



# AE&RS

ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE

IMAG. 1

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA  
ESTUDIANTE: MARJORIE CARMONA ZUÑIGA

TUTOR: ARQ. EDWIN GONZÁLEZ HERNÁNDEZ

LECTOR: ING. CARLOS CASTRO

DIRECTORA: ARQ. JEANNETTE ALVARADO RETANA



IMAG. 2

TEMA

INFRAESTRUCTURA

EDUCATIVA,

PARA LA

COMUNIDAD

De SAN

BUENAVENTURA

DEL CANTÓN DE OSA, PUNTARENAS.



IMAG. 3



IMAG. 4



IMAG. 5



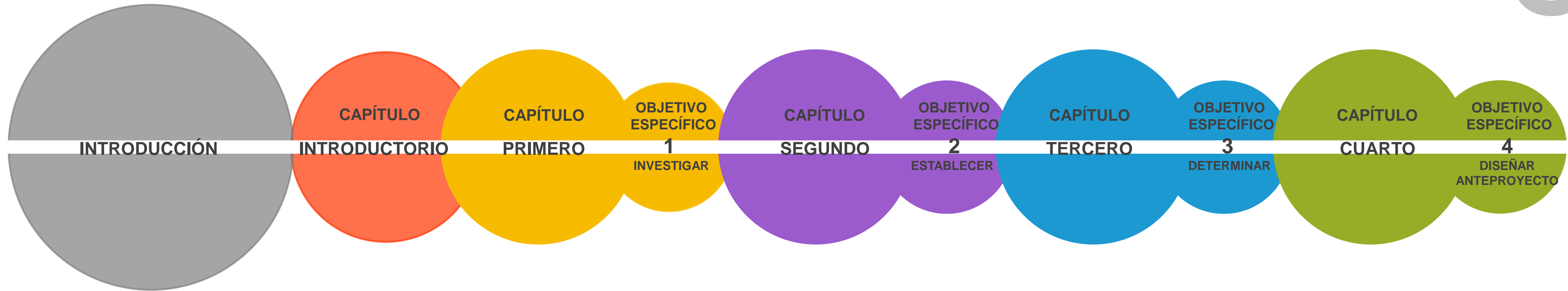
IMAG. 6



IMAG. 7

Un **estudiante** es una **semilla** que tiene en su interior toda la **potencialidad** para llegar a ser **adulta.**

ESPERANZAS  
FELIPE Y LA ESCUELA PUERTO CABUYAL



ESQ. 1 CAPÍTULOS

ESQ. 1 CAPÍTULOS

Agradezco en primer lugar a Dios, por permitirme tener salud y fortaleza para estar lejos de mi familia.

Este proyecto de graduación para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura, necesito de muchas horas de esfuerzo y dedicación, sin embargo nada hubiese sido posible sin la colaboración y ayuda de personas como:

Arq. Edwin González Hernández, gracias por decir si, acepto ser su tutor, mi mas sincero agradecimiento por su asesoramiento y acompañamiento durante el proceso y realización de mi proyecto de graduación, por traspasarme parte de su conocimiento profesional para la realización y culminación del mismo.

Ing. Carlos Castro Campos, por aceptar ser el lector de mi proyecto de graduación, gracias por la firme convicción de creer y dedicar parte de su tiempo a esta meta de la cual usted acepto ser parte.

Por ultimo pero no menos importante a la directora de carrera Arq. Jeannette Alvarado Retana por permitir y apoyar la realización de este proyecto de graduación, sin usted esto no hubiese sido posible, gracias por la motivación que brinda a través de su conocimiento.

Gracias por ser parte de esta meta.



Agradezco en primer lugar a Dios, por permitirme tener salud y fortaleza para estar lejos de mi familia.

