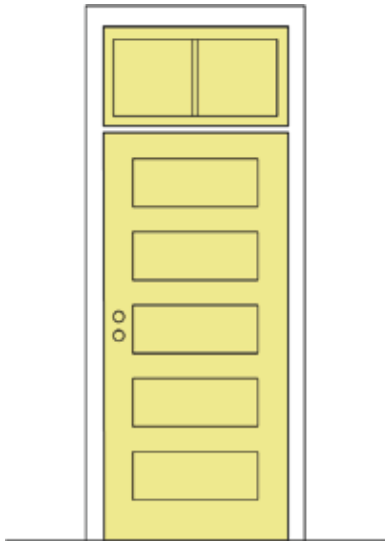
2



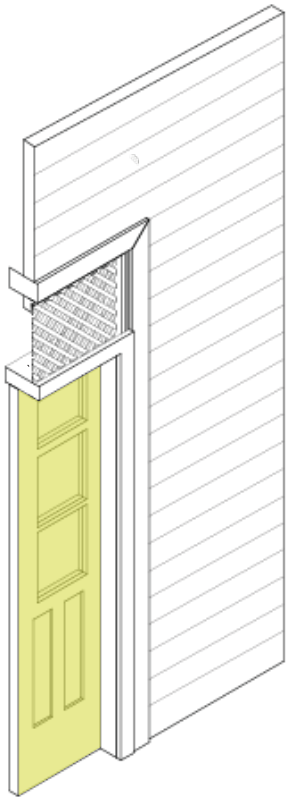
Fotografías:
1 | Puerta con vidrio. Antigua Capitanía de Puerto.
2 | Puerta con vidrio. Antigua Capitanía de Puerto.



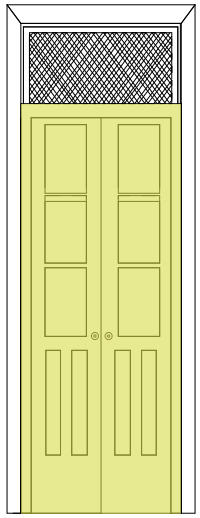
Isométrico



Elevación



Isométrico



Elevación





Fotografías:
1 | Puerta con petatillo. Vivienda adosada. Centro Histórico.
2 | Puerta con petatillo. Vivienda pareada. Centro Histórico.

P

PUERTA CON PETATILLO

Inglés: Door with a wood lattice transom

En la parte superior del buque se ubica un petatillo como elemento de ventilación, mientras que el elemento móvil es sólido.
Las puertas con petatillo se encuentran tanto sencillas como dobles.

P

PUERTA CON ENTRAMADO

Inglés: Door with a ornamental grill transom

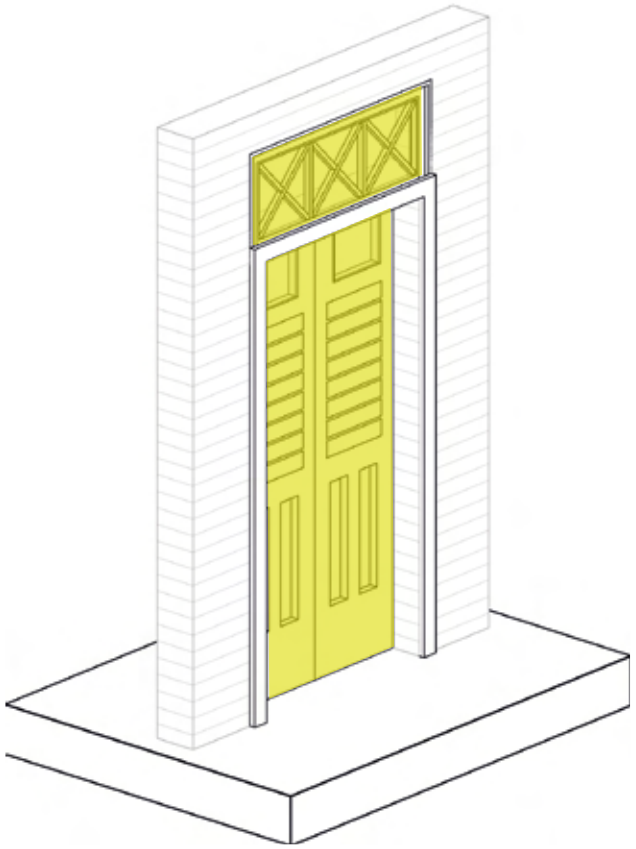
Se caracterizan por la presencia de entramados de piezas de madera verticales, horizontales o diagonales, como remate del buque de puerta. Estos entramados tienen el objetivo de permitir el paso del aire.
Las puertas son generalmente sólidas.







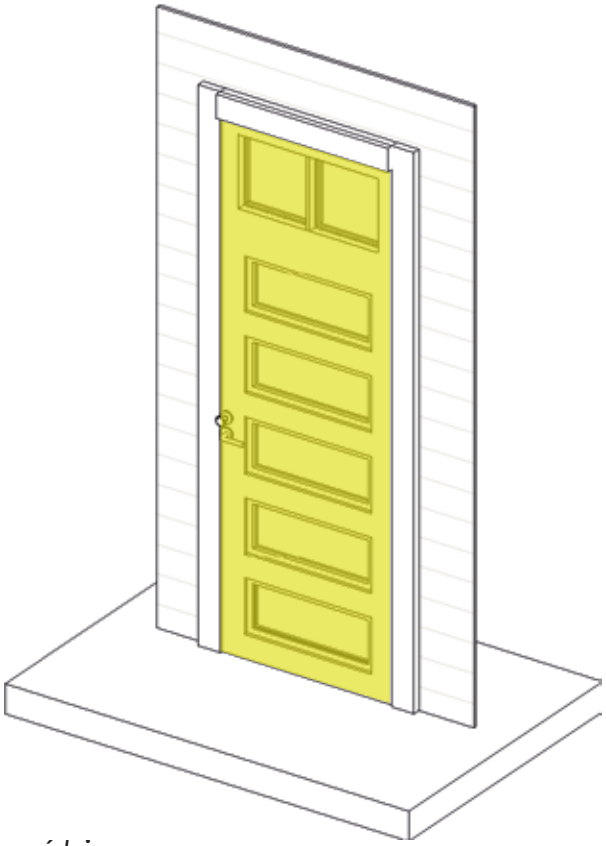
Fotografías:
1 | Puerta con entramado. Vivienda adosada. Centro Histórico.
2 | Puerta con entramado. Vivienda adosada. Centro Histórico.
3 | Puerta con entramado. Vivienda pareada. Jamaica Town.



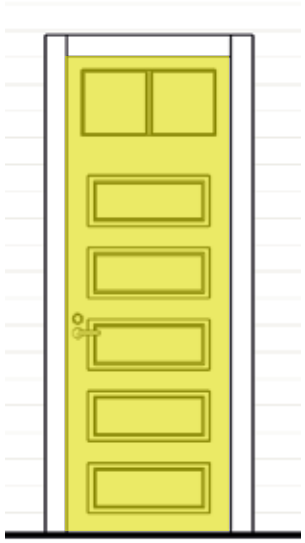
Isométrico



Elevación



Isométrico



Elevación





Fotografías:
1 | Puerta de una hoja. Vivienda adosada. Centro Histórico.
2 | Puerta de una hoja. Vivienda pareada. Centro Histórico.

P

PUERTA DE UNA HOJA

Inglés: Single-leaf door

Es el tipo más común de puerta de la arquitectura caribeña costarricense. Consta de un solo elemento móvil para regular el paso a la edificación.

P

PUERTA DE DOBLE HOJA

Inglés: Double-leaf door

Este tipo de puerta coincide con las edificaciones que presentan mayor cantidad de elementos decorativos.
Se conforma por dos elementos móviles cuya apertura es hacia adentro del inmueble.
Por la dimensión del ancho de cada una de las hojas, requieren que ambas se abran para permitir el paso.

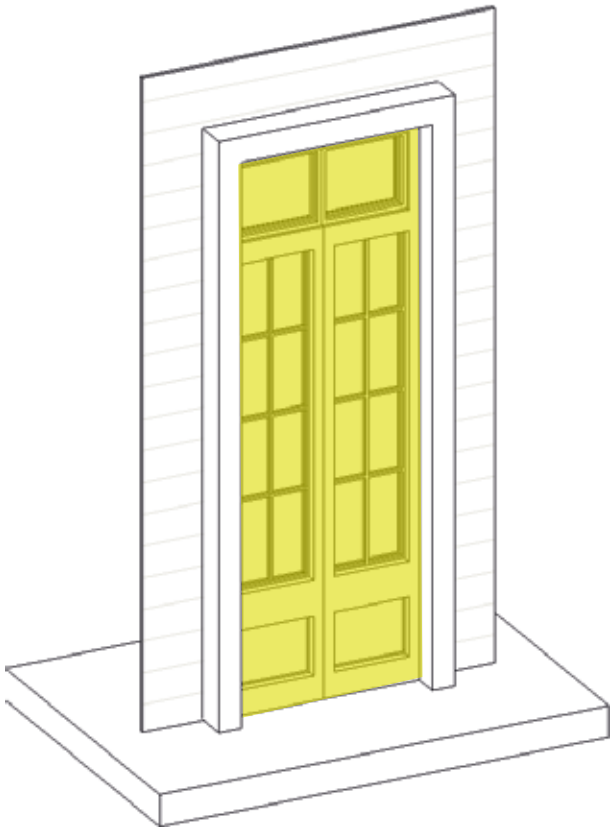
1



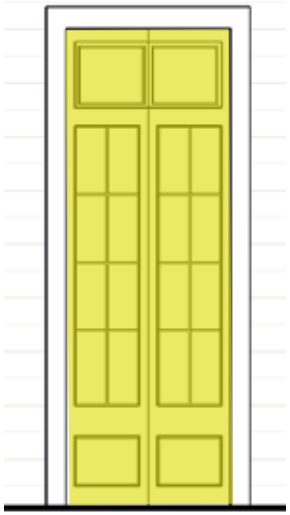
2



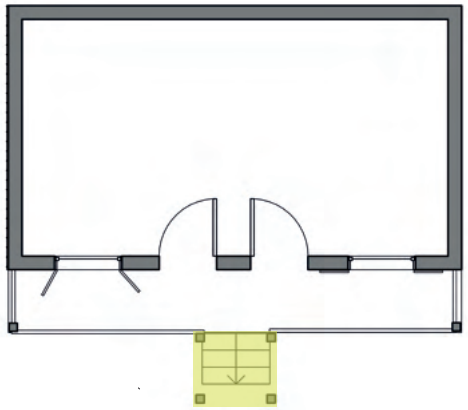
Fotografías:
1 | Puerta de doble hoja. Antigua Capitanía de Puerto.
2 | Puerta de doble hoja. Casa Misionera Bautista.



