

APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS SOSTENIBLES

SÍNTESIS PARA PROYECTOS URBANO-ARQUITECTÓNICOS EN LA ACADEMIA



DOLLY MARELBY LÓPEZ BLANCO



ediciones
USTA
UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS

Cartilla para la Aplicación de Lineamientos Sostenibles: Síntesis para Proyectos Urbano-Arquitectónicos en la Academia.

Autora: Mg. Dolly Marelby López Blanco

Tamaño: 21,59 x 27,94 / 36 Páginas

ISBN (En Línea): 978-628-7747-35-7

COMITÉ EDITORIAL

Fr. José Fernando MANCIPE, O.P.
Rector

Fr. Wilmar Yesid Ruiz Cortés, O.P.
Vicerrector Académico

Fr. José Arturo RESTREPO RESTREPO, O.P.
Vicerrector Administrativo y Financiero

Felipe Andrés MUÑOZ CÁRDENAS
Decano de Arquitectura

Diana Mireya AYALA VALDERRAMA
Directora Dirección de Investigación e Innovación

Juan Carlos CANOLES VÁSQUEZ
Director Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación

Primera Edición, 2025

ISBN (En Línea): 978-628-7747-35-7

Todos los derechos reservados conforme a la ley. Se permite la reproducción citando fuente.
El pensamiento que se expresa en esta obra, es exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete la ideología de la Universidad Santo Tomás.

Diagramación:

Editorial Jotamar SAS.

Calle 57 No. 3-39

editorialjotamar@yahoo.com

Tunja - Boyacá - Colombia.



Ediciones Usta

Universidad Santo Tomás

2025

Ediciones Usta Tunja

Universidad Santo Tomás Seccional Tunja

A través del ejercicio de enseñanza en la asignatura *Ecourbanismo* (2023), se observó la dificultad de los estudiantes para clasificar las estrategias de *aplicación de lineamientos sostenibles en sus proyectos*. De igual manera, se detectó la falta de herramientas para argumentar estas estrategias cuando ya se encuentran aplicadas en los proyectos estudiantiles, contexto donde no se tiene claridad en la clasificación de las mismas. Por lo cual esta *Cartilla* permite una fácil lectura de los lineamientos sostenibles tanto *urbanos* como *edificatorios*, facilitando al estudiante la clasificación y aplicación en su práctica profesional, esto a través de ejemplos concretos realizados en el aula. Esta se recomienda para estudiantes que estén en el ciclo final de la carrera, con conocimientos completos de todas las áreas, y preferiblemente con sus proyectos de grado en desarrollo o en proceso de culminación.

CONTENIDO

1.INTRODUCCIÓN.....	4
2. CONTEXTUALIZACIÓN.....	5
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	5
4. FORMATO DE APLICACIÓN.....	8
5. EJEMPLOS DE APLICACIÓN.....	10
6. CONCLUSIONES.....	32
7. REFERENCIAS.....	32

1. INTRODUCCIÓN

Este documento nace de la necesidad de aplicar de forma fácil y concreta los conocimientos aprendidos sobre *lineamientos sostenibles* en la asignatura *Ecourbanismo*, del Programa de Arquitectura (USTA, X Semestre), ya que los estudiantes en el desarrollo de las diversas sesiones en aula presentaron inconvenientes con el manejo de los conceptos, en especial a la hora de diferenciar y clasificar las estrategias en sus trabajos de grado. Para este propósito, se tienen en cuenta dos documentos como referencia: la *Guía de lineamientos sostenibles para el ámbito urbano* (Bogotá, D. C., 2015) y la *Guía de lineamientos sostenibles para el ámbito edificatorio* (Bogotá, D. C., 2015), de los cuales se extraen los ejes temáticos y a través de un formato creado como herramienta de enseñanza en el aula, que permite aplicar las estrategias de forma concreta a los diferentes trabajos de los alumnos en proceso de diseño. El resultado de este ejercicio permitió aclarar las dudas y organizar las ideas, enriqueciendo el trabajo presentado por los estudiantes en sus ejercicios proyectuales.

6

2. CONTEXTUALIZACIÓN

Áreas de aplicación: Si bien la *Cartilla* surge de una necesidad específica de la asignatura *Ecourbanismo*, puede ser aplicable a todas las asignaturas en las que se desarrollan temas medioambientales, Bioclimática, Urbanismo sostenible, Urbanismo ecológico, tanto en el ámbito urbano como edificatorio.

Competencias directas de la asignatura aplicables:

- Reconocer y adoptar las principales estrategias urbanas aplicadas en los ámbitos de la sostenibilidad urbana y el urbanismo ecológico.
- Aplicar los diferentes conceptos y estrategias de la sostenibilidad urbana y el urbanismo ecológico en un proyecto urbano.

Resultados de aprendizaje de la asignatura aplicables:

- El estudiante identifica y aplica las buenas prácticas de sostenibilidad urbana en proyectos urbano- arquitectónicos.
- Implementa los conocimientos adquiridos de forma explícita, analítica y práctica, mediante ejemplos aplicados al diseño de un proyecto urbano-arquitectónico.
- Comunica y argumenta sus ideas de manera clara y sintética en forma oral, escrita y gráfica, utilizando las herramientas propias del arquitecto.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Guía de lineamientos sostenibles para el ámbito urbano (Bogotá, D. C., 2015)

Esta es una herramienta que permite establecer las estrategias para la implementación de la política de *Ecourbanismo* en el ámbito urbano de la ciudad de Bogotá, de la cual asumimos tomar los 6 ejes de referencia (cf. figura 1), y las estrategias de cada uno de estos ejes (cf. figura 2). Esto con el fin de ser aplicadas y transferidas a ejemplos prácticos en cada proyecto de grado o proyecto urbano-arquitectónico dentro del ámbito académico.

Figura 1. Ejes temáticos del ámbito urbano (cf. p. 6).

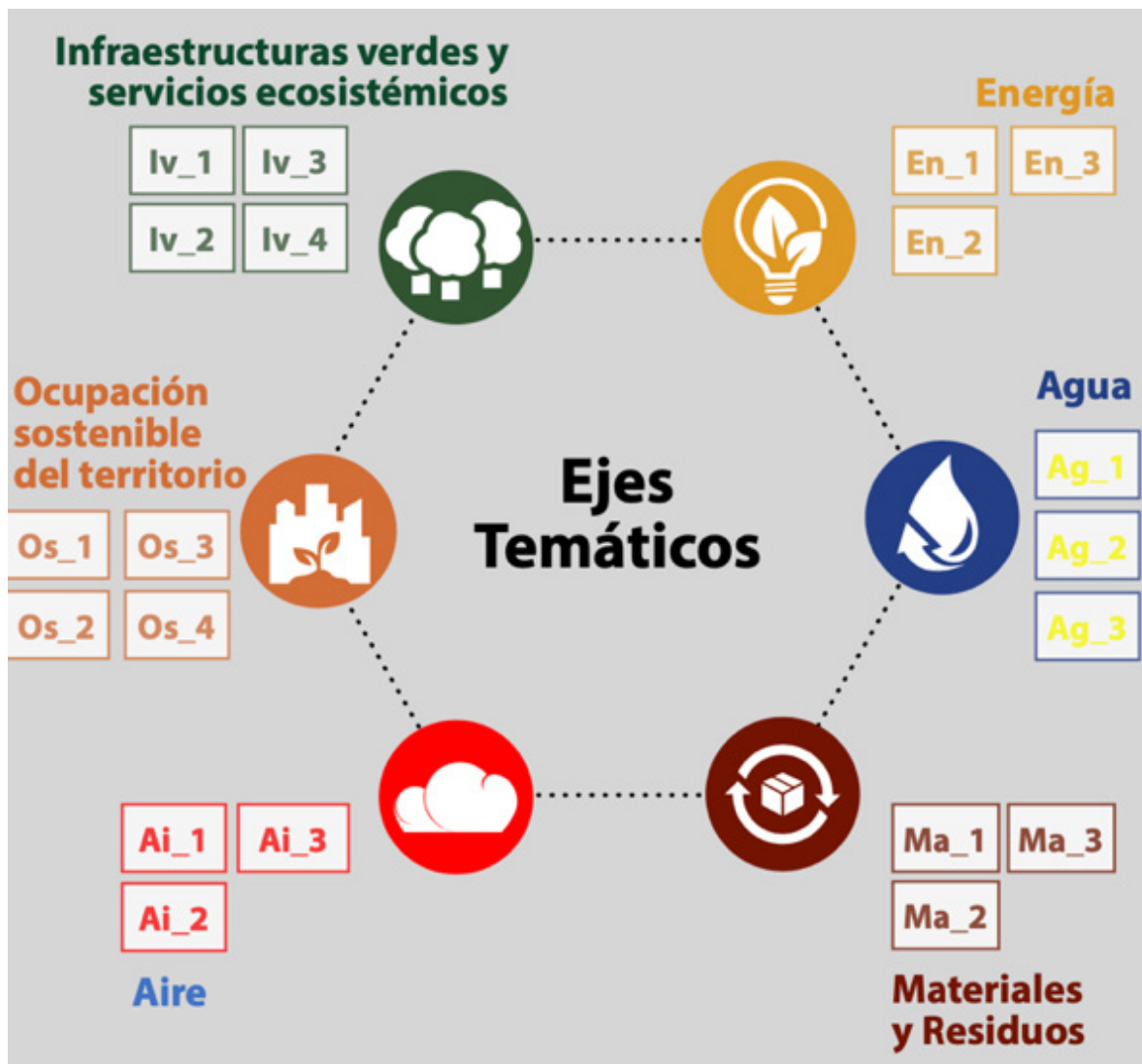


Figura 2. Estrategias por Eje temático del ámbito urbano (cf. p. 67).