A mi Mami y Papi, gracias por haberme dado la vida y por sus luchas constantes de trabajo y esfuerzo para inculcarme valores que nunca he dejado de lado siempre están conmigo, para que nunca me faltara nada, por haber sido mi soporte en todo cuando lo necesite, su primogénita les da las gracias, **los amo de aquí hasta el mas allá, que Dios los bendiga siempre.**

A mis hermanas, a una la tengo conmigo, gracias hermanita por brindarme tu apoyo incondicional y formar parte de esta meta, a mi otra hermana que trascendió y se convirtió en mi ángel de la guarda y a quien especialmente debo este proyecto, me enseñaste a tu corta edad el nunca darse por vencido y rendirse ante ninguna circunstancia para lograr nuestros sueños.

Mi abuela querida, gracias a usted también porque su amor hacia mi es incondicional y su apoyo a sido muy especial para mi.

Por ultimo, a cada uno de mis amigos que siempre me mandaban sus buenos deseos, son pocos pero con una calidad humana y amor hacia mi que doy gracias a Dios por permitirme conocerlos y dejar que fueran parte de mi vida, gracias, **MISIÓN CUMPLIDA.**

CARTA DEL TUTOR

San José, sábado 22 de junio de 2019.

Master Marcela Cerdas  
Directora de Registro.

Carrera de Arquitectura.  
Universidad Hispanoamericana.

Estimada señora:

La estudiante **Marjorie Carmona Zúñiga**, cédula de identidad número **6-0360-0794**, ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"Infraestructura Educativa para la Comunidad de San Buenaventura, del Cantón de Osa, Puntarenas"**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Arquitectura.

En mi calidad de Tutor, realizo las siguientes indicaciones:

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINALIDAD EN EL DESARROLLO Y PRESENTACIÓN DEL TEMA: MEDIACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN DOCUMENTO ICONOGRÁFICA Y DIAGRAMÁTICA	20%	17 %
b)	CUMPLIMIENTO ENTREGA AVANCES	10%	9 %
c)	COHERENCIA ENTRE LA FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y EL DESARROLLO DE OBJETIVOS CON EL PROCESO DE DISEÑO EN SUS DIFERENTES ETAPAS (DEMOSTRACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO POR PARTE DEL ESTUDIANTE): - CONCEPTUALIZACIÓN ESPACIAL/FUNCIONAL/TÉCNICA - PARTIDO ARQUITECTÓNICO - PROPUESTA DE DISEÑO	20%	18 %
d)	APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LAS CONCLUSIONES COMO LINEAMIENTOS DE DISEÑO EN PROPUESTA -ESPACIAL, TÉCNICA Y FUNCIONAL - A NIVEL DE ANTEPROYECTO, QUE DEFINA EL CARACTER E IDENTIDAD DEL MISMO Y CUMPLA CON LAS NECESIDADES ESTABLECIDAS Y CONTEMPLA LA REGULACIÓN CONSTRUCTIVA Y URBANA.	30%	28 %
e)	PRESENTACIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ANTEPROYECTO: RESOLUCIÓN ESPACIAL- FUNCIONAL- TÉCNICA. PRINCIPIOS DE COMPOSICIÓN DIAGRAMÁTICA - AMBIENTACIÓN - PROPORCIÓN Y MANEJO DE LA IMAGEN GRÁFICA DEL PROYECTO.	20%	18 %
TOTAL		<b>100%</b>	<b>90 %</b>

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,  
  
 Firmado digitalmente por Arq. Edwin González H.  
 Fecha: 2019.06.22 10:01:57 -06'00'  
 Arq. Edwin González H.  
 A:14656  
 Intl Assoc / AIA:30503024

ARQ. EDWIN GONZALEZ HERNANDEZ  
TUTOR

DECLARACIÓN JURADA

Yo Marjorie Carmona Zúñiga, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 6-0360-0794 egresado de la carrera de Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de, Licenciatura en Arquitectura, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Infraestructura Educativa, para la Comunidad de San Buenaventura de Ciudad Cortes, Osa, Puntarenas, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los veintidós días del mes de junio del año dos mil diecinueve.