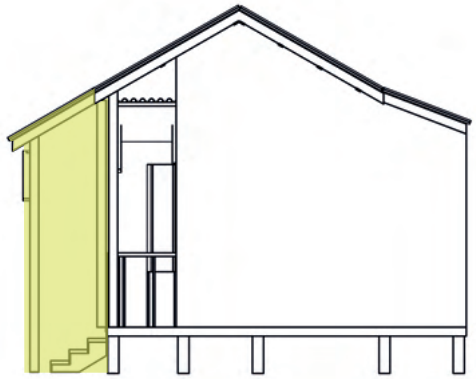
Isométrico



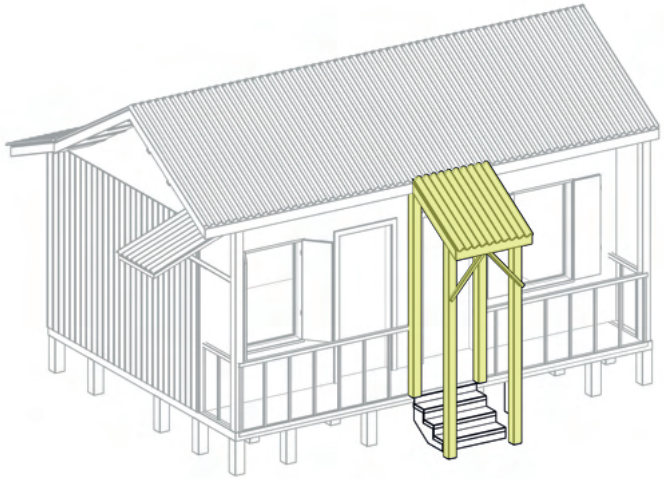
Elevación



Planta



Elevación



Isométrico







Fotografías:
1 | Soportal. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
2 | Soportal. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
3 | Soportal. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.

S

SOPORTAL

Inglés: Covered entry

Espacio cubierto que precede a la entrada principal. Consta de una estructura con cubierta a una o dos aguas y cubre la escalerilla de acceso al inmueble.

Basado en: (RAE, 2019).

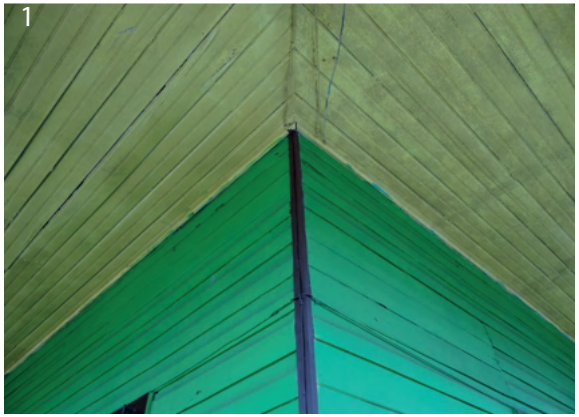
T

TABLILLA

Inglés: Slat | Clapboard | Wood siding

Pieza plana de madera, con un espesor menor a 20 mm, que se emplea en conjunto para crear paredes y cielos.

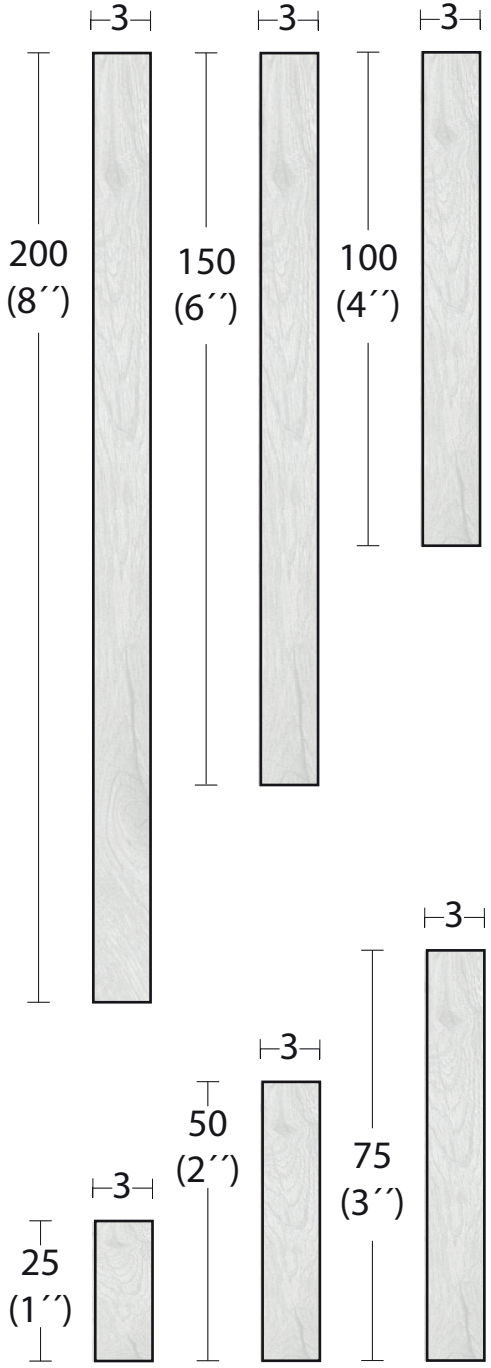
En el caso de la arquitectura caribeña costarricense se han identificado tres tipos de tablilla: acanalada, biselada y machihembrada.



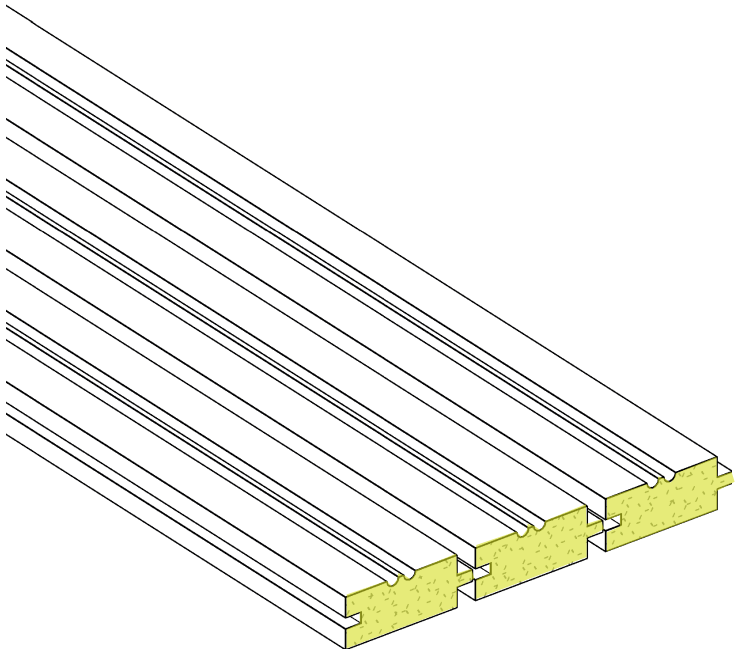




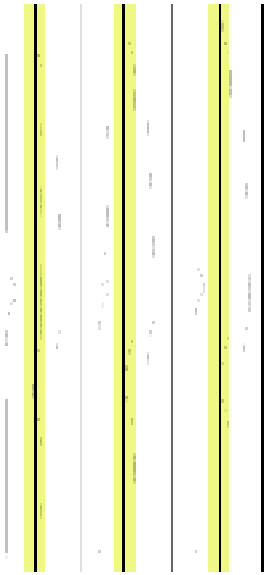
Fotografías:
1 | Tablilla. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
2 | Tablilla. Casa Misionera Bautista.
3 | Tablilla. Vivienda adosada. Centro Histórico.



Detalle de tablillas



Isométrico



Detalle





Fotografías:
1 | Tablilla acanalada. Antigua Capitanía de Puerto.
2 | Tablilla acanalada. Antigua Capitanía de Puerto.

T

TABLILLA ACANALADA

Inglés: Channel siding

Tablillas de madera que hacia el centro presentan una o dos concavidades longitudinales, de perfil generalmente semicircular.
Este tipo de tablilla es la más común en los cielos de los edificios.

T

TABLILLA BISELADA

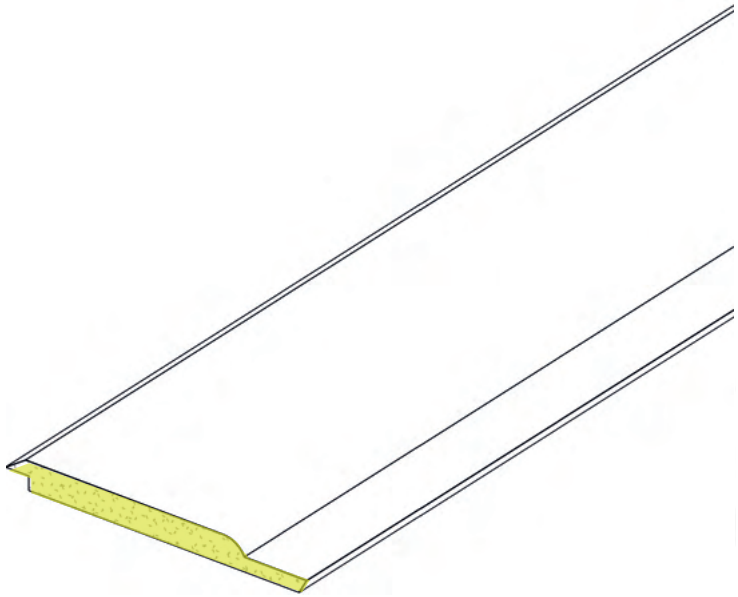
Inglés: Bevel siding

Tablillas de madera con corte oblicuo en uno de sus bordes.
Se utilizan generalmente para cerramiento de paredes internas o externas de los inmuebles.