	Ag_A	Mantener o disminuir los niveles de escorrentías para evitar la sobrecarga del sistema de alcantarillado pluvial.
	Ag_B	Captar aguas lluvias e implementar sistemas de aprovechamiento para disminuir el consumo de agua potable.
	Ag_C	Fomentar el reúso de aguas residuales y reducir los niveles de contaminación de las mismas.
	Ag_D	Adoptar el sistema de redes separadas.
	En_A	Uso eficiente de energía en alumbrado público y exterior.
	En_B	Incorporar en espacios abiertos fuentes de energías alternativas que alimenten el suministro de energía.
	En_C	Incorporar criterios de diseño para el trazado urbano que aproveche la trayectoria solar.
	En_D	Minimizar el efecto de la radiación solar en superficies duras de áreas libres.
	Ma_A	Propiciar la infiltración de la escorrentía en las superficies de los espacios libres.
	Ma_B	Manejo eficiente de residuos en el espacio público.
	Ma_C	Recuperación y reúso de residuos sólidos provenientes de los procesos constructivos y de demolición (RCD).
	Ma_D	Promover la utilización de materiales constructivos de la región para disminuir costos de traslado y fomentar la producción local.
	Ma_E	Fomentar el uso de materiales que generen el menor impacto ambiental en superficies duras del espacio urbano.
	Iv_A	Aprovechar y respetar las condiciones geográficas del territorio.
	Iv_B	Proponer nuevos hábitats naturales que se integren a los existentes.
	Iv_C	Generar propuestas para la preservación e incorporación de los hábitats naturales existentes.
	Al_A	Implementar herramientas de diseño que integren las variables del clima.
	Al_B	Utilizar las áreas libres para mitigar las consecuencias negativas de la contaminación y efecto isla de calor.
	Os_A	Fomentar un modelo de ciudad densa, compacta y permeable.
	Os_B	Promover la mezcla de usos del suelo.
	Os_C	Promover la integración del proyecto urbano a la infraestructura vial y de espacio público existente, favoreciendo la movilidad no motorizada.

Guía de lineamientos sostenibles para el ámbito edificatorio (Bogotá, D. C., 2015)

Esta es una herramienta que permite establecer las estrategias para la implementación de la política de *Ecourbanismo* en el ámbito edificatorio de la ciudad de Bogotá, de la cual asumimos los 4 ejes de referencia (cf. figura 3), y las estrategias de cada uno de estos ejes (cf. figura 4). Esto con el propósito de ser aplicadas a trabajos de grado y proyectos arquitectónicos dentro del ámbito académico.

Figura 3. Ejes temáticos del ámbito edificatorio (cf. p. 6).

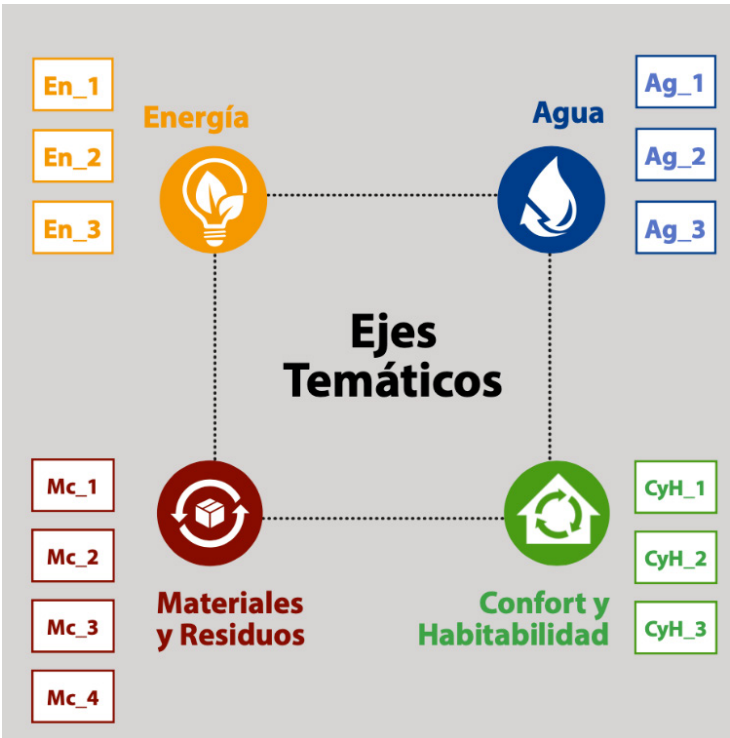


Figura 4. Estrategias por Eje temático del ámbito edificatorio (cf. p. 8).



Estrategias y componentes básicos arquitectónicos

Optimizar el consumo de agua potable.	Ag_A	
Captar, almacenar y aprovechar las aguas lluvias en actividades que no requieran agua potable.	Ag_B	
Tratar y reusar las aguas residuales domésticas en actividades que no requieran agua potable.	Ag_C	
Incorporar nuevas tecnologías con criterios de eficiencia.	En_A	
Considerar el máximo aprovechamiento y uso eficiente de la luz natural.	En_B	
Considerar la selección de materiales y las superficies de acabado en función de la eficiencia lumínica, el confort térmico y acústico.	En_C	
Dotar sistemas que aprovechen la energía solar.	En_D	
Promover el uso de materiales sostenibles y durables a lo largo del ciclo de vida de la edificación.	Mc_A	
Disminuir impactos ambientales asociados a la producción y uso de cemento.	Mc_B	
Implementar materiales para la edificación y exteriores con mejores propiedades térmicas.	Mc_C	
Gestionar eficientemente el manejo de residuos sólidos.	Mc_D	
Incrementar el confort lumínico de los habitantes mediante el aprovechamiento de la iluminación natural.	CyH_A	
Integrar estrategias de diseño entre eficiencia energética y calidad de ambiente interior.	CyH_B	
Proveer de calidad acústica al interior de las edificaciones.	CyH_C	
Reducir la contaminación del ambiente interior de las edificaciones a partir del uso de materiales de acabado no contaminantes.	CyH_D	
Diseñar y controlar los sistemas de ventilación natural y/o mecánica hacia la mejora del ambiente interior de las edificaciones.	CyH_E	
Evitar la contaminación del aire producida durante la construcción.	CyH_F	
Realizar un correcto mantenimiento de la edificación para conservar una buena calidad del ambiente interior.	CyH_G	
Controlar las fuentes de contaminación química del ambiente al interior de las edificaciones.	CyH_H	

De estas dos guías podemos extraer las estrategias, con el fin de identificarlas por grupos, de manera organizada, para posteriormente poder aplicarlas a proyectos en los cuales sea posible emplear las acciones puntuales que las dos guías contienen para cada estrategia; esto como un punto de referencia, ya que se puntualiza con ejemplos gráficos y tablas explicativas.

Adicionalmente, se aprovecharían estas guías para su aplicación en otras ciudades, de acuerdo con las condiciones particulares de cada ciudad y de cada proyecto.

Sin embargo, estas guías son muy generalizadas, por lo cual se pretende mostrar una alternativa que facilite la aplicación de estas ideas al contexto de los proyectos en proceso de diseño en el ámbito académico, a través de la creación del material de enseñanza que permita una fácil orientación al estudiante, material que se explica en el siguiente numeral.

4. FORMATO DE APLICACIÓN

10

Dado que los estudiantes encuentran dificultad principalmente en la clasificación y organización de la información de *Ecourbanismo* -aplicada a sus proyectos-, con inconvenientes para establecer qué tipo de estrategias están aplicando ya empíricamente en sus proyectos, surge entonces la idea de un formato de implementación de lineamientos. De hecho, este formato cuenta con las características básicas que representan el tipo de estrategia aplicada, con una breve explicación escrita y gráfica, facilitando así al estudiante la identificación de conceptos y lineamientos sostenibles que han utilizado en su proyecto, esto con el fin de comprobar si su proyecto responde a los ejes de las políticas públicas de *Ecourbanismo*.

El formato (cf. figura 5) incluye la siguiente información e indicaciones de diligenciamiento:

- A. Nombre de los autores: (grupo de estudiantes titulares del proyecto).
- B. Nombre del proyecto: (incluir abreviatura del proyecto, nombre largo, ciudad y departamento).
- C. Tipo de proyecto: Urbano (netamente urbano), Arquitectónico (únicamente edificios sin contexto de espacio público), Mixto (edificaciones a nivel de anteproyecto arquitectónico con intervención de espacio público).
- D. Tipo de lineamiento sostenible: (indicar si la estrategia a presentar en el formato es pertinente para el ámbito urbano o el ámbito edificatorio).

- E. Eje de aplicación: (seleccionar uno de los ejes de aplicación del numeral 3: documentos de referencia, de acuerdo con la guía que se esté aplicando en el punto D).
- F. Tipo de estrategia: activa, pasiva o mixta (recordar los conceptos vistos en clase, asumiendo que *pasivas* son las que no requieren tecnologías adicionales).
- G. Descripción de la estrategia: (seleccionar una estrategia del eje aplicado en el punto E, y describir brevemente cómo se está logrando en su proyecto).
- H. Planimetría: (presentar el plano que permita localizar o identificar la estrategia).
- I. *Renders*: (complementar con imágenes o detalles de la aplicación de la estrategia en su proyecto).

Figura 5. Formato de aplicación de lineamientos sostenibles.

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA		Formato Aplicación de lineamientos sostenibles			
Facultad de Arquitectura : Ecurbanismo		Fecha de entrega:			
Codigo y Nombre:					
Codigo y Nombre:					
Codigo y Nombre:					
NOMBRE DEL PROYECTO:					
C	Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTO	
D	Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO		
E	Eje de aplicación	AGUA	ENERGÍA	AIRE	
		INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	MATERIALES Y RESIDUOS	OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO	
F	Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA	MIXTA	
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA					
G					
PLANIMETRÍA			RENDERS		
H			I		

En esta sección encuentras ejemplos aplicados al formato establecido en esta guía referentes a cada uno de los ejes de los lineamientos sostenibles.

Este numeral asume como objetivo mostrar seis ejemplos sobre el eje de Agua, que abarca todas las estrategias -tanto urbanas como del ámbito edificatorio-, y se aportan a la conservación y buen manejo de este recurso natural.