Firma del estudiante  
Cédula: 6-0360-0794

MARJORIE CARMONA ZUÑIGA  
AUTORA DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

CARTA DEL LECTOR

San José, 06 de agosto de 2019

Pavas, Costa Rica, 6 de agosto de 2019

CARTA DE REVISIÓN FILOLÓGICA

Yo, Gina Torres Calderón, cédula número 1-1508-0671, filóloga graduada, miembro de la Asociación Costarricense de Filólogos, carné 181, hago constar que llevé a cabo la revisión del proyecto de graduación **"Infraestructura Educativa para la Comunidad de San Buenaventura del Cantón de Osa, Puntarenas"**, el cual fue elaborado por **Marjorie Carmona Zúñiga**, cédula 6-0360-0794, para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana.

Por lo tanto, hago constar que el texto cumple con los lineamientos de calidad a nivel gramatical, léxico y de coherencia de la lengua española, siempre que la sustentante haya realizado los cambios acotados en la revisión hecha por mi persona.

Además, me libero de responsabilidades a nivel de contenido, derechos de autor o plagio que pudiera existir en el texto tras la revisión.

  
Gina Torres Calderón  
1-1508-0671

Filóloga

Carné 181 ACFIL

Señores,

Dirección

Escuela de Arquitectura

Universidad Hispanoamericana

Estimados señores,

Por este medio hago constar que el proyecto de graduación titulado **"Infraestructura educativa para la comunidad de San Buenaventura, del cantón de Osa, Puntarenas"**, ha sido debidamente revisado y las correcciones de forma y de fondo solicitadas han sido subsanadas.

Por esta razón, en mi condición de lector, apruebo que la estudiante Marjorie Carmona Zúñiga, cedula: 6-0360-0794 realice la defensa de su proyecto de graduación.

Sin otro particular,

Firmado digitalmente  
por CARLOS MANUEL  
CASTRO CAMPOS  
(FIRMA)  
Fecha: 2019.08.06  
10:19:50 -06'00'  
Ing. Carlos M. Castro Campos M.Sc.

IC-24383

ING .CARLOS CASTRO CAMPOS  
LECTOR

LIC. GINA TORRES CALDERÓN  
FILÓLOGA

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACION DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACION ELECTRONICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

San José, 15/10/2019


Señores:  
Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Marjorie Carmona con número de identificación 60360794 autor (a) del trabajo de graduación titulado A.F.P.S. presentado y aprobado en el año 2019 como requisito para optar por el título de Licenciatura; (SI/NO) autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

  
Firma y Documento de Identidad

ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)  
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y  
PERMITIR LA CONSULTA Y USO

**Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional**

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.