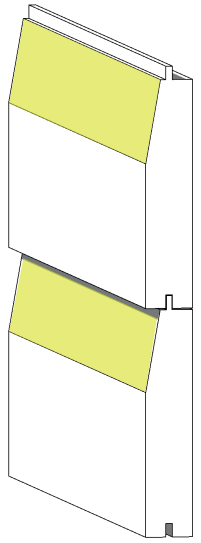




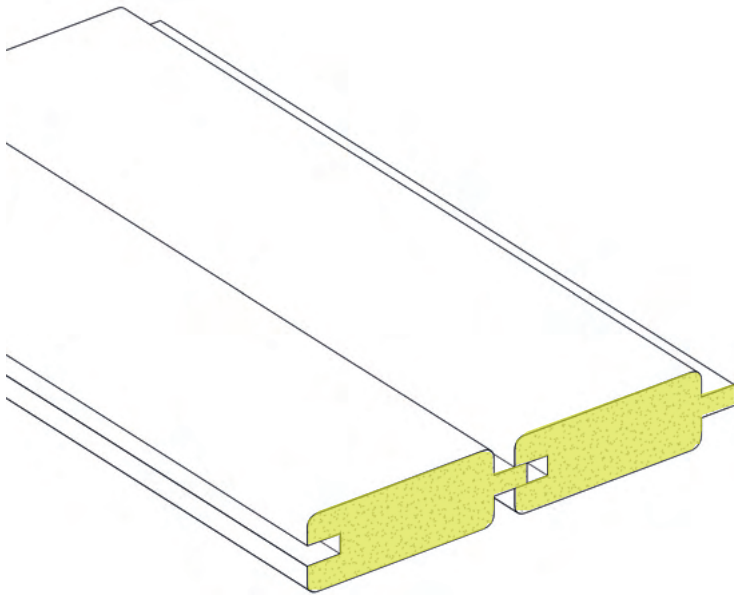
Fotografías:
1 | Tablilla biselada. Vivienda desaparecida. Centro Histórico.
2 | Tablilla biselada. Antigua Capitanía de Puerto.



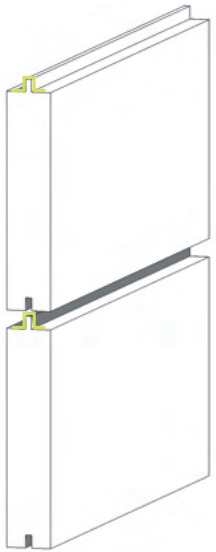
Isométrico



Detalle



Isométrico



Detalle







Fotografías:
1 | Tablilla machihembrada. Vivienda. Jamaica Town.
2 | Tablilla machihembrada. Vivienda pareada. Centro Histórico.
3 | Tablilla machihembrada. Vivienda pareada. Centro Histórico.

T

TABLILLA MACHIHEMBRADA

Inglés: Tongue-and-groove siding

Tablillas que disponen de un sistema de ensamblaje de ranura y lengüeta.

Generalmente este sistema puede complementar a los otros tipos de tablilla, por lo que es factible encontrar tablillas acanaladas o biseladas con machimbre como sistema de ensamblaje.

T

TABLONCILLO

Inglés: Flooring-board

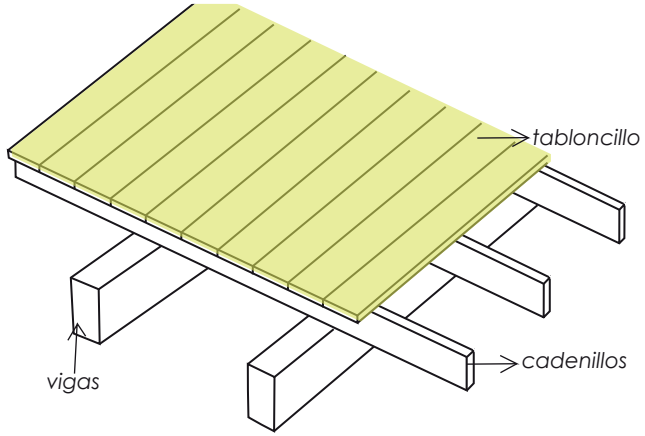
Piezas de madera que se usan para configurar pisos en las edificaciones.



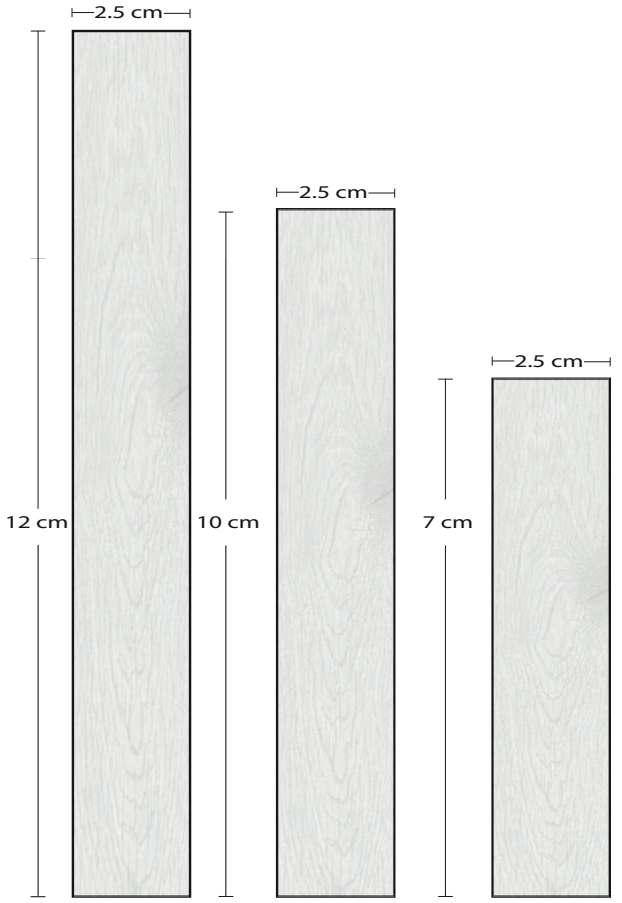




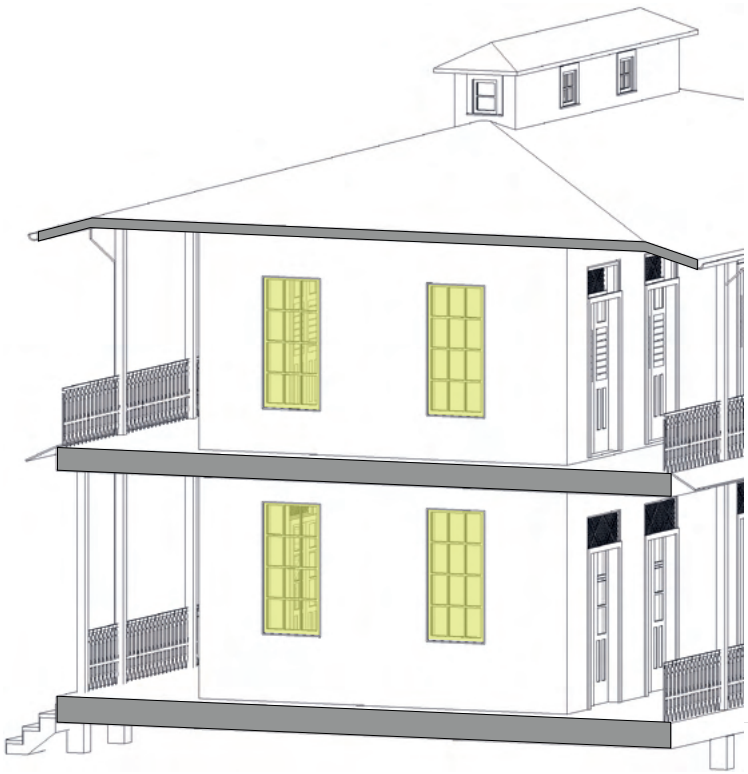
Fotografías:
1 | Tabloncillo. Vivienda pareada. Centro Histórico.
2 | Tabloncillo. Antigua Capitanía de Puerto.
3 | Tabloncillo. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.



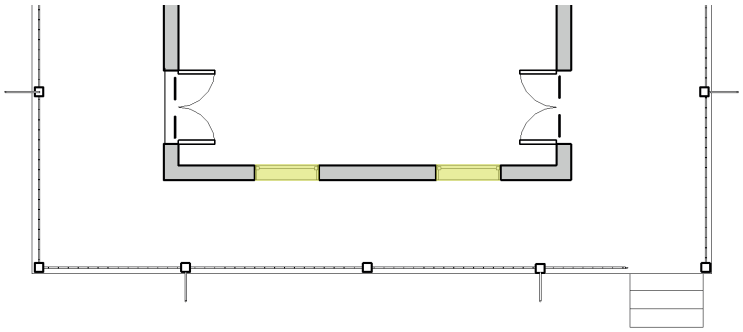
Isométrico



Detalle



Isométrico



Planta





Fotografías:
1 | Ventana de guillotina. Vivienda pareada. Centro Histórico.
2 | Ventana de guillotina. Vivienda adosada. Centro Histórico.

V

VENTANA

Inglés: Window

Vano realizado en la pared de un edificio que permite el paso de la luz y ventila el interior.

En la arquitectura caribeña costarricense se identifican tres tipos de acuerdo a su sistema de apertura: de abatir, guillotina y de pivote.

Basado en: (De la Plaza (coord.) et al., 2012).

V

VENTANA DE ABATIR

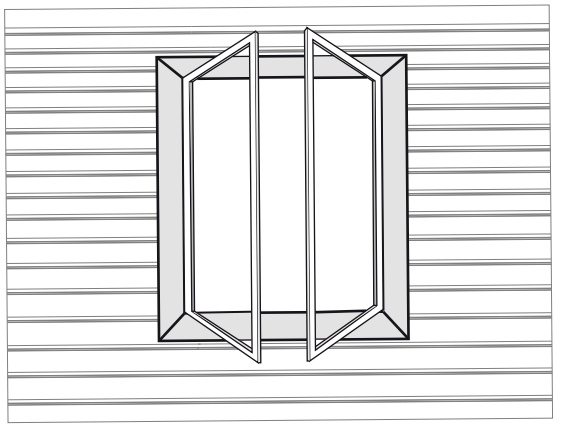
Inglés: Hinged window

Aquella cuyas hojas se apoyan en los bordes del marco y su mecanismo de apertura es mediante el uso de bisagras.

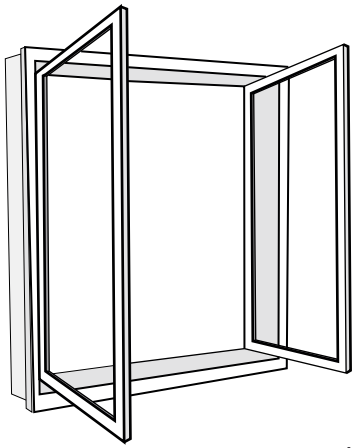




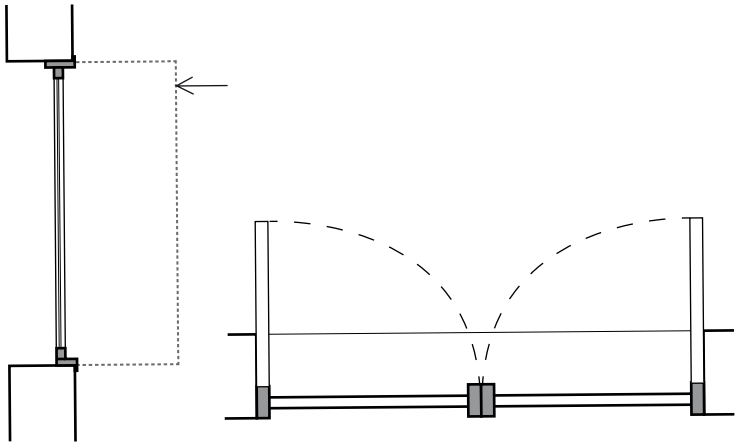
Fotografías:
1 | Ventana de abatir. Antigua Capitanía de Puerto.
2 | Ventana de abatir. Antigua Capitanía de Puerto.