Ejemplo 1:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura : Ecourbanismo	Fecha de entrega:
Codigo y Nombre: Daniel Fernando Quintero Barón	
NOMBRE DEL PROYECTO: CONSTRUYAMOS EL RANCHO	

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTO
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	
Eje de aplicación	AGUA INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	ENERGÍA MATERIALES Y RESIDUOS	AIRE OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA	MIXTA

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

Optimizar el consumo de agua potable

Planteamiento de recolección de aguas

Las superficies debe estar limpia y sin obstrucciones para permitir que el agua fluya libremente.

Las canalatas se deben instalar en los bordes del techo y se utilizan para recoger el agua de lluvia que cae sobre la superficie de captación y canalizarla hacia los bajantes. La captación de agua se hace por medio de las cubiertas en donde una de ellas se almacena directamente en un tanque ubicado en el zona húmeda, disponiendo directamente desde el baño y área de ropas, el restante de agua se dirige hacia un tanque de almacenamiento que puede usarse por medio de una bomba manual para uso de la vivienda o riego.

PLANIMETRÍA

1. LÍNEA DE CAPTACIÓN

2. CANALATA

3. BAJANTE

4. TANQUE DE ALMACENAMIENTO

5. TANQUE DE ALMACENAMIENTO

VISTA POSTERIOR

CAPTACIÓN DE LAS CUBIERTAS

RENDERS

VISTA LATERAL RENDER

Se centra en un planteamiento eficiente de recolección de aguas, priorizando la captación y utilización de agua de lluvia. Para lograr esto, es esencial mantener las superficies limpias y libres de obstrucciones, permitiendo que el agua fluya sin impedimentos. Se propone la instalación de canalatas en los bordes del techo, las cuales actúan como conductos para recoger el agua de lluvia que cae sobre la superficie de captación. Estas canalatas canalizan el agua hacia bajantes, optimizando así su recolección y ofreciendo una solución sostenible para complementar el suministro de agua potable, al mismo tiempo que se reduce la dependencia de fuentes convencionales.

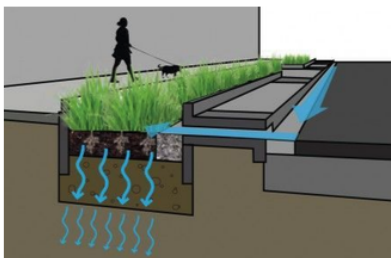
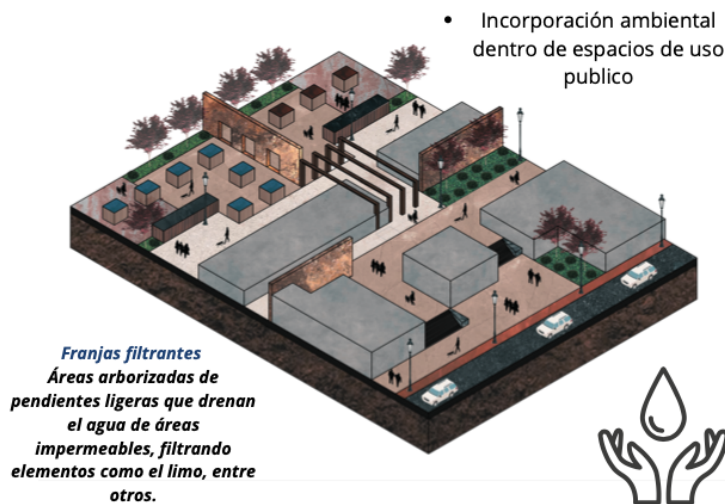
Ejemplo 2:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA		Formato Aplicación de lineamientos sostenibles	
Facultad de Arquitectura : Ecurbanismo		Fecha de entrega: 16/11/23	
Codigo y Nombre: Juan Sebastian Velasquez Caro - 2261005			
Codigo y Nombre:			
Codigo y Nombre:			
NOMBRE DEL PROYECTO: PLAZA COMO ECOSISTEMA BIOCULTURAL - CHIQUINQUIRA			

Tipo de proyecto:	URBANO	☒	ARQUITECTÓNICO	☐	MIXTO	☐
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	☐	URBANO	☒	☐	☐
Eje de aplicación	AGUA	☒	ENERGÍA	☐	AIRE	☐
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	☐	MATERIALES Y RESIDUOS	☐	OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO	☐
Tipo de estrategia	ACTIVA	☒	PASIVA	☐	MIXTA	☐
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA						

- **Aprovechar las aguas lluvias y residuales, reducir su aporte a las corrientes hídricas, sistemas de alcantarillado y la escorrentía superficial:** La recolección de agua de lluvia ayuda a reducir la escorrentía y, en consecuencia, alivia el sistema de alcantarillado. Además reduce la contaminación del suelo por pesticidas y otros químicos. Diseño e implementación de sistemas de recolección y aprovechamiento de agua lluvia que asegure el mantenimiento del espacio público, áreas verdes

PLANIMETRÍA

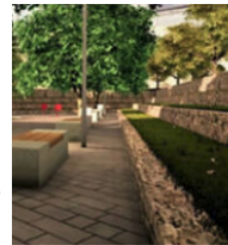


- Recolección de agua por medio de un drenaje que ayude el riego de la vegetación propuesta

RENDERS



Jardín de lluvia (biorretención)
Áreas arborizadas por medio de las cuales se percola la escorrentía hacia la tierra, al mismo tiempo que se retiene por las plantas



Ejemplo 3:

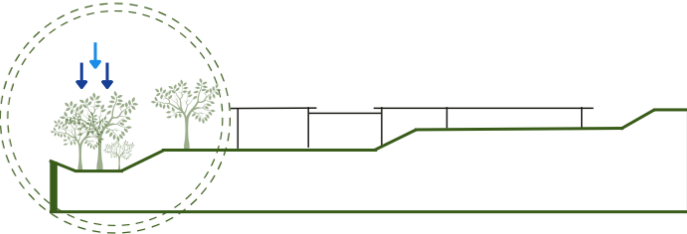
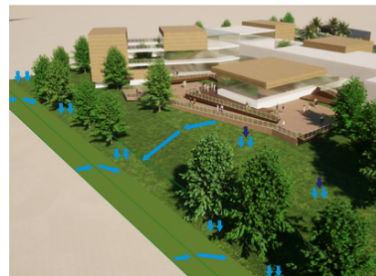
 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura : Ecurbanismo	Fecha de entrega: 16/11/2023
Código y Nombre:	
Código y Nombre:	
Código y Nombre:	2260997 Maria Alejandra Coronado Rondón
NOMBRE DEL PROYECTO:	PARQUE EDUCATIVO PARA LA REGIÓN DEL NORTE (SOATÁ-BOYACÁ).

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTO	X
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	X	
Eje de aplicación	AGUA	X	ENERGÍA	AIRE
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS		MATERIALES Y RESIDUOS	OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA	X	MIXTA

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

Ag_A. Mantener o disminuir los niveles de escorrentías para evitar la sobrecarga del sistema de alcantarillado pluvial.

Ejemplo: Diseño e implementación de sistemas de recolección y aprovechamiento de agua lluvia.
Franja de infiltración o retención

PLANIMETRÍA	RENDERS
 El corte muestra el apoyo en las zonas de mayor pendiente en el terreno del parque educativo para más captación y almacenamiento con la implementación de vegetación propia. <i>Autoría propia</i>	 En el render se evidencian la implementación del sistema de recolección de aguas lluvias por medio de las zanjas de infiltración. <i>Escala gráfica</i>

Ejemplo 4:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura: Ecurbanismo	Fecha de entrega: 16/11/2023
Código y Nombre: 2260999 ASTRID JULIANA COY CORREDOR	
NOMBRE DEL PROYECTO: HUMEDAL LA CABAÑA	

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO			
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO			
Eje de aplicación	AGUA	ENERGÍA		AIRE	
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	MATERIALES Y RESIDUOS		OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO	
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA		MEJORA	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

Ag. 1. Mitigar el impacto negativo de la intervención urbana en el ciclo natural del agua.
Ag. 3. Minimizar los vertimientos.

Áreas de bio-retención: Permite la retención, detención y filtración del agua a través de especies vegetales completando así el ciclo hidrológico, este se evidencia en el proyecto como un evento cíclico que responde funcionalmente al mismo, se ubican distintas áreas de control de escorrentía, sumando el bosque de detención ubicado y pensado para evitar inundaciones del agua sobrante en tiempos de lluvia y en el ciclo general después de la retención de la ya potabilizada.

PLANIMETRÍA

La conformación del sistema culmina en el bosque de detención posibilitando la mitigación de los impactos negativos de la intervención urbana dentro de este espacio de humedal, minimiza las inundaciones en la avenida Universitaria y retiene el agua sobrante de la conformación del paso anterior del ciclo.

1.ÁREA BOSQUE Y MICROCLIMA	2.ÁREA DE HUMEDALES	3.ESTANQUE DE RETENCIÓN	4.RECREACIÓN Y DEPORTE	5.ÁREA BOSQUE DE DETENCIÓN	6.ÁREA ADMINISTRATIVA
Este espacio se revitaliza con las especies nativas preexistentes, dándole fuerza a la preservación y potencializa el aislamiento y privacidad a la zona, con posterior llegada de aves.	Se realiza una revitalización para posterior limpieza e implantación de recursos naturales que proporcionen el avistamiento del agua de los mismos, canales que los conectan y generan un sistema, las lluvias desbordan el humedal y estos generan limpieza del agua, iniciando el proceso incluido del proyecto.	Esta área inundable, genera un tipo de laguna artificial con elementos que limpia el agua lluvia en el proceso incluido en el proyecto, la cual pasan a el bosque de detención.	Se ubica una zona para el deporte con la conformación de bicicletas estáticas, las mismas que generan movimiento del agua encontrada en el área inundable, evitando que esta se estanque y genere plagas.	Este espacio está pensado para la contemplación y avistamiento de especies de flora y fauna, pero también en tiempos de lluvias genera conexión del sistema incluido en el proyecto, como un recolector evitando inundamientos en la vía.	Conformación de espacio administrativo básico y entrada al área privada, ubicada en plataformas que sobrepasan el nivel del humedal y responde a los recorridos que también se encuentran elevados con el fin de respetar y preservar el área natural del nivel freático.