INTRODUCCIÓN	8	CAPÍTULO PRIMERO	56	CAPÍTULO SEGUNDO	83	CAPÍTULO TERCERO	132	CAPÍTULO CUARTO	170		
I.I Antecedentes del Problema	12	1.1 Ubicación Geográfica de San Buenaventura	59	2.1 Condicionantes Legales	86	3.1 Estudio de Sitio Características de la Comunidad de San Buenaventura	135	4.1 Ubicación Geográfica del Proyecto	173		
I.II Cronología de la Educación en Costa Rica	14	1.2 Contexto Histórico de San Buenaventura	60	2.2 Resumen de Condicionantes Legales	93	3.2 Estudio de Sitio (Características Mínimas que debe tener el Terreno)	136	4.2 intervención del espacio micro para la propuesta arquitectónica	174		
I.III Formulación del Problema de Investigación	15	1.3 Limites Geográficos y Comunidades de San Buenaventura	61	2.3 Tipo de Usuario	94	3.3 Estudio de Sitio (Evaluación de Terrenos y Valoración del Sitio)	137	4.3 Preámbulo Conceptual	175		
I.IV Justificación del Problema de Investigación	16	1.4 Densidad de población	62	2.4 Tipo de Usuario (características)	95	3.4 Estudio de Sitio (Presentación de Terrenos)	138	4.4 Conceptualización	176		
I.V Delimitaciones	17	1.5 Situación Urbana de la Comunidad de San Buenaventura	63	2.5 Antropometría	98	3.5 Estudio de Sitio (Propuesta de Terreno)	139	4.5 Descripción de la Propuesta Conceptual en Planta (Función)	179		
I.VI Objetivos del Proyecto	18	1.6 Situación Urbana de la Comunidad de San Buenaventura(secciones por sector)	64	2.6 Resumen del Tipo de Usuario y Antropometría	106	3.6 Evaluación y Ponderación de Terrenos	142	4.6 Exploración Volumétrica	180		
I.VII Alcances y Limitaciones	19	1.7 Situación Urbana de la Comunidad de San Buenaventura(uso de suelo)	65	2.7 Espacios Educativos Inclusivos	107	3.7 Propuesta de Terreno Seleccionada	144	4.7 Formación de Vías	184		
I.VIII Estado de la Cuestión	20	1.8 Análisis FODA San Buenaventura	66	2.8 Resumen de los Espacios Educativos Inclusivos y Presupuesto	129	3.8 estudio de sitio (limites geográficos, secciones de terreno y uso de suelo)	145	4.8 Organigrama Funcional de Espacios (Zona Pública-semipública-Privada)	190		
I.IX Marco Lógico Glosario Técnico	21	1.9 Resumen del Análisis FODA	71	2.9 Resumen Capítulo Segundo	131	3.9 Resumen de Propuesta de Terreno escogida y Estudio de Sitio	148	4.9 Intervención del espacio (Público-Semipúblico-Privado)	193		
I.X Marco Legal	42	1.10 Situación Actual de los Centros Educativos San Buenaventura y San Marcos	72			3.10 Estrategias de Diseño (Sostenibilidad-Sustentabilidad- Proceso de Integración)	150	4.10 Resumen del Espacio (Público-Semipúblico-Privado)	193		
I.XI Marco de Referencia	45	1.11 Resumen de la Situación Actual de los Centros Educativos San Buenaventura y San Marcos	80			3.11 Arquitectura Bioclimática y Bioconstrucción ejes y estrategias pasivas para el diseño	156	4.11 Arquitectura Bioclimática	194		
I.XII Marco Metodológico	47	1.12 Resumen Capítulo Primero	82			3.12 Propuesta de Arborización	166	4.12 Anteproyecto arquitectónico (micro)	203		
I.XIII Mapa Metodológico	53					3.13 Resumen Capítulo Tercero	169	4.13 Plantas Arquitectónicas (diagramas)	206		
I.XIV Resumen Capítulo Introdutorio	55							4.14 Elevaciones	218		
								4.15 Secciones Longitudinales y Transversales	222	VALOR AGREGADO	240
								4.16 Descomposición Estructural	232	VALORACIONES FINALES	250
								4.17 Plantas Estructurales	233	Valoración Final Capítulo Introdutorio	251
								4.18 Planta de Evacuación	236	Valoración Final Objetivo Específico 1	252
								4.19 Resumen Capitulo Cuarto	238	Valoración Final Objetivo Específico 2	253
										Valoración Final Objetivo Específico 3	254
										Valoración Final Objetivo Específico 4	255
										Valoración Final Valor Agregado	258

**I** introducción capítulo introductorio

**1** Objetivo Específico

**2** Objetivo Específico

**3** Objetivo Específico

**4** Objetivo Específico

**V** Valor Agregado & Valoraciones Finales



# INTRODUCCIÓN



IMAG. 9



IMAG. 10

El diseño de una Infraestructura Arquitectónica Educativa Recreativa y Sostenible tiene como objetivo la integración y unificación de los dos centros educativos existentes en la comunidad de San Buenaventura, Osa, Puntarenas. Este proyecto tiene como propósito integrar el contexto y el medio ambiente a través de un diseño sostenible y bioclimático donde la principal característica es ser una infraestructura armoniosa y confortable para los usuarios al cual va dirigido el anteproyecto. Propone áreas formales como lo son: un nuevo centro educativo, área administrativa y

biblioteca, de igual forma se establecen espacios recreativos tales como: un gimnasio, áreas de estar, áreas verdes, entre otras. El proyecto se compone de diferentes espacios como se mencionó anteriormente donde cada uno cumple y funciona de acuerdo a la actividad establecida ya sea formal o recreativa, sin embargo los espacios donde se dará la interacción directa entre la comunidad y el centro educativo son la ciclovía, el gimnasio, y los dos centros educativos que quedarán desocupados, en estos se establecieron actividades de formación educativa con