Detalle



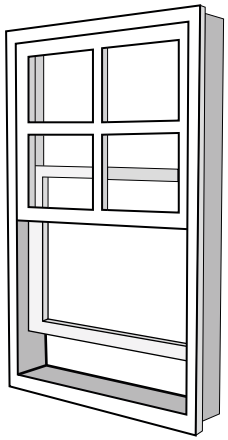
Isométrico



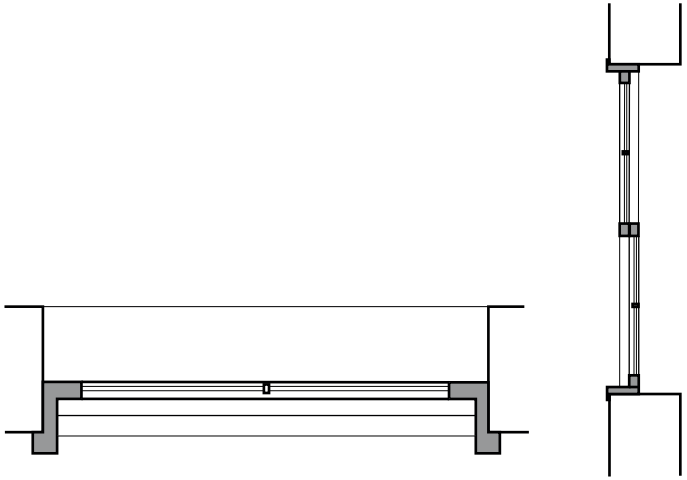
Planta y sección



Detalle



Isométrico



Planta y sección





Fotografías:
1 | Ventana de guillotina. Antigua Capitanía de Puerto.
2 | Ventana de guillotina. Casa Misionera Bautista.

V

VENTANA DE GUILLOTINA

Inglés: Guillotine window

Se caracteriza porque al menos una de sus hojas se desliza verticalmente por medio de guías.

Es el tipo de ventana más común de la arquitectura caribeña costarricense.

V

VENTANA DE PIVOTE

Inglés: Pivot window

En este tipo de ventana las hojas giran 90 o 180 grados, a partir de un eje horizontal situado en la mitad del buque.

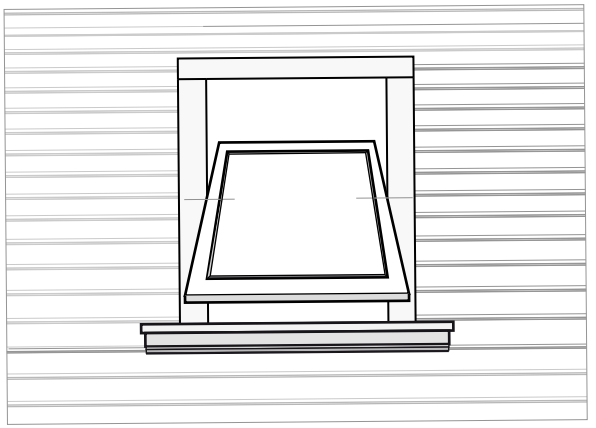
Basado en: (De la Plaza (coord.) et al., 2012).



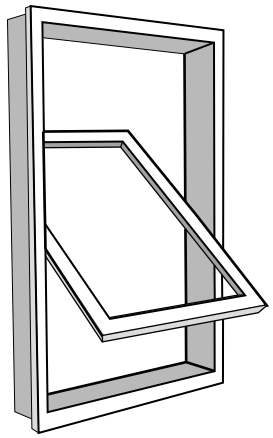




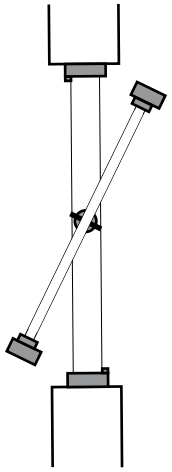
Fotografías:
1 | Ventana de pivote. Antigua Capitanía de Puerto.
2 | Ventana de pivote. Antigua Capitanía de Puerto.
3 | Ventana de pivote. Antigua Capitanía de Puerto.

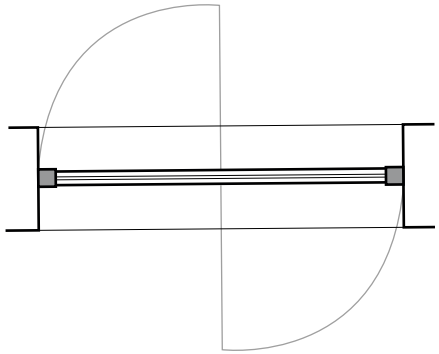


Detalle

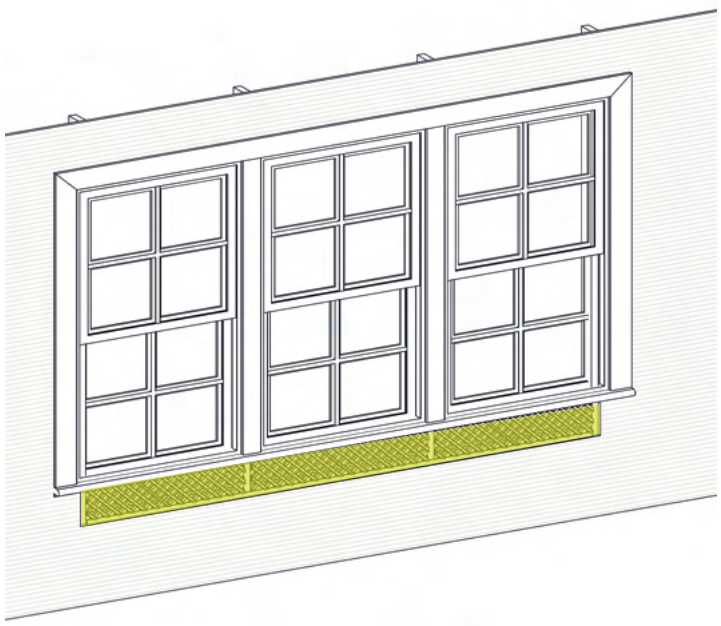


Isométrico

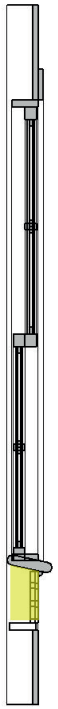




Planta y sección



Isométrico



Sección





Fotografías:
1 | Ventana con petatillo. Antigua Capitanía de Puerto.
2 | Ventana con petatillo. Antigua Capitanía de Puerto.

V

VENTANA CON PETATILLO

Inglés: Window with lattice

Constituye una variante de las ventanas de guillotina. Cuentan con un petatillo en la parte inferior del buque, cuya función es permitir el paso del aire al interior de la edificación.

V

VENTILA

Inglés: Air vent

Apertura pequeña ubicada en la parte superior de una fachada que sirve para favorecer la circulación del aire.

Por lo general, se localizan en espacios de cielo o en espacios cercanos a la cubierta de una edificación y se cubren por medio de una rejilla o celosía de madera.

1



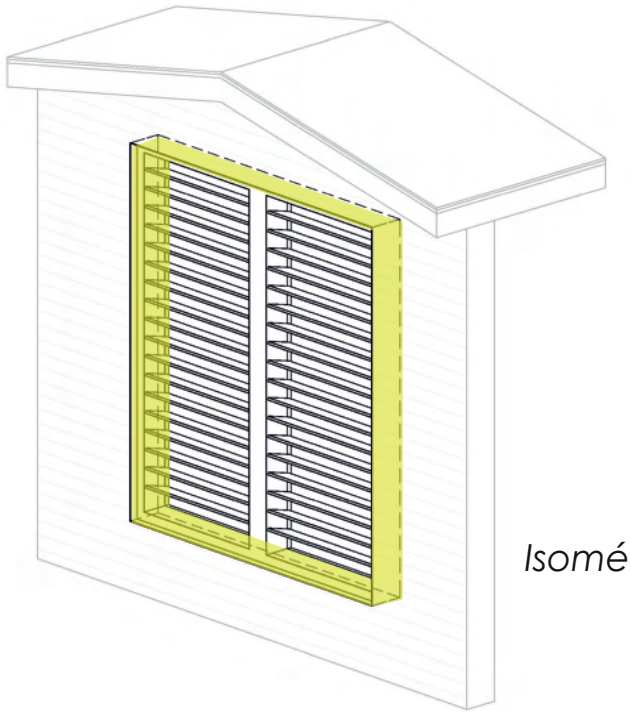
2



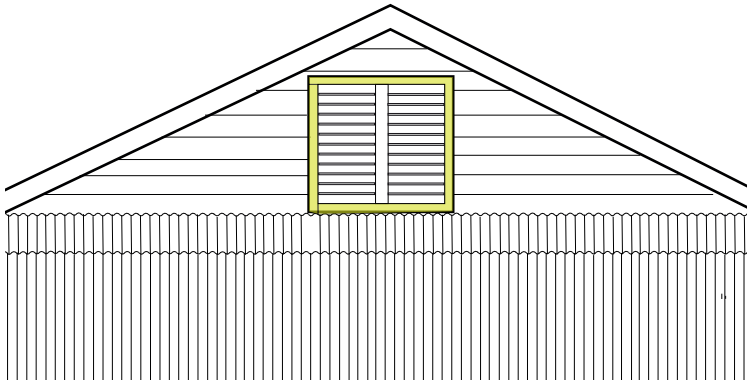
3



Fotografías:
1 | Ventila. Vivienda adosada. Centro Histórico.
2 | Ventila. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
3 | Ventila. Vivienda pareada. Centro Histórico.