RENDERS

VISUALIZACIONES CORRESPONDIENTES AL AREA DE BIORETENCIÓN - FILTRACIÓN

Ejemplo 5:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura: Ecourbanismo	Fecha de entrega: 16/11/2023
Código y Nombre: 2260999 ASTRID JULIANA COY CORREDOR	
NOMBRE DEL PROYECTO: HUMEDAL LA CABAÑA	

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTA
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	
Eje de aplicación	AGUA INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	ENERGÍA MATERIALES Y RESIDUOS	AIRE OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA	MIXTA

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

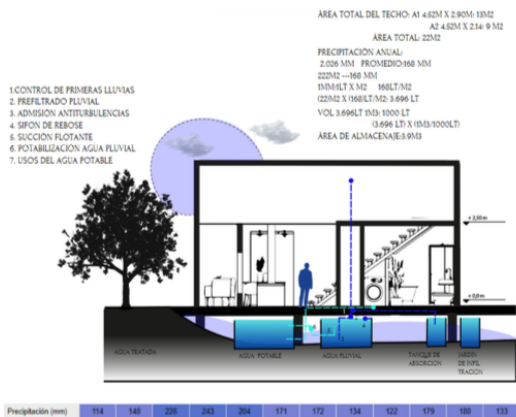
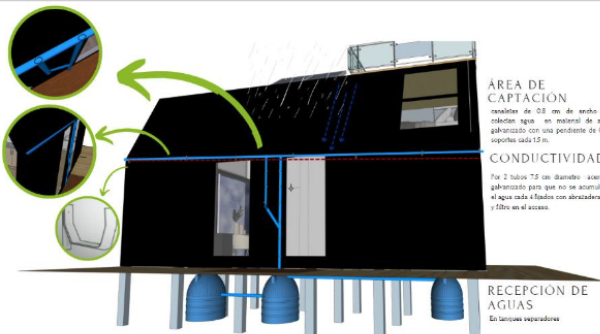
Ag_A. Mantener o disminuir los niveles de escorrentías para evitar la sobrecarga del sistema de alcantarillado pluvial.

Ag_3. Minimizar los vertimientos.

Tanques de almacenamiento de agua lluvia:

Al incluir una red de captación de aguas lluvia para la residencia, se impacta de manera positiva el ecosistema ya que se reduce el caudal de alcantarillado en el humedal, a su vez el darle un uso adecuado no potable como lo es descarga de sanitarios o procesos de lavandería, riego de plantas, entre otros. lo que se representa en sostenibilidad y economía.

PLANIMETRÍA



RENDERS

VISUALIZACIONES CORRESPONDIENTES AL ÁREA DE VIVIENDA-CAPTACIÓN AGUA



Ejemplo 6:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura: Ecourbanismo	Fecha de entrega: 16/11/2023
Código y Nombre: 2260999 ASTRID JULIANA COY CORREDOR	
NOMBRE DEL PROYECTO: HUMEDAL LA CABAÑA	

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTO
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	
Eje de aplicación	AGUA INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	ENERGÍA MATERIALES Y RESIDUOS	AIRE OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA	MIXTA

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

Ag_A. Mantener o disminuir los niveles de escorrentías para evitar la sobrecarga del sistema de alcantarillado pluvial.

Ag_1. Mitigar el impacto negativo de la intervención urbana en el ciclo natural del agua.

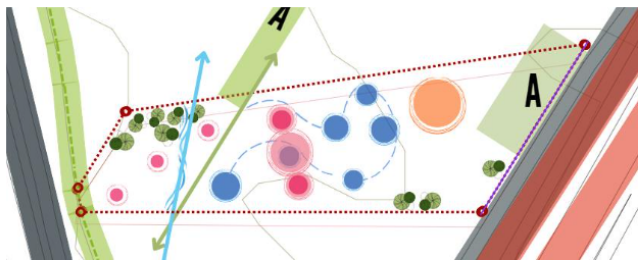
Ag_2. Aprovechar las aguas lluvias y residuales, reducir su aporte a las corrientes hídricas, sistemas de alcantarillado y la escorrentía superficial.

Revitalización humedales:

Se compone de depresiones arborizadas para controlar la escorrentía, eventos de inundación y ofrecer espacios de permanencia, de igual forma se evidencia el carácter de reutilizar las aguas residuales para el mantenimiento del espacio público y áreas verdes, el humedal junto con las nuevas especies se utilizan para la eliminación de contaminantes en aguas residuales, mediante procesos físicos y biológicos, donde el movimiento oxigena, las especies purifican y hacen de filtros para las impurezas que caen al agua, se cuentan con humedales naturales, creando caudales y limpiándolos, proporcionando el espacio público, reiterativamente el cuidado por estos espacios propios de la ciudad.

PLANIMETRÍA

Uno de los entes de limpieza del agua son las especies acuáticas que se instalan en su hábitat como lo es el humedal, de igual manera, es importante mencionar que, para completar el ciclo del proyecto, existen otras especies que generan incluso la retención del agua y llegada de fauna al espacio.



RENDERS

JUNCOS DE AGUA

Nombre científico: *Juncus effusus*
Nombre común: Juncos de agua
Tipo: Plantas Acuáticas
Origen: Plantal

El juncos o juncos (Juncus effusus) es una planta herbácea monocotiledónea de crecimientos acuáticos que pertenece a la familia de las Juncaceae (Juncaceae).

Se trata de una planta monocotiledónea, con tallos flexibles, cilíndricos de hasta 100 cm de altura y 4 centímetros de diámetro.

Los juncos se agrupan en densas matas que se disponen en el fondo para del tallo y producen en primavera y verano.

Producen un tipo de coloración en forma de capullo oval.



BARBASCO

Nombre científico: *Potamogeton amplifolius*
Nombre común: Barbascio
Tipo: Plantas Acuáticas
Origen: Plantal

Planta perenne, rizomatosa, herbácea, que crece en posición vertical o espesa, de 20-30 cm de altura. La raíz es fibrosa y blanca.

El tallo es cilíndrico, con nudos blancos y cubiertos en todo el tallo por una membrana fibrosa que forma una especie de alfileres.

El tallo de color rosado en la base de la inflorescencia, la corolla de las flores blancas, los pétalos son de color rojo o blanco, con un centro amarillo.

El fruto es redondo, con una cara plana, color rojo, sabor amargo, superior glándula.



FALSO PIMIENTO

Nombre científico: *Hydrocotyle sphenoloba*
Nombre común: Falso pimiento
Tipo: Plantas Acuáticas
Origen: Plantal

Arbol de corte ancho (hasta 14 m) y densidad de follaje medio, se encuentra abundantemente en la zona de inundación con las aguas.

Capacidad de sobrevivir a una gran cantidad de aguas, así como de agua dulce. Crecen a raspa y grandes cantidades de agua.

Resistencia a heladas. Se crece en todo el territorio de Colombia. Se encuentra en las zonas de inundación, en las zonas de inundación, en las zonas de inundación.

Resistencia a heladas. Se crece en todo el territorio de Colombia. Se encuentra en las zonas de inundación, en las zonas de inundación, en las zonas de inundación.

Resistencia a heladas. Se crece en todo el territorio de Colombia. Se encuentra en las zonas de inundación, en las zonas de inundación, en las zonas de inundación.



B) EJE DE ENERGÍA: ejemplos de aplicación

Este numeral tiene como propósito mostrar tres ejemplos sobre el eje de Energía en el cual se pueden describir las estrategias urbanas o del ámbito edificatorio relacionadas al manejo de energías limpias, ahorro de energía o aprovechamiento de la misma.

Ejemplo 7:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura : Ecourbanismo	Fecha de entrega: 16/11/23
Código y Nombre: Juan Sebastian Velasquez Caro - 2261005	
Código y Nombre:	
Código y Nombre:	
NOMBRE DEL PROYECTO: PLAZA COMO ECOSISTEMA BIOCULTURAL - CHIQUINQUIRA	

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	☒	MIXTO
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	☒	URBANO	
Eje de aplicación	AGUA	ENERGÍA	☒	AIRE
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	MATERIALES Y RESIDUOS		OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA	☒	MIXTA
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA				

- **Contribuir a la mejora de las condiciones de confort, calidad de vida y seguridad que ofrecen los espacios de disfrute de los usuarios:** Se propone un espacio público reinventado, liberado del auto y dedicado al peatón, con la complejidad que caracteriza los espacios vivientes. Integrador de cultura, de arte, el turismo y la parte socioeconómica pero también de risas y de sudor, se vuelve la nueva forma de calidad de vida. Además Diseñar una propuesta integrando variables de asoleamiento e iluminación natural donde los espacios deben contar con análisis detallado de las variaciones solares que se dan en la zona de modo que puedan estar ampliamente iluminados durante el período de luz del día.

PLANIMETRÍA

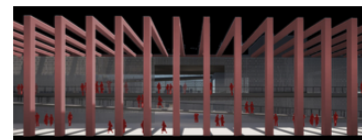
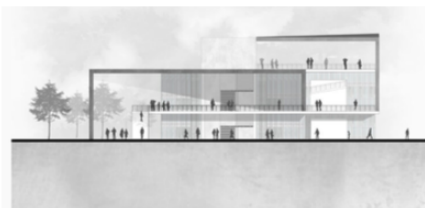
RENDERS

- Fachada Lat. Izquierda

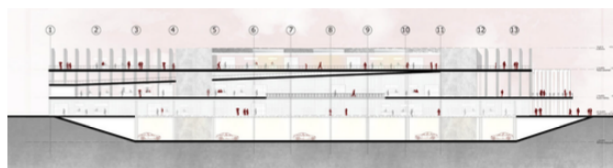


- Fachada Frontal

Diseño abierto para el aprovechamiento de la luz natural por medio de grandes ventanales y la implementación de celosías para la reducción de la energía



- Corte A.A



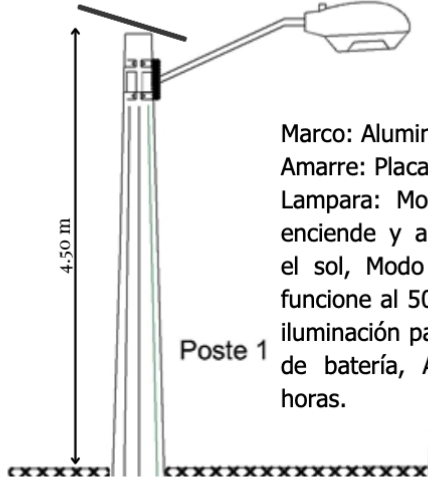
Ejemplo 8:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura : Ecourbanismo	Fecha de entrega: 16/11/2023
Código y Nombre:	
Código y Nombre:	
Código y Nombre:	2260997 Maria Alejandra Coronado Rondón
NOMBRE DEL PROYECTO:	PARQUE EDUCATIVO PARA LA REGIÓN DEL NORTE (SOATÁ-BOYACÁ).