respecto al tipo de actividad agrícola que se da en la comunidad: el injerto de mamón chino (Rambután), la siembra y su recolección que se da cada año, la misma da fuente de trabajo y emplea a un ochenta por ciento de la población desempleada del lugar. Los espacios que se plantearon en dicho proyecto son de estar o de transición. Cabe destacar que en cada uno de ellos la arquitectura será una vivencia que interactúa con los estudiantes, cuerpo docente, comunidad y visitantes, estos espacios podrán transformarse y adaptarse según las

necesidades de cada actividad que se lleve a cabo en el nuevo centro Educativo San Buenaventura. En resumen, la propuesta arquitectónica se establece como modelo de inclusión donde podrán ingresar desde los cuatro años de edad hasta adultos mayores y personas con alguna condición discapacitante, por lo que es un ejemplo a seguir para toda la población y para sus comunidades circunvecinas.

# R E S U M E N

## INTRODUCCIÓN

El sistema educativo ha evolucionado a través de la historia, según las necesidades de la sociedad, con el surgimiento de esta nace un nuevo pensamiento o conocimiento, este ha tenido la capacidad de aprender y desarrollar nuevas competencias, para lo cual las estructuras educativas y los entes principales junto con los gestores educativos desempeñan un importante papel con el objetivo de llevar a buen puerto el desarrollo en los niveles: preescolar, primaria, secundaria y universitaria; siempre con la perspectiva de la formación integral de los

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/revista/article/view/15146/16142>

individuos y de acuerdo con los fines de la educación costarricense. Toda institución educativa de primero y segundo ciclo debe ofrecer servicios de calidad, formando niños que amen a su país, su cantón, su comunidad y su hogar conociendo sus deberes y derechos, practicando diariamente valores, buscando la superación por medio del estudio. El cambio hacia un modelo de desarrollo de la Educación Ecológica y Sostenible no es para nada un término desconocido en una escuela, todo lo contrario se tiene claro que la implementación al

cambio favorece directamente el progreso social y económico de un país o una región. El objetivo fundamental de la educación es proporcionar a los ciudadanos y estudiantes una formación plena que les ayude a forjar su identidad y a desarrollar sus capacidades para participar en una sociedad más evolucionada y consiente, que actualmente ha dejado de ser menos materialista y está optando por una visión más humana, ecologista y sostenible incorporando estos conceptos como un derecho de las futuras generaciones a vivir en un planeta más armonioso

con el medio que lo rodea. En definitiva, cuando se propone una educación en pro del desarrollo de un país esta debe de incluir primeramente a sus habitantes e, igualmente, el medio donde se desenvuelven, así se estarán construyendo las bases para un desarrollo y una educación más humana y respetuosa con el medio ambiente sostenible en el futuro.