Isométrico



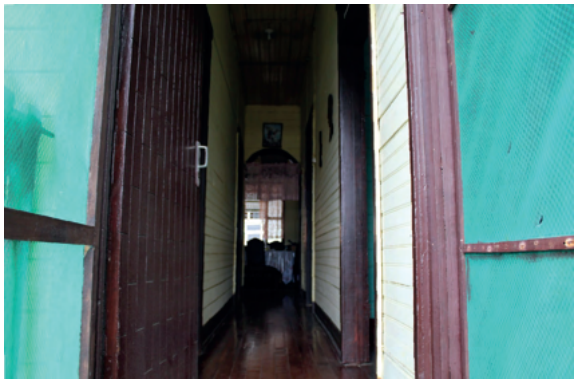
Elevación



Planta



Isométrico





Fotografías:
1 | Zaguán. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
2 | Zaguán. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.

Z

ZAGUÁN

Inglés: Hallway | Entrance hall | Entranceway

Pasillo interno de una edificación que funciona como eje de circulación, a partir del cual se puede acceder a todas las dependencias del inmueble.

Z

ZÓCALO

Inglés: Plinth

Murete perimetral de un edificio que sirve para elevar los basamentos a un mismo nivel.

En la arquitectura caribeña costarricense los zócalos son de concreto y sobre él se apoyan las vigas de madera del entrepiso.

1



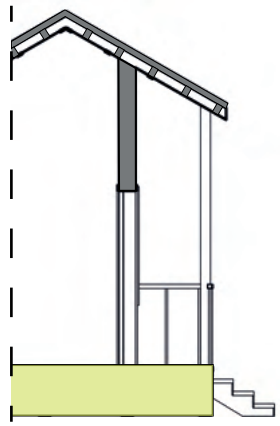
2



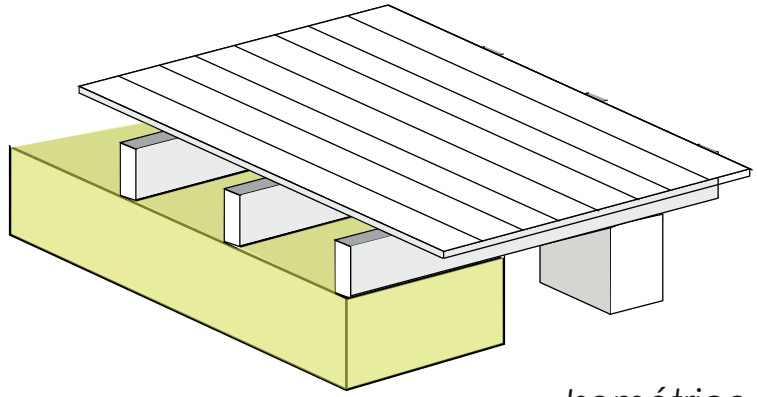
3



Fotografías:
1 | Zócalo. Vivienda adosada. Centro Histórico.
2 | Zócalo. Vivienda adosada. Centro Histórico.
3 | Zócalo. Vivienda adosada. Centro Histórico.



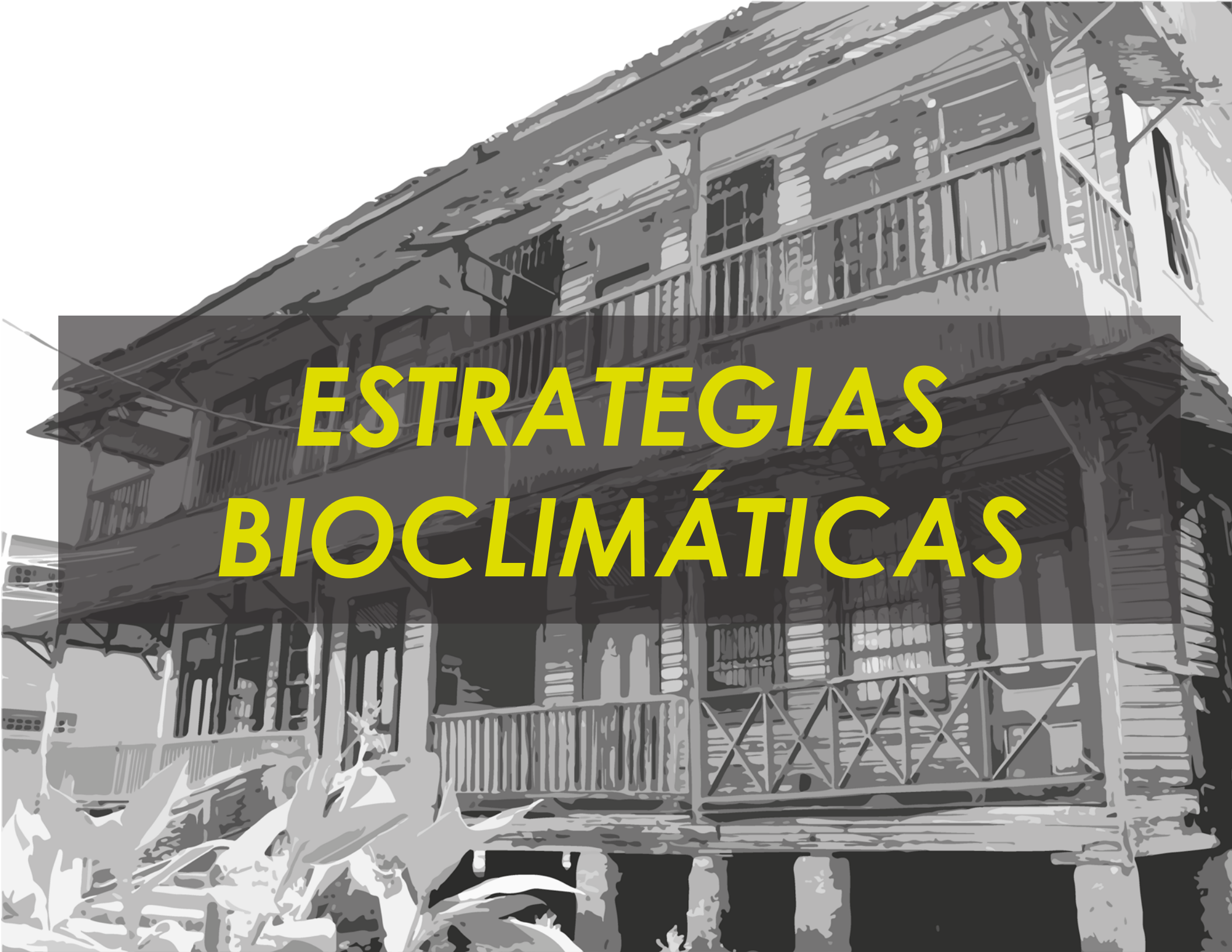
Sección



Isométrico



Elevación



ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

| DESCRIPCIÓN |

Victor Olgyay (1964), uno de los primeros exponentes del bioclimatismo a nivel mundial, dejaba muy en claro que el ser humano tiene la necesidad de sentirse en confort, por lo que siempre ha encontrado la manera de adaptarse al medio. En el caso de la arquitectura estas adaptaciones han permitido que las personas se desarrollen como sociedad en multiplicidad de lugares, pero además ha generado un lenguaje técnico y formal que termina identificando culturalmente a una región.

La arquitectura bioclimática es aquella que utiliza energías pasivas y los elementos que la conforman para transformar las condiciones del microclima con el fin de propiciar el confort térmico en sus usuarios. El hecho de que dependa de un estudio minucioso de las condiciones y posibilidades de un lugar específico, influye en que sus soluciones tienden a ser únicas, y por tal icónicas para determinadas culturas.

La arquitectura caribeña costarricense es un buen ejemplo de arquitectura bioclimática, ya que si bien las primeras edificaciones fueron importadas desde los Estados Unidos por parte de las compañías encargadas de la construcción del ferrocarril y el enclave bananero (Herrera, 2012), estas tuvieron que ser modificadas

"La interpretación del clima como factor principal es justificable, si el entorno climático influye directamente en la expresión arquitectónica".

(Olgyay, 1964, pág. 4)

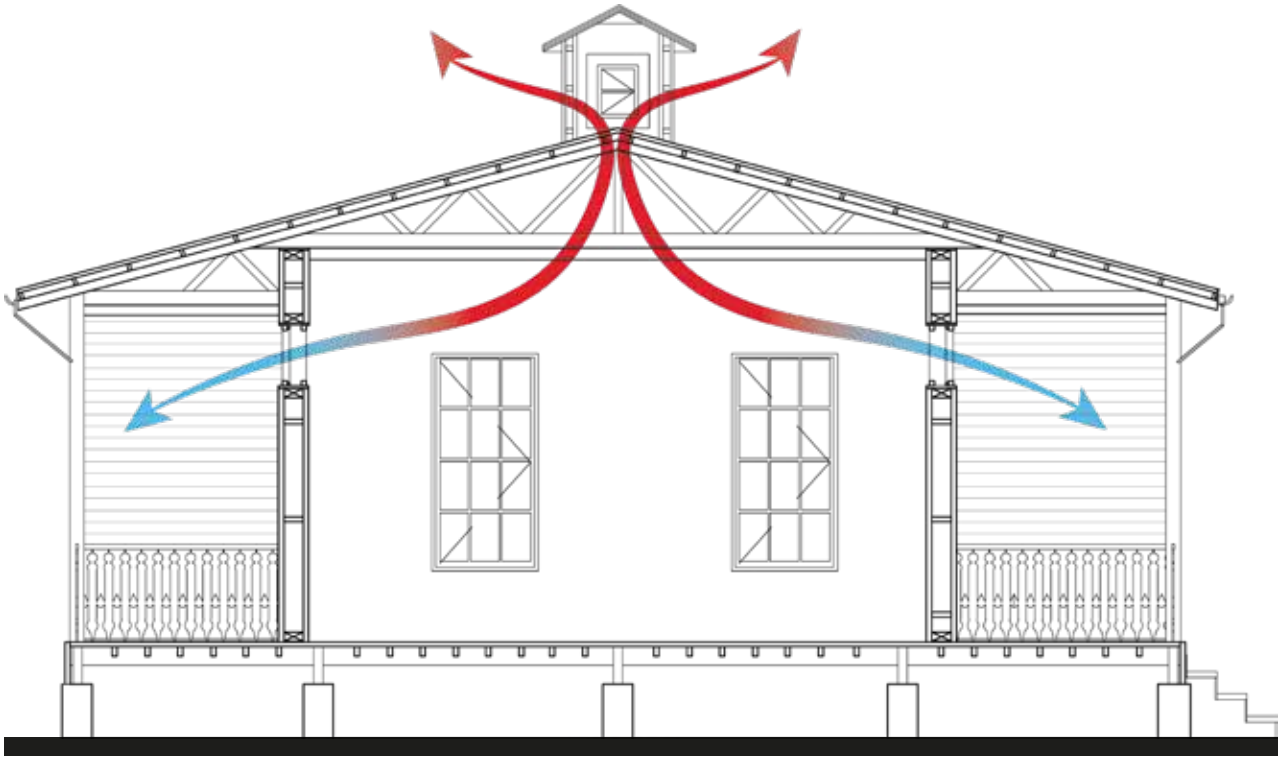
ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

en sitio para adaptarlas a las condiciones climáticas de Limón, lo que derivó en la generación de un lenguaje arquitectónico que caracteriza a la región caribeña del país (Sanou y Quesada,1998).