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTO	X
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	X	
Eje de aplicación	AGUA	ENERGÍA	X	AIRE
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	MATERIALES Y RESIDUOS		OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO
Tipo de estrategia	ACTIVA	X	PASIVA	MIXTA
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA				

En_A. Uso eficiente de energía en alumbrado público y exterior.

Ejemplo: Incorporación de fuentes renovables de energía en alumbrado público y sobre la vía principal.

PLANIMETRÍA	RENDERS
 Marco: Aluminio Amarre: Placa Lampara: Modo automático enciende y apaga sola con el sol, Modo ahorro : que funcione al 50% o 100% de iluminación para más ahorro de batería, Apagado 4,6,8 horas. Poste 1 4.50 m Autoría propia Escala gráfica	 En el render se evidencia el aprovechamiento de los potenciales disponibles en la zona para generación eléctrica que ilumine vías y espacios públicos del parque educativo.

Ejemplo 9:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura: Ecurbanismo	Fecha de entrega: 16/11/2023
Código y Nombre: 2260999 ASTRID JULIANA COY CORREDOR	
NOMBRE DEL PROYECTO: HUMEDAL LA CABAÑA	

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTO
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	
Eje de aplicación	AGUA INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	ENERGÍA MATERIALES Y RESIDUOS	AIRE OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA	MIXTA

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

En_A. Uso eficiente de energía en alumbrado público y exterior.

En_B. Incorporar en espacios abiertos fuentes de energías renovables para el suministro de energía.

En_1. Promover el uso eficiente de la energía.

En_2. Integrar fuentes renovables y nuevas formas de energías en los proyectos urbanos.

Iluminación eficiente:

Alumbrados fotovoltaicos como luminarias públicas que genera energía aprovechando las condiciones del clima. Paneles de piso solares que se cargan durante el día y se encienden de noche, de esta manera aprovechar de los potenciales disponibles en la zona para generación eléctrica que ilumine este espacio público donde el objetivo principal de la instalación solar aislada es producir la energía eléctrica necesaria para el autoconsumo sin depender netamente de la red de la ciudad, con autonomía energética en alumbrado público y exterior.

PLANIMETRÍA

Para la implementación de luminarias se realizaron cálculos y ubicaciones estrategias conforme a el radio de luz de la misma, con características propias de un elemento sostenible y amigable al ambiente.



Se plantea ubicar 1 cada 15 metros, de esta manera:	Existen longitudes de 240m en todo el proyecto "repositorio"
Se necesitan 20 luminarias para abarcar estas longitudes.	\$320.000 * 20 UNIDADES = \$6.400.000



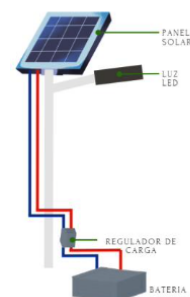
RENDERS

VISUALIZACIÓN DE ADOQUIN FOTOVOLTAICO



MODULOS DE 50 X 50 CM

VISUALIZACIÓN LÁMPARA LUMINARIA LED SOLAR ALUMBRADO PÚBLICO 100W + BRAZO



C) EJE DE AIRE: ejemplos de aplicación

Este numeral muestra tres ejemplos para diligenciar el formato de esta Cartilla con las estrategias urbanas o del ámbito edificatorio que se relacionan con la purificación del aire, reducción de la contaminación, manejo de ventilación, y manejo de temperatura, entre otros.

Ejemplo 10:

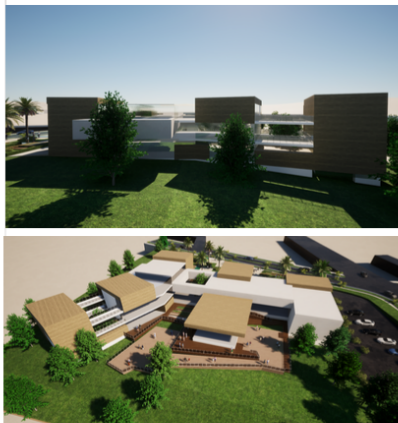
 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura : Ecurbanismo	Fecha de entrega: 16/11/2023
Código y Nombre:	
Código y Nombre:	2260997 Maria Alejandra Coronado Rondón
NOMBRE DEL PROYECTO:	PARQUE EDUCATIVO PARA LA REGIÓN DEL NORTE (SOATÁ-BOYACÁ).

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTO	X
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	X	
Eje de aplicación	AGUA	ENERGÍA	AIRE	X
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	MATERIALES Y RESIDUOS	OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO	
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA	X	MIXTA

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

Ai_B. Utilizar las áreas libres para mitigar las consecuencias negativas de la contaminación y efecto isla de calor.

Aplicar un esquema de implantación del proyecto para mitigar efectos negativos de contaminación acústica y por material particulado.

PLANIMETRÍA	RENDERS
 PLANTA GENERAL IMPLANTACIÓN- PISO 1 ESC: 1/200 <i>Autoría propia</i> <i>Escala gráfica</i>	 En la planta se ven las áreas de control ambiental con especies densas de mediana y baja altura con respecto a las construcciones cuando estas sean altas.

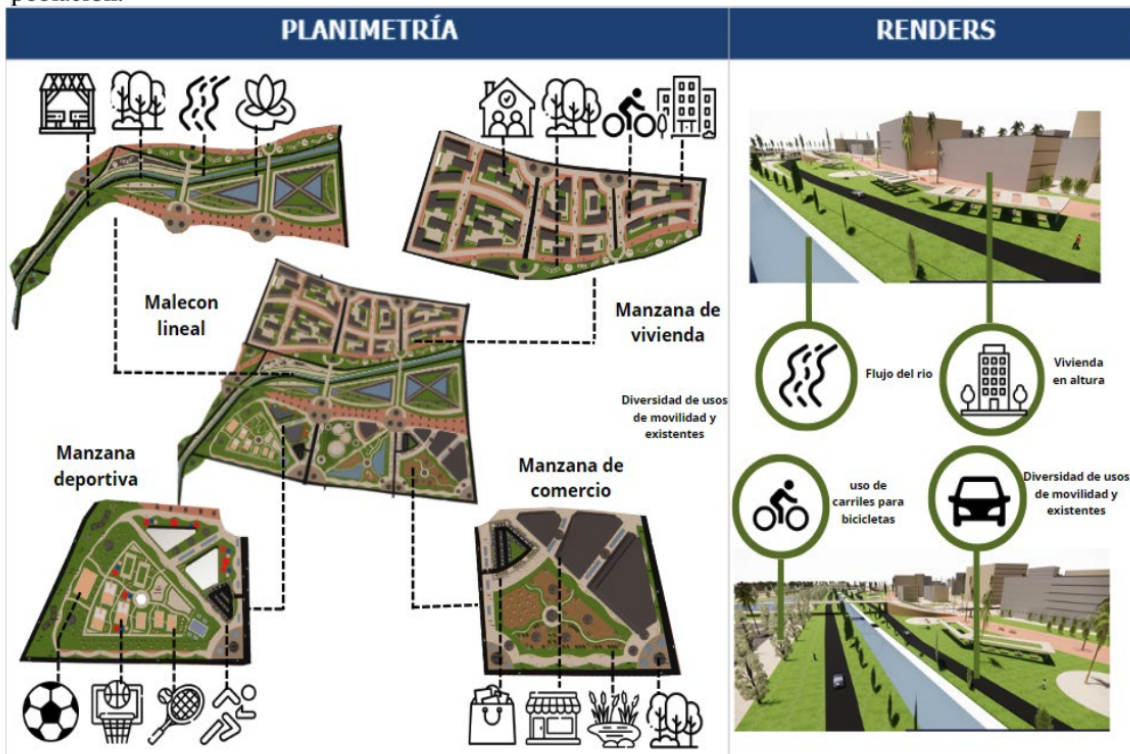
Ejemplo 11:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Lineamientos de sostenibilidad urbana
Facultad de Arquitectura: Ecurbanismo	Fecha de entrega: 14-11-23
Código y Nombre: Cod.2239140 Nicolas Esteban Ceron	
Código y Nombre: Cod.2263689 Pablo Esteban Castellanos	
Código y Nombre: Cod.2241154 Natalia Salas Pérez	
NOMBRE DEL PROYECTO: Centro Cultural Cumbiamba	

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTONICO	MIXTO	X
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	X	
Eje de aplicación	AGUA	ENERGIA	AIRE	X
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	MATERIALES Y RESIDUOS	OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO	
Tipo de estrategia	ACTIVA	X PASIVA	MIXTA	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

Promover la mezcla de uso de suelos: en la propuesta urbana de barranquilla se estableció una subdivisión de manzanas utilizando de gran medida la teoría del arquitecto German Samper de una organización densa y compacta, donde los habitantes residentes del sector no tenga la necesidad de desplazarse en grandes distancias para encontrar sus necesidades y como punto central se ubica el centro cultural que integra a toda la comunidad con un mismo sentido de pertenencia que caracteriza a la población.