En el siguiente capítulo se explicarán en detalle las principales estrategias pasivas que se utilizan en la arquitectura caribeña costarricense, principalmente aquellas relacionadas a temas de ventilación, asoleamiento y almacenamiento de energía.

VENTILACIÓN NATURAL POR EFECTO STACK, EFECTO CONVECTIVO O ESTRATIFICACIÓN

| STACK EFFECT VENTILATION, CONVECTION FLOW, AIR STRATIFICATION |



Detalle

El aire por ser un fluido tiene la capacidad de moverse por diferenciales de presión o densidad, esta última originada por diferencias de temperaturas.
En este segundo caso, al ser el aire caliente más liviano, se eleva y se acumula en la parte superior de un espacio. Si existe alguna apertura en la cubierta diseñada para tal fin, se genera un flujo de aire del interior hacia el exterior.

| STACK EFFECT VENTILATION, CONVECTION FLOW, AIR STRATIFICATION |

VENTILACIÓN NATURAL POR EFECTO STACK, EFECTO CONVECTIVO O ESTRATIFICACIÓN





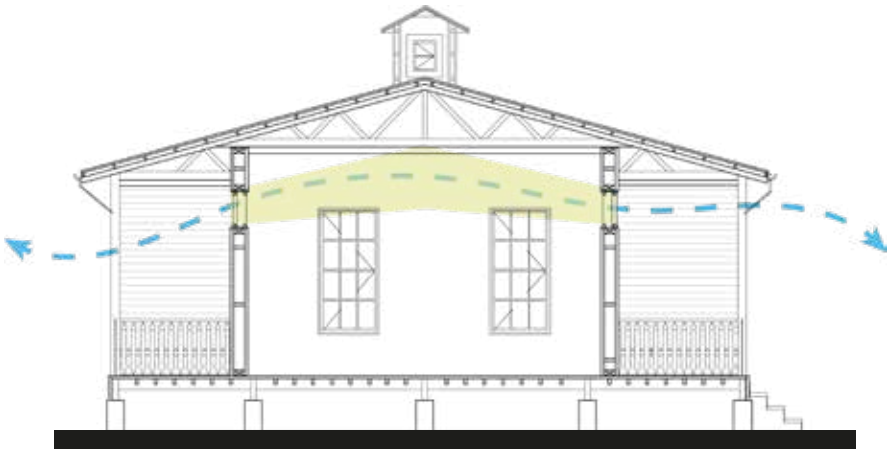


Fotografías:
1 | Petatillo en pared como elemento de ventilación natural. Antigua Capitanía de Puerto.
2 | Petatillos y celosías como elementos de ventilación natural. Casa Misionera Bautista.
3 | Petatillo bajo ventana como elemento de ventilación natural. Antigua Capitanía de Puerto.

En el caso de la arquitectura caribeña costarricense el monitor ubicado en las cubiertas cumple el objetivo de permitir la salida del aire caliente y de estabilizar la temperatura interna de los espacios.

VENTILACIÓN CRUZADA

| CROSS VENTILATION, WIND EFFECT VENTILATION |



Detalle





Fotografías:
1 | Petatillo sobe puertas como elemento de ventilación cruzada. Casa Misionera Bautista.
2 | Petatillo sobre puerta como elemento de ventilación cruzada. Vivienda adosada. Centro Histórico.

Este tipo de ventilación es posible gracias a las diferencias de presiones que se dan fuera del inmueble. Se logra cuando existen aperturas en costados opuestos de un espacio, pero estos lados deben ser obligatoriamente aquellos que se encuentran a barlovento y sotavento. Las aperturas que se encuentran a barlovento están ubicadas en una zona con presión del aire positiva, mientras las de sotavento se encuentran en presión negativa.

| CROSS VENTILATION, WIND EFFECT VENTILATION |

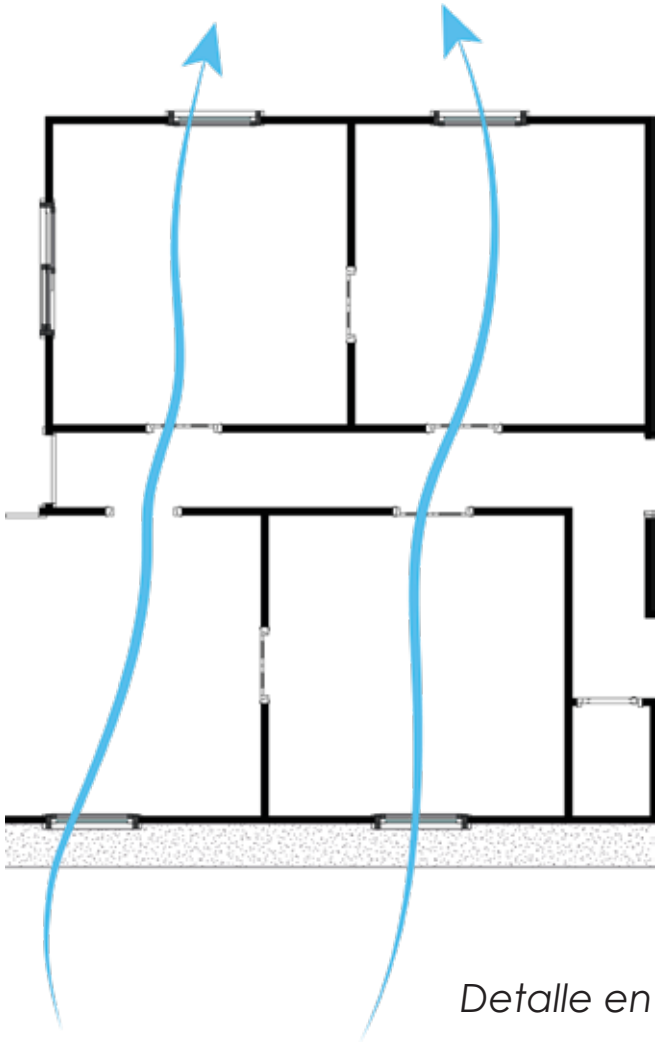
VENTILACIÓN CRUZADA

Este diferencial de presiones hace que el viento se mueva en el interior del espacio desde las aperturas en barlovento hacia las que se encuentran en sotavento.
Es importante que el espacio sea poco compartimentado, y que las particiones cuenten con aperturas que faciliten el flujo de aire, de lo contrario se acumulará humedad y se perjudicará la calidad del aire (Salazar-Ceciliano, 2020).





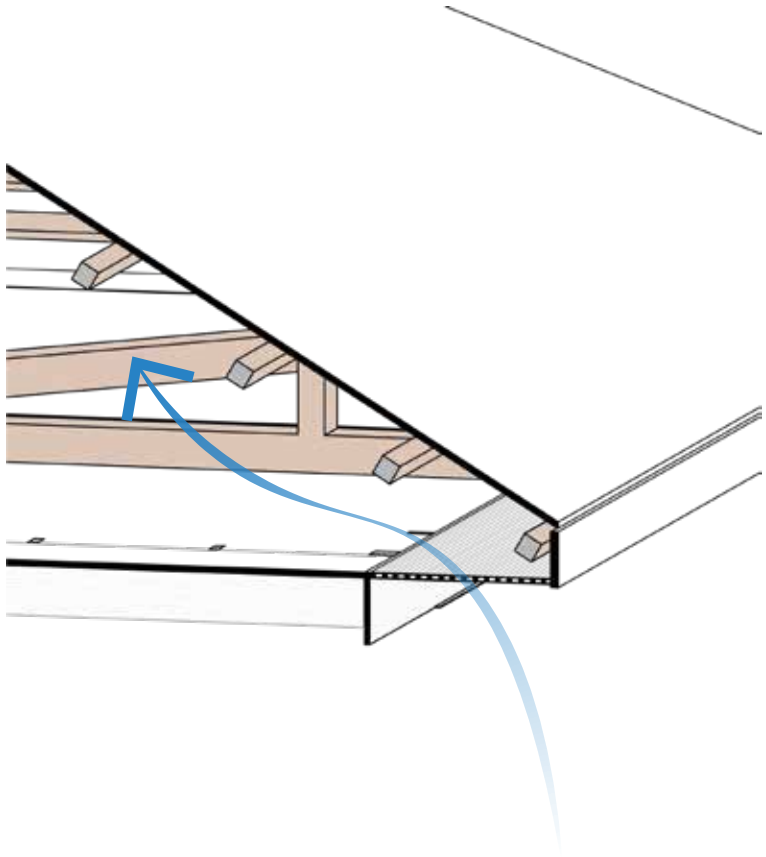
Fotografías:
3 | Entramado sobre puerta como elemento de ventilación cruzada. Vivienda adosada. Centro Histórico.
4 | Petatillo sobre puerta como elemento de ventilación cruzada. Vivienda adosada. Centro Histórico.



Detalle en planta

CUBIERTA VENTILADA

| VENTILATED ROOF |



Detalle





Fotografías:
1 | Cielo discontinuo en alero como elemento para ventilar la cubierta. Vivienda unifamiliar. Centro Histórico.
2 | Cielo discontinuo en alero como elemento para ventilar la cubierta. Vivienda pareada. Jamaica Town.