Ejemplo 12:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura : Ecourbanismo	Fecha de entrega: 16- 11- 2023
Código y Nombre: 2223282 Lina Nausan Jacanamijoy	
NOMBRE DEL PROYECTO: AGROTERRA	

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	x	MIXTO	
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO			
Eje de aplicación	AGUA	ENERGÍA		AIRE	x
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	MATERIALES Y RESIDUOS		OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO	
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA		MIXTA	

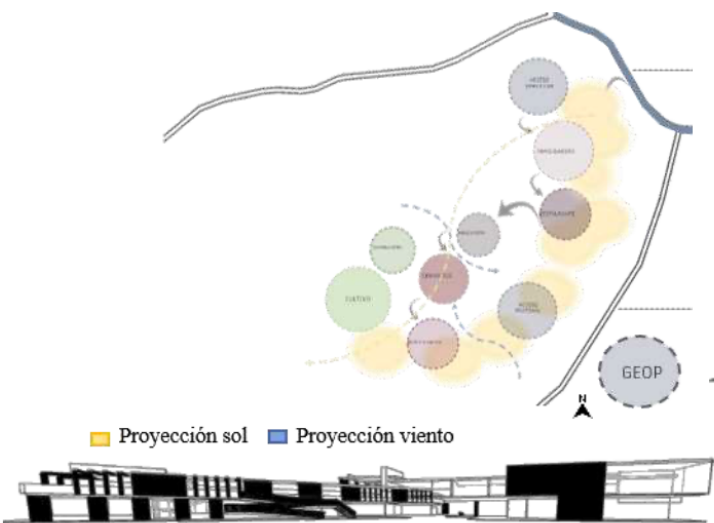
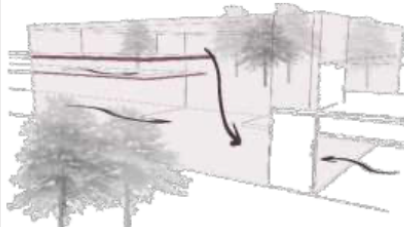
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA**ESTRATEGIA DE LINEAUMENTOS**

Ai_A. Implementar herramientas de diseño que integren las variables del clima.

Ai_B. Utilizar las áreas libres para mitigar las consecuencias negativas de la contaminación y efecto isla de calor

ACCIÓN
Ubicación de los espacios con respecto a la ubicación del sol y del viento, no se ubican de manera lineal para permitir mejor el paso del viento, utilizar áreas libres, fachadas con aberturas, integración de la naturaleza con el interior.

MATERIAL: guadua, Captura CO2 de manera que contribuye con la disminución del Cambio Climático

PLANIMETRÍA	RENDERS
 Proyección sol Proyección viento Vista frontal	 Sketch circulación viento- Relación interior- exterior  Vista lateral derecha  Vista frontal

D) EJE DE INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS: Ejemplos de aplicación.

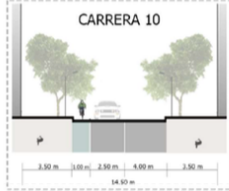
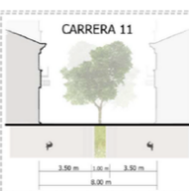
Este numeral contempla tres ejemplos relacionados con el ámbito urbano, contexto donde se aplican estrategias a favor de conservar las estructuras verdes de las ciudades, corredores azules, manejo de servicios ofrecidos por el ecosistema o interacción de los distintos ecosistemas de la ciudad.

Ejemplo 13:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura : Ecurbanismo	Fecha de entrega: 16/11/23
Código y Nombre: Juan Sebastian Velasquez Caro - 2261005	
Código y Nombre:	
Código y Nombre:	
NOMBRE DEL PROYECTO: PLAZA COMO ECOSISTEMA BIOCULTURAL - CHIQUINQUIRA	

Tipo de proyecto:	URBANO ☒	ARQUITECTÓNICO ☐	MIXTO ☐
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO ☐	URBANO ☒	
Eje de aplicación	AGUA ☐	ENERGÍA ☐	AIRE ☐
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS ☒	MATERIALES Y RESIDUOS ☐	OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO ☐
Tipo de estrategia	ACTIVA ☒	PASIVA ☐	MIXTA ☐
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA			

- **Generar propuestas para la preservación e incorporación de los hábitats naturales existentes:** Como Principales metas con relacion a permitir un proceso ambiental dentro del municipio a partir de las zonas de intervencion se tiene en cuenta: Naturaleza integrada a la trama urbana, crecimiento poblacional reequilibrado, inclusion social.

PLANIMETRÍA	RENDERS
 CARRERA 9  CARRERA 11  CARRERA 9 TRANSO JAZO FLOREZ  CARRERA 10  CARRERA 11 Perfiles Propuestos en zonas de conexión Ampliar hábitats naturales, articulados a la estructura ecológica principal. • Zonas De Intervención	 

Ejemplo 14:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura : Ecourbanismo	Fecha de entrega: 16/11/2023
Código y Nombre:	
Código y Nombre:	
Código y Nombre:	2260997 Maria Alejandra Coronado Rondón
NOMBRE DEL PROYECTO:	PARQUE EDUCATIVO PARA LA REGIÓN DEL NORTE (SOATÁ-BOYACÁ).

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTO	X
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	X	
Eje de aplicación	AGUA	ENERGÍA	AIRE	
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	X MATERIALES Y RESIDUOS	OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO	
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA	X MIXTA	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

Iv_B. Proponer nuevos hábitats naturales que se integren a los existentes.

Aprovechamiento de las áreas libres para la generación e integración de hábitats naturales con aquellos del entorno.

PLANIMETRÍA			RENDERS
			
 OCOBO	 ORQUÍDEA CATLEYA	 GALLINERO	
<i>Autoría propia</i>			En el render y la isometría se evidencia la revitalización de la estructura ecológica con el fin de generar espacios de calidad para el encuentro de los ciudadanos, por ende aumenta los niveles de calidad de vida.

Escala gráfica

Ejemplo 15:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura: Ecourbanismo	Fecha de entrega: 16/11/2023
Código y Nombre: 2260999 ASTRID JULIANA COY CORREDOR	
NOMBRE DEL PROYECTO: HUMEDAL LA CABAÑA	

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTO
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	
Eje de aplicación	AGUA	ENERGÍA	AIRE
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	MATERIALES Y RESIDUOS	OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA	MIXTA

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

Iv_B. Proponer nuevos hábitats naturales que se integren a los existentes.

Iv_1. Ampliar hábitats naturales, articulados a la estructura ecológica principal.

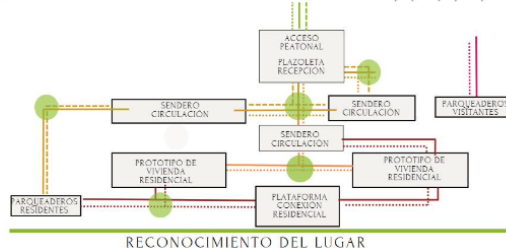
Iv_4. Reducir el impacto ambiental que genera el desarrollo de proyectos urbanos.

Conformación de espacio público y revitalización estructura ecológica:

El "Humedal la Cabaña" es un lugar baldío, en el cual se propone el aprovechamiento de las áreas libres para la generación e integración de hábitats naturales con aquellos del entorno (Humedales). De esta manera proponer nuevos hábitats naturales conectados a la estructura ecológica preexistente. Ayudando a mitigar los efectos de la avanzada construcción de la zona y así no solo ayudar al medio ambiente, también generan espacios de calidad para el encuentro de los ciudadanos, por ende, aumenta los niveles de calidad de vida urbana.

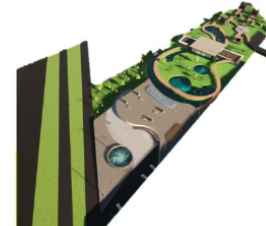
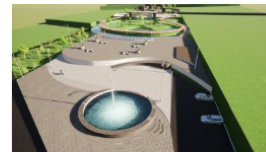
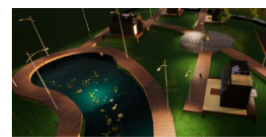
PLANIMETRÍA

Cuenta con diferentes plazas de ocio y diversión, así como también un área comercial, administrativa y claramente privada, donde son predominantes los espacios habitacionales para usuarios de paso, respondiendo funcionalmente a las necesidades bajo la índole de preservación del ambiente.



RENDERS

VISUALIZACIONES DE LA CONFORMACIÓN DEL PROYECTO



E) EJE DE MATERIALES Y RESIDUOS: ejemplos de aplicación.

Este numeral muestra dos ejemplos de tabla diligenciada aplicables al eje de *Materiales y Residuos*, contexto donde pueden emplearse estrategias tanto del ámbito urbano como del ámbito edificatorio, que están asociadas a los materiales de construcción que reducen la huella de carbono (C), el reciclaje de materiales, el manejo de desechos tanto de la ciudad como del proceso constructivo, los ciclos de vida de los materiales, entre otros.

Ejemplo 16:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura : Ecurbanismo	Fecha de entrega:
Código y Nombre: Daniel Fernando Quintero Barón	
NOMBRE DEL PROYECTO: CONSTRUYAMOS EL RANCHO	

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTO
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	
Eje de aplicación	AGUA	ENERGÍA	AIRE
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	MATERIALES Y RESIDUOS	OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA	MIXTA

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

La incorporación de la vivienda vernácula y el uso de materiales autóctonos son elementos esenciales en las estrategias de desarrollo sostenible y diseño urbano. Estos principios buscan aprovechar la riqueza cultural y los recursos locales, contribuyendo a la preservación de la identidad cultural y a la reducción del impacto ambiental. Aquí hay una descripción e introducción a cada uno de estos elementos

PLANIMETRÍA

- Vivienda vernácula:
- Al adoptar este enfoque, se busca crear hogares que se integren armoniosamente con el entorno, aprovechando las lecciones aprendidas a lo largo de generaciones sobre cómo construir estructuras resistentes y adaptadas a las condiciones específicas del lugar.