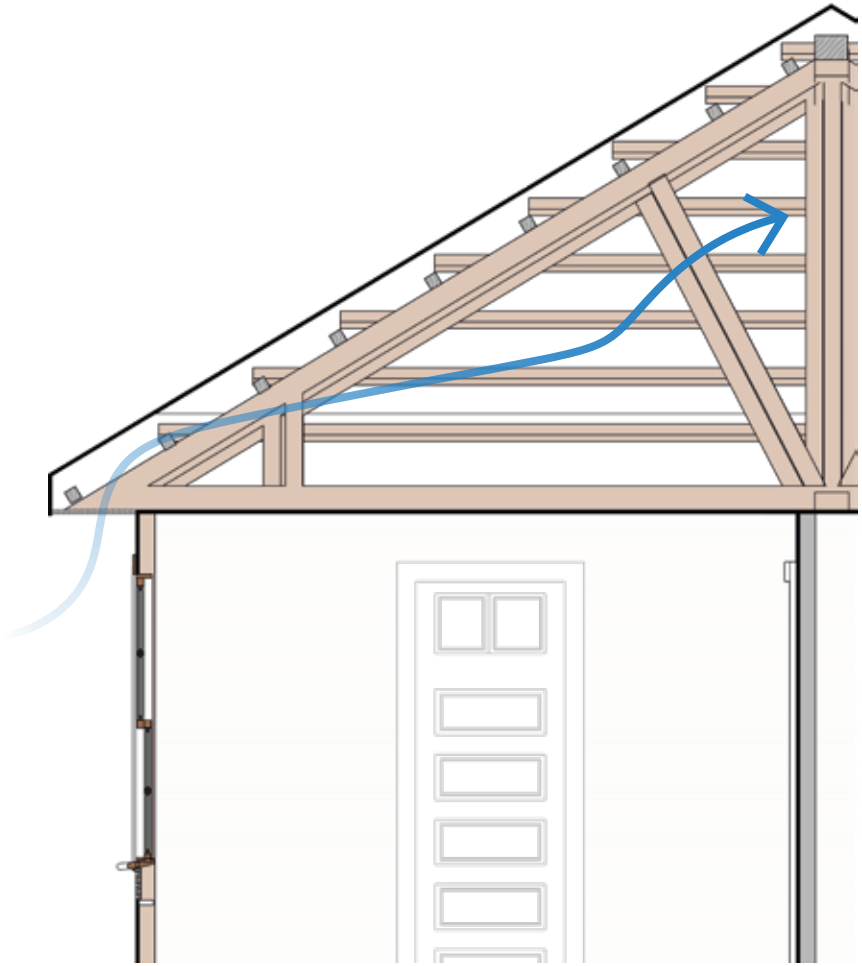
Se aplica cuando en las cubiertas se dejan orificios para que el viento circule a través de ellas, permitiendo que el calor de la cubierta no se transmita al interior del inmueble, y que no se generen problemas de humedad en los cielos por condensación del aire cuando bajan las temperaturas del entorno.

| VENTILATED ROOF |

CUBIERTA VENTILADA

La capa metálica de la cubierta calienta el aire interior, lo que permite la succión de aire fresco desde el sector más bajo de la cubierta, y genera un flujo de aire por efecto convectivo. Se debe tener cuidado con la colocación de los agujeros, para que el empuje del viento no impida la salida del aire caliente.



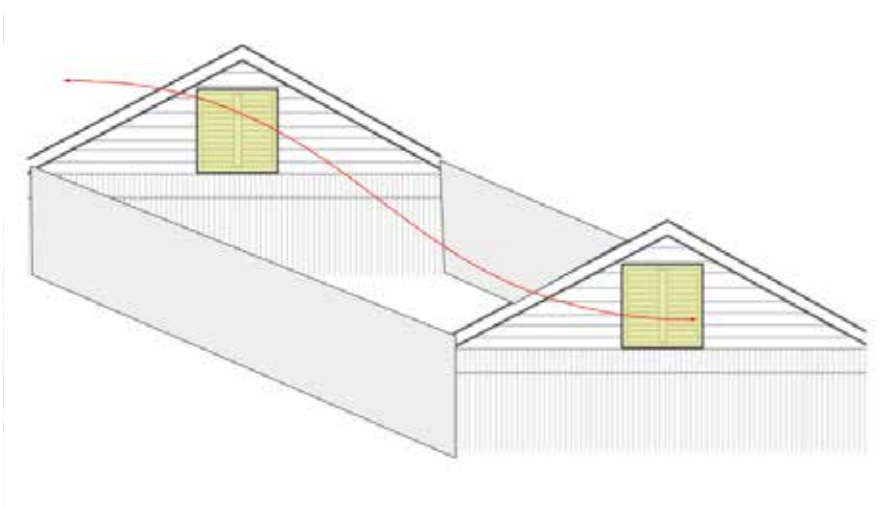


Detalle

Fotografías:
3 | Cielo discontinuo en alero como elemento para ventilar la cubierta. Vivienda pareada. Jamaica Town.

CÁMARA DE AIRE VENTILADA

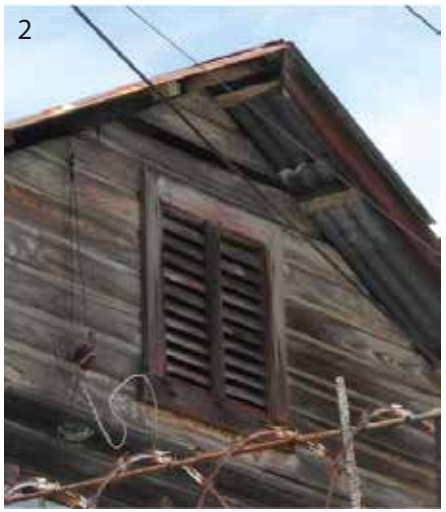
| VENTILATED CHAMBER |



Detalle



1



2

Fotografías:
1 | Rejilla de madera como elemento de la cámara de aire ventilada. Vivienda pareada. Centro Histórico.
2 | Rejilla de madera como elemento de la cámara de aire ventilada. Vivienda adosada. Centro Histórico.

Consiste en generar una cavidad amplia entre la cubierta y el cielo raso de la edificación, consiguiendo amortiguar el calor que pueda pasar al espacio interno de la cubierta por radiación.

En el caso de la arquitectura caribeña costarricense se colocan ventilas en los tapicheles para propiciar una ventilación cruzada en la cavidad, y evitar que el aire interior alcance altas temperaturas.

| VENTILATED CHAMBER |

CÁMARA DE AIRE VENTILADA

Este espacio se encuentra abierto las veinticuatro horas y debe cumplir con los principios de la ventilación cruzada expuestos anteriormente para su adecuado funcionamiento. Esta estrategia se puede considerar una variación de la cubierta ventilada.

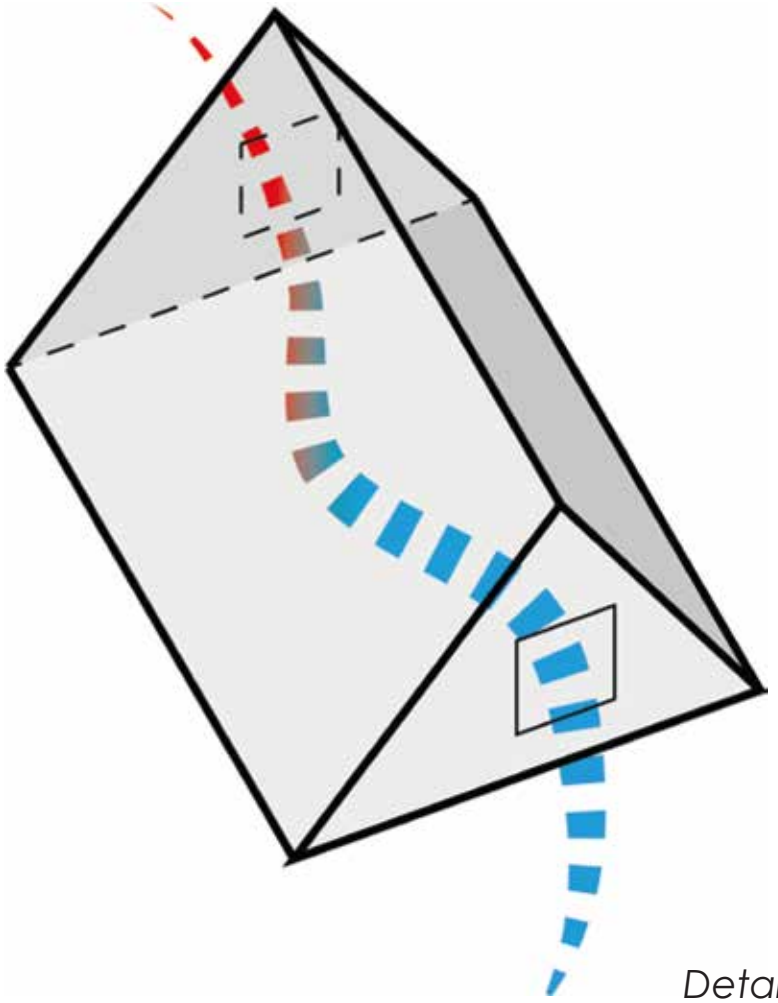
3



4



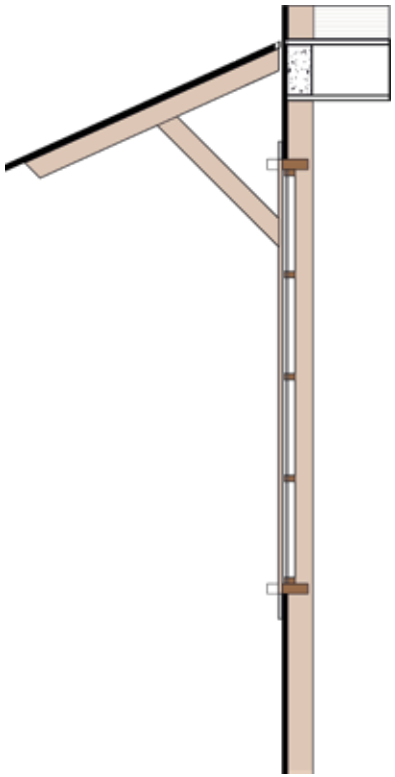
Fotografías:
3 | Rejilla de madera como elemento de la cámara de aire ventilada. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
4 | Rejilla de madera como elemento de la cámara de aire ventilada. Vivienda adosada. Jamaica Town.



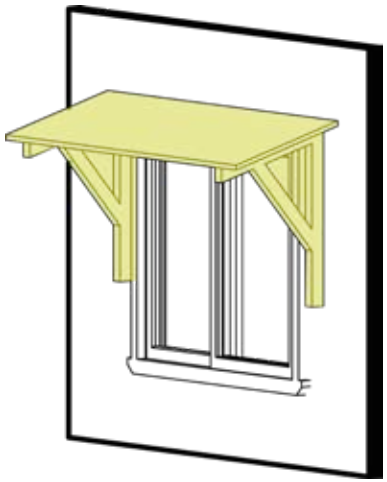
Detalle

GENERACIÓN DE ALEROS

| EAVES |



Detalle



Isométrico



Fotografías:
1 | Alero pronunciado.
Antigua Capitanía de Puerto.