ESPECIE 1		IMAGEN
Nombre	Totumo - Decentia cujeta	
Altura máxima (m)	6	
Diámetro (cm)	25	
Amplitud de copa	Medio (7-14 m)	
Rango longitudinal	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm	
Usos en espacio público	Parques, Glorieta, Plazas/Plazuelas, Edificios Institucionales	
Atributos para uso	Ornamental	
ESPECIE 2		IMAGEN
Nombre	Mango - Mangifera indica	
Altura máxima (m)	30	
Diámetro (cm)	100	
Amplitud de copa	Amplia (mayor de 14)	
Rango longitudinal	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm	
Usos en espacio público	Orejas de puente, Parques, Retiros de quebrada, Edificios Institucionales, Centros	
Atributos para uso	Sombrio, Barrera compensatoria, Barrera contra ruido	
ESPECIE 3		IMAGEN
Nombre	Corinto, mamey - Apocynaceae	
Altura máxima (m)	30	
Diámetro (cm)	100	
Amplitud de copa	Medio (7-14 m)	
Rango longitudinal	No determinado	
Usos en espacio público	Orejas de puente, Glorieta, Parques, Plazas/Plazuelas, Edificios Institucionales	
Atributos para uso	Ornamental	
ESPECIE 4		IMAGEN
Nombre	Olivo negro - Combretaceae	
Altura máxima (m)	30	
Diámetro (cm)	100	
Amplitud de copa	Amplia (mayor de 14)	
Rango longitudinal	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm	
Usos en espacio público	Orejas de puente, Parques, Separador arterias principales, Andenes vías de servicio, Vías peatonales, Glorieta, Plazas/Plazuelas, Edificios Institucionales	
Atributos para uso	Ornamental, Sombrio	



RENDERS



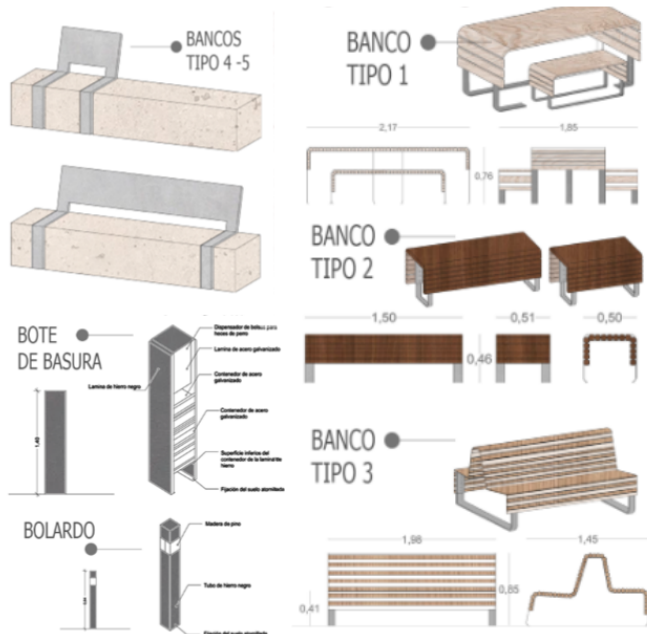
Ejemplo 17:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura : Ecourbanismo	Fecha de entrega: 16/11/23
Código y Nombre: Juan Sebastian Velasquez Caro - 2261005	
Código y Nombre:	
Código y Nombre:	
NOMBRE DEL PROYECTO: PLAZA COMO ECOSISTEMA BIOCULTURAL - CHIQUINQUIRA	

Tipo de proyecto:	URBANO	☒	ARQUITECTÓNICO	☐	MIXTO	☐
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	☐	URBANO	☒		
Eje de aplicación	AGUA	☐	ENERGÍA	☐	AIRE	☐
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	☐	MATERIALES Y RESIDUOS	☒	OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO	☐
Tipo de estrategia	ACTIVA	☐	PASIVA	☒	MIXTA	☐
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA						

- **Recuperación y reuso de residuos sólidos provenientes de los procesos constructivos y de demolición (RCD):** Prácticamente todos los residuos no peligrosos de una demolición pueden reciclarse para poder seguir usándose en construcciones y obras. De manera que tras clasificarlos deben trasladarse a plantas de reciclaje específicas de cada material donde se someterán a los procesos habituales en función del material.

PLANIMETRÍA



RENDERS



- **Por medio de la intervención urbana realizada a lo largo de la plaza de mercado al centro histórico se realizaron centros de manzana en lotes que actualmente son lotes con construcciones desalojadas o son implemente parqueaderos al realizar la nueva propuesta se sustraen los materiales que aun son sirvientes para la realización de un mobiliario urbano regado por toda la ciudad.**

F) EJE DE OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO: ejemplos de aplicación.

Este numeral asume como propósito mostrar tres ejemplos sobre el eje de *Ocupación Sostenible del Territorio*, el cual abarca todas las estrategias urbanas, rurales o regionales que aportan a la correcta distribución y equilibrio del territorio, desde varios enfoques, ya sea social, ambiental, económico, movilidad, equidad en la distribución de la tierra, y costo de la tierra, entre otros.

Ejemplo 18:

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA		Formato Aplicación de lineamientos sostenibles			
Facultad de Arquitectura : Ecurbanismo		Fecha de entrega: 16/11/2023			
Codigo y Nombre:					
Codigo y Nombre:					
Codigo y Nombre:		2260997 Maria Alejandra Coronado Rondón			
NOMBRE DEL PROYECTO:		PARQUE EDUCATIVO PARA LA REGIÓN DEL NORTE (SOATÁ-BOYACÁ).			

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTO	X
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	X	
Eje de aplicación	AGUA	ENERGÍA	AIRE	
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	MATERIALES Y RESIDUOS	OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO	X
Tipo de estrategia	ACTIVA	X PASIVA	MIXTA	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA	
Os_C. Promover la integración del proyecto urbano a la infraestructura vial y de espacio público existente, favoreciendo la movilidad no motorizada.	
Generar un sistema de espacio público y movilidad que se integre a la infraestructura existente y favorezca la movilidad no motorizada y otros modos de transporte alternativo.	

PLANIMETRÍA	RENDERS
Autoría propia Escala gráfica	En el render, perfil vial y detalle técnico se evidencian la incorporación de los circuitos peatonales, ciclorutas y estacionamientos que vinculan al equipamiento educativo a la infraestructura de espacio público.

Ejemplo 19:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura : Ecurbanismo	Fecha de entrega: 16/11/23
Código y Nombre: Juan Sebastian Velasquez Caro - 2261005	
Código y Nombre:	
Código y Nombre:	
NOMBRE DEL PROYECTO: PLAZA COMO ECOSISTEMA BIOCULTURAL - CHIQUINQUIRA	

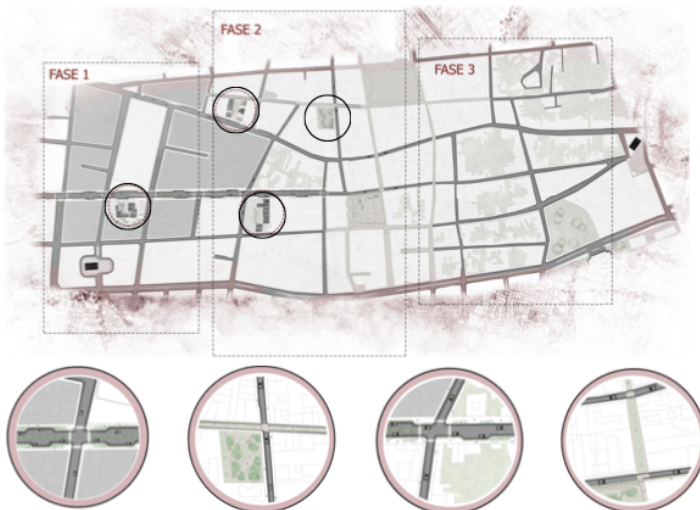
Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTO	X
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	X	
Eje de aplicación	AGUA	ENERGÍA	AIRE	
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	MATERIALES Y RESIDUOS	OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO	X
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA	X	MIXTA
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA				

- **Favorecer la conectividad urbana eficiente:** Por medio de una intervención urbana realizada en el municipio de chiquinquirá se busca revitalizar y conectar la plaza de mercado con el centro histórico por medio de la acupuntura urbana en espacios público y vías vehiculares re diseñadas que incluyen separador verde, ciclovia y andenes con adecuados para los peatones y vías de uso exclusivo peatonal como parte de un sistema integrador.

PLANIMETRÍA

RENDERS

- Planta de Intervención Urbana (Plaza de Mercado- Centro Histórico)



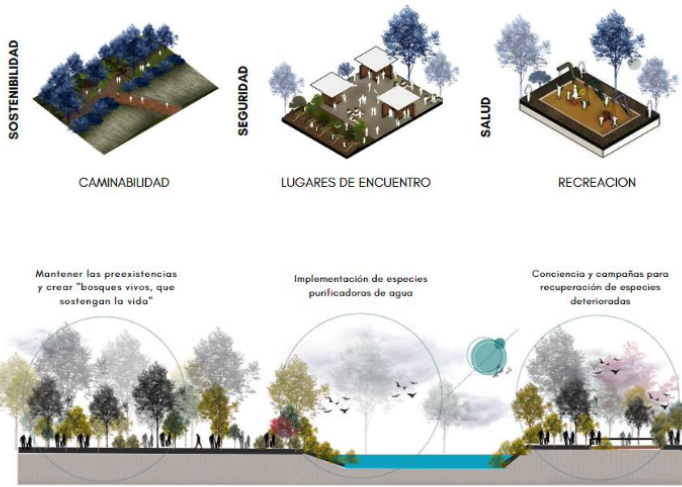
- Zoom´s de Intervención vías vehiculares y peatonales

- Centros de Manzana - Propuestos



- Espacio público integrador.
- Mejorar la calidad del espacio público.
- Movilidad Verde.
- Mejorar la salud y el bienestar social.
- Infraestructuras Verdes.
- Reconciliación entre población residente y población flotante.
- Recuperar las tradiciones y fortalecer el turismo.