Los aleros, además de proteger los espacios de la lluvia, tienen la función de generar sombra durante todo el año, con lo que se evitan las ganancias térmicas internas por radiación directa, y que los cerramientos almacenen energía que luego puedan expulsar hacia el interior de los espacios como calor.

| CONSTRUCTIONS ABOVE GROUND LEVEL |

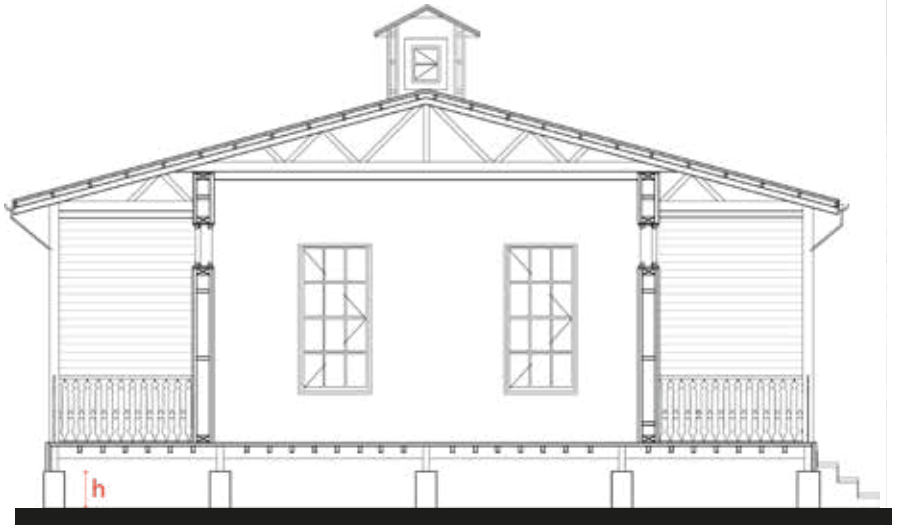
CONSTRUCCIÓN ELEVADA

Elevar las construcciones por encima del nivel del suelo tiene varias ventajas. La primera es evitar la humedad por capilaridad en los cerramientos y reducir la acumulación de esporas en los materiales al garantizar una adecuada ventilación. Finalmente, permite una mejor ventilación de los espacios internos en sitios donde la velocidad del aire pueda ser poca, dado que a mayor altura el aire circula más rápido.





Fotografías:
1 | Construcción elevada sobre pilotes. Vivienda unifamiliar. Jamaica Town.
2 | Construcción elevada sobre pilotes. Casa Misionera Bautista. Centro Histórico.



Detalle

USO DE MATERIALES DE BAJA INERCIA TÉRMICA

| USE OF LOW THERMAL INERTIA MATERIALS |

La inercia térmica permite que ciertos materiales almacenen energía y la vayan liberando paulatinamente.

En el caso del Caribe costarricense, donde las temperaturas son constantemente altas durante el día, esta es una característica poco deseable en el envolvente de una edificación, ya que la consigna siempre será enfriar y ventilar los espacios. Es por esto que las construcciones de la zona son livianas y de cerramientos delgados, en su mayoría de madera de baja densidad, lo que garantiza que los elementos no almacenan tanta energía.







Fotografías:
1 | Detalle de cerramiento. Vivienda desaparecida. Centro Histórico.
2 | Detalle de cerramiento. Antigua Capitanía de Puerto.
3 | Detalle de alero y cerramiento. Vivienda desaparecida. Centro Histórico.

| SUBFLOOR VENTILATION |

ENTREPISO VENTILADO

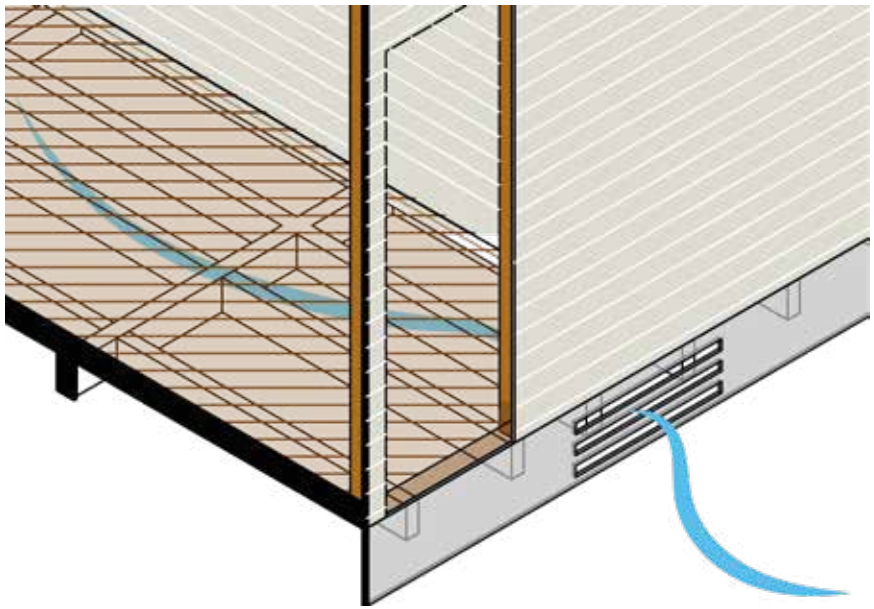
Es aquel que no está en contacto con el suelo y permite la circulación de aire por encima y por debajo del mismo para combatir los efectos de la humedad en la estructura, importante para las construcciones de madera.

En el caso de la arquitectura caribeña costarricense el espacio que se genera entre el suelo y el entrepiso suele dejarse descubierto, o si se generan cerramientos, estos cuentan con ventilas que favorecen la ventilación cruzada.





Fotografías:
1 | Orificios para ventilar el entrepiso. Vivienda adosada. Centro Histórico
2 | Orificios para ventilar el entrepiso. Vivienda adosada. Centro Histórico.



Detalle



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



De la Plaza, L., Morales, A., Bermejo, M. L. y Martínez, J. M. (2012). *Diccionario visual de términos arquitectónicos.* Madrid: Ediciones Cátedra.

Ellis, F.(1983). *Las transnacionales del banano.* San José: EDUCA.

Roca,P., Pelà, L. y Molins, C. (Eds.). *12th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions Proceedings*. Barcelona: International Centre for Numerical Methods in Engineering.

García Baltodano, K., Méndez-Álvarez, D. y Hernández-Salazar, I. (2019). *Arquitectura caribeña costarricense: recurso y oportunidad para el territorio.* En Unidad de Cultura y Economía del Ministerio de Cultura y Juventud de Costa Rica. (ed), Actas del I Simposio Internacional Exploración y Puesta en Valor, San José, Ministerio de Cultura y Juventud, p.113-123. Recuperado de: https://issuu.com/sicultura/docs/libro-simposio_internacional_de_cultura

García-Baltodano, K.; Porras-Alfaro, D. y Hernández-Salazar, I. (2021). *Study on causative agents of damage in the Costa Rican caribbean architecture from a multidisciplinary perspective.* Recuperado de: https://congress.cimne.com/SAHC2020/frontal/doc/Ebook_SAHC2020.pdf



García Baltodano, K., Hernández-Salazar, I., Porras-Alfaro, D., Méndez-Álvarez, D., Chang-Albizurez, D., Salazar-Ceciliano, E. y Guevara-Murillo, M. (2021). *Inventario de edificaciones de arquitectura caribeña costarricense en la ciudad de Limón*. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
Recuperado de https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/13405

García-Baltodano, K.; Porras-Alfaro, D. & Hernández-Salazar, I. (2021). *Study on causative agents of damage in the Costa Rican caribbean architecture from a multidisciplinary perspective*. Recuperado de:
https://congress.cimne.com/SAHC2020/frontal/doc/Ebook_SAHC2020.pdf

Gutiérrez, S. (1991). *Arquitectura caribeña: Puerto Limón, Bocas del Toro*. Texas: Escala.

Hernández-Salazar, I.; Porras-Alfaro, D. & García-Baltodano, K. (2019). *La arquitectura caribeña costarricense en la trama urbana histórica de la ciudad de Limón entre el período 1871-1940*. Recuperado de:
http://www.sedhc.es/biblioteca/paper.php?id_p=1594



Herrera, O. (2012). *Propuesta de Diseño para la nueva Municipalidad de Limón*. Tesis, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Arquitectura y Urbanismo, San José.

ICOMOS. (1999). *Carta del patrimonio vernáculo construido*. ICOMOS: México.

Landa-Contreras, V. y Segura-Contreras, R. (2017). *Algunas reflexiones sobre la "Arquitectura Vernácula"*. Cuadernos de Arquitectura Año 07 N°07.

Leser, H. (2000). *El sistema constructivo "Balloon-Frame": características básicas de la construcción tradicional en madera y su evolución histórica reciente. Revista de Arquitectura*, 10(11), Pág. 18-21. doi:10.5354/0719-5427.2014.30347

Olgyay, V. (1964). *Arquitectura y clima: manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.A



Palaia, I., Benlloch, M., Álvarez, M., Gil, L., López, V., Tormo, S. y Giner, I. (2008). *Vocabulario básico de Construcción Arquitectónica.* México, D.F.: Universidad Politécnica de Valencia.

Paniagua, V. (2010). *Guía de uso y aplicaciones de la madera en la arquitectura en Costa Rica.* Universidad de Costa Rica. Recuperado de: https://maderacostarica.files.wordpress.com/2020/06/guc3ada-de-uso-y-aplicaciones-de-la-madera-en-la-arquitectura-en-costa-rica.pdf

Real Academia Española. (23.ª ed). Buhardilla. En Diccionario de la lengua española. Recuperado de: https://dle.rae.es

Salazar-Ceciliano, E. *Análisis de flujo de ventilación mediante software de CFD como mecanismo de conservación del patrimonio, aplicado a la Antigua Capitanía de Puerto Limón.* Tecnología en Marcha. Edición especial. Escuela de Arquitectura y Urbanismo, Diciembre 2020. Pág 61-70. Recuperado de: https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/5509



Sanou, O. y Quesada, F. (1998). *Orden, progreso y civilización (1871–1914). Transformaciones urbanas y arquitectónicas.* En Fonseca, E. y Garnier, J. (Eds.), *Historia de la Arquitectura de Costa Rica*, 219–317. San José: Museos del Banco Central y Centro de Investigaciones Históricas de Centroamérica.

Serra, B., Díaz, A. y Merí de la Maza, R. (2016). *Estudio y aplicación del sistema balloon frame a la industrialización de la vivienda: el caso de las American System-Built Houses de Frank Lloyd Wright.* Informes de la Construcción, 69(546). Recuperado de: https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/111640/5839-10747-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Valerín, A. (2022). *Conservación de las estructuras en madera de la arquitectura caribeña costarricense no residencial con declaratoria patrimonial*. [Trabajo de fin de grado]. Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Vives, I. (2004). *Arquitectura de la Época de la «United» 1890–1930.* En Patrimonio 4. San José: Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural.

Woodbridge, R. (2003). *Historia de la arquitectura en Costa Rica*. Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica.

Woodward, G. E. y Woodward, F. W. (1865). *Woodward's Country Homes, New York: Stephen Hallet, Printer.* Recuperado de: https://www.gutenberg.org/files/26354/26354-h/26354-h.htm#Page_151