Ejemplo 20:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA		Formato Aplicación de lineamientos sostenibles			
Facultad de Arquitectura: Ecourbanismo		Fecha de entrega: 16/11/2023			
Código y Nombre: Licet Tatiana Amezquita - 2262160					
Código y Nombre: Angela Maria Riaño Amezquita - 2253159					
NOMBRE DEL PROYECTO: OASIS DEL BOQUE					
Tipo de proyecto:	URBANO	x	ARQUITECTÓNICO		MIXTO
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO		URBANO	x	
Eje de aplicación	AGUA		ENERGÍA		AIRE
	INFRAESTRUCTURAS VERDES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS		MATERIALES Y RESIDUOS		OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO
Tipo de estrategia	ACTIVA	x	PASIVA		MIXTA
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA					
DISEÑO URBANO INCLUSIVO. parques, jardines y espacios arbolados. Elementos naturales y áreas verdes no solo como estética, sino promoviendo la salud mental y física.					
PLANIMETRÍA			RENDERS		
 SOSTENIBILIDAD CAMINABILIDAD SEGURIDAD LUGARES DE ENCUENTRO SALUD RECREACION Mantener las preexistencias y crear "bosques vivos, que sostengan la vida" Implementación de especies purificadoras de agua Conciencia y campañas para recuperación de especies deterioradas			 		

G) EJE DE CONFORT Y HABITABILIDAD: únicamente *Edificatorio* - ejemplos de aplicación.

Este numeral muestra dos ejemplos sobre el eje de *Confort y Habitabilidad* aplicable a los lineamientos del ámbito *edificatorio*, en el cual se contemplan las estrategias para el manejo de bioclimática, temperatura, iluminación, y manejo del ruido, entre otros.

Ejemplo 21:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura : Ecurbanismo	Fecha de entrega:
Código y Nombre: Daniel Fernando Quintero Barón	
NOMBRE DEL PROYECTO: CONSTRUYAMOS EL RANCHO	

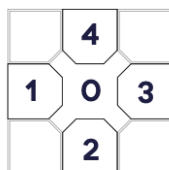
Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTO
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	
Eje de aplicación	AGUA	ENERGÍA	AIRE
	CONFORT Y HABITABILIDAD	MATERIALES Y RESIDUOS	OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA	MIXTA

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

Implementar materiales para la edificación y exteriores con mejores propiedades térmicas.
Manejo de infraestructura sostenible modular
Módulos de producción, recreación y expansión para las familias
Lugares para caminar
Oportunidades para permanecer y crear comunidad

Oportunidades para sentarse
• Oportunidades para el juego y ejercicio
• Oportunidades para mirar, hablar y escucharse

PLANIMETRÍA



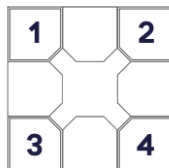
Espacio central que es "EL RANCHO" y el corazón de EL RANCHO

CUATROS MODULOS BÁSICOS

En el proyecto se proponen cuatro módulos básicos que componen la estructura principal de la vivienda.

Estos módulos son:

- Un módulo productivo, que podría ser utilizado para actividades económicas como la artesanía o tienda.
- dos módulos de habitaciones, que proporcionan espacio para la vida familiar.
- Un módulo de servicios, que alberga un baño y patio de ropa.



AMPLIACIÓN - MODULOS ADICIONALES

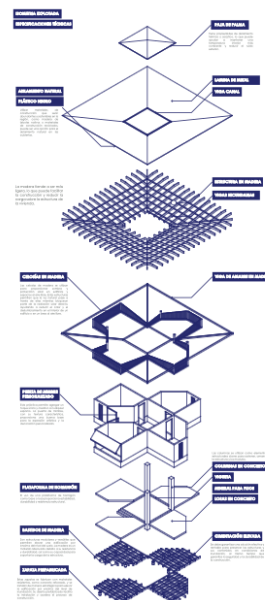
Se prevé la posibilidad de ampliar estas viviendas en el futuro mediante la adición de cuatro módulos más. Esto permitiría a las familias expandir sus viviendas para acomodar un crecimiento en el número de miembros o cambiar las necesidades familiares. Los módulos adicionales podrían incluir dormitorios adicionales, espacios de trabajo, áreas de almacenamiento o cualquier otra función deseada o simplemente dejar ese espacio como productivo, generando así un gallinero u otra actividad que el Salero necesite.



COLABORACIÓN COMUNITARIA

Una característica destacada es que esta ampliación no se limita al espacio interior de una vivienda individual. En lugar de ello, se alienta la colaboración entre vecinos y familias. Esto significa que varias familias pueden unirse para agregar módulos adicionales de 8 a sus viviendas de manera conjunta. Esto no solo promueve un sentido de comunidad, sino que también reduce costos y recursos, ya que la construcción se vuelve un esfuerzo comunitario.

RENDERS



Ejemplo 22:

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA	Formato Aplicación de lineamientos sostenibles
Facultad de Arquitectura : Ecourbanismo	Fecha de entrega:
Código y Nombre: Daniel Fernando Quintero Barón	
NOMBRE DEL PROYECTO: CONSTRUYAMOS EL RANCHO	

Tipo de proyecto:	URBANO	ARQUITECTÓNICO	MIXTO
Tipo de lineamiento sostenibles	EDIFICATORIO	URBANO	
Eje de aplicación	AGUA	ENERGÍA	AIRE
	CONFORT Y HABITABILIDAD	MATERIALES Y RESIDUOS	OCUPACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO
Tipo de estrategia	ACTIVA	PASIVA	MIXTA

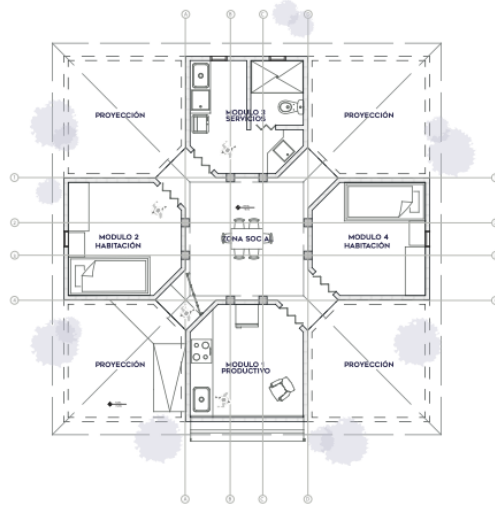
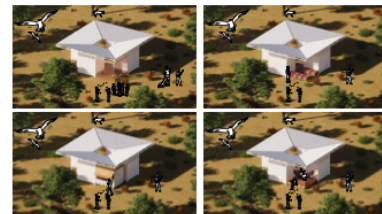
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

El manejo de infraestructura sostenible modular representa una innovadora y eficiente aproximación al desarrollo urbano y rural, buscando maximizar la funcionalidad, la comodidad y la armonía con el entorno. Esta estrategia se fundamenta en la creación de módulos adaptativos que sirven a diversas finalidades, destacando especialmente aquellos destinados a la producción, recreación y expansión de las familias.

- Manejo de infraestructura sostenible modular
- Módulos de producción, recreación y expansión para las familias
- Respetar la topografía y morfología del lugar
- Espacios creados para la gente y cada familia

PLANIMETRÍA

- La forma de la vivienda propuesta en El Salado, Carmen de Bolívar, se adapta armónicamente a la trama urbana y la morfología del entorno, respetando la historia y la idiosincrasia de la región, al tiempo que fomenta la vida comunitaria y la coexistencia con la naturaleza.

**RENDERS**

CONCLUSIONES

Una vez implementada la estrategia para la aplicación de lineamientos de acuerdo con el formato explicado en esta *Cartilla*, se concluye que los resultados del II Semestre de 2023 fueron de mejor calidad y con mejor comprensión de los conceptos, frente al I Semestre del mismo año. Por lo cual se evidencia que esta es una herramienta de utilidad en el proceso de enseñanza.

Al indagar a los estudiantes frente al manejo de este formato como herramienta de síntesis para la aplicación de los conocimientos, ellos manifiestan que es de gran ayuda, ya que les permitió organizar las ideas y aclarar la aplicación de cada uno de los objetivos de los *lineamientos sostenibles*; esto debido a que, al utilizar tal formato, se puntualizan unos pasos claros a seguir, permitiendo además que ellos hagan una indagación más profunda sobre el trabajo implementado en sus proyectos, y así mejoren la argumentación de las estrategias aplicadas.

Por otra parte, un comentario generalizado que manifestaron los estudiantes, es que el haber aplicado esta herramienta les permite adquirir un mejor manejo y dominio del tema a la hora de sustentar verbalmente su Proyecto de Grado.

Se concluye, entonces, que la aplicación de esta *Cartilla* puede ser no sólo una herramienta para el trabajo referente a las asignaturas que requieran la aplicación de *lineamientos sostenibles*, sino que podría ser una estrategia para una mejora en la comprensión analítica de contenidos, con el propósito de implementación de estos en proyectos urbano-arquitectónicos.

REFERENCIAS

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ: SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN.
(Bogotá, D. C., 2015). *Guía de lineamientos sostenibles para el ámbito urbano*.
Recuperado de: https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/guia_urbano-1.pdf

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ: SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN.
(Bogotá, D. C., 2015). *Guía de lineamientos sostenibles para el ámbito edificatorio*.
Recuperado de: https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/guia_edificatorio_1.pdf

Créditos a material de trabajos estudiantiles empleados en este documento:

Daniel Fernando Quintero Barón
Juan Sebastián Velásquez Caro
María Alejandra Coronado Rondón
Astrid Juliana Coy Corredor
Nicolás Esteban Cerón
Pablo Esteban Castellanos
Natalia Salas Pérez
Lizet Tatiana Amézquita
Ángela María Riaño Amézquita
Lina Graciela Nausán Jacanamijoy



Se terminó de editar este libro Digital en Julio de
2025 en los talleres de Editorial Jotamar S.A.S.
Tunja, Boyacá, Colombia.