IMAG. 11



IMAG. 12



IMAG. 13



IMAG. 14



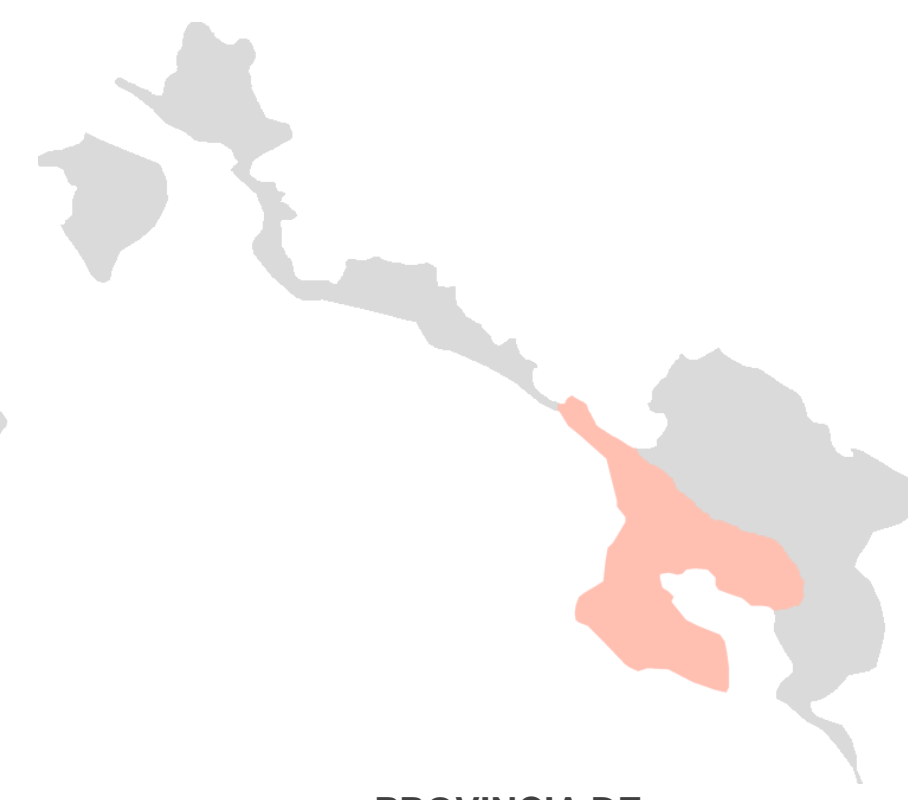
IMAG. 15



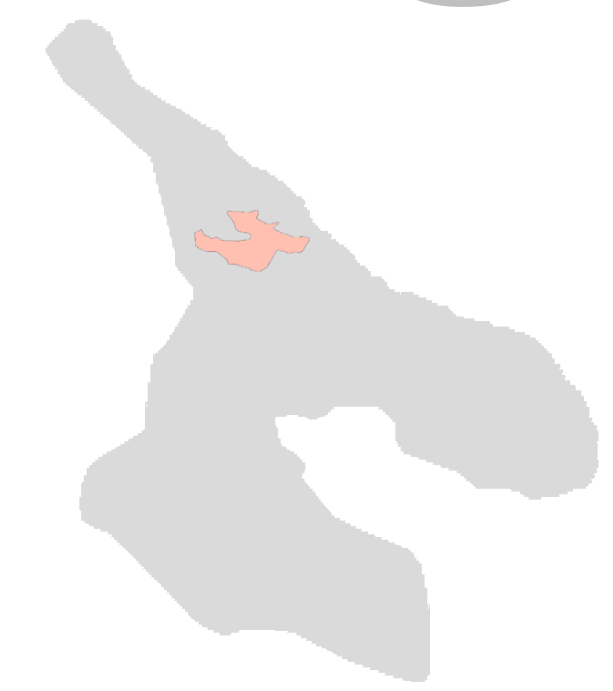
AMÉRICA



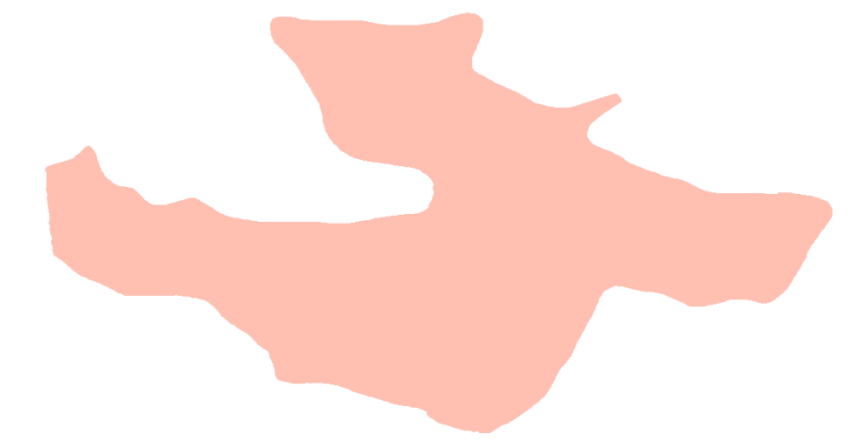
COSTA RICA



PROVINCIA DE PUNTARENAS



CANTÓN DE OSA



COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA  
UBICACIÓN DEL PROYECTO

U

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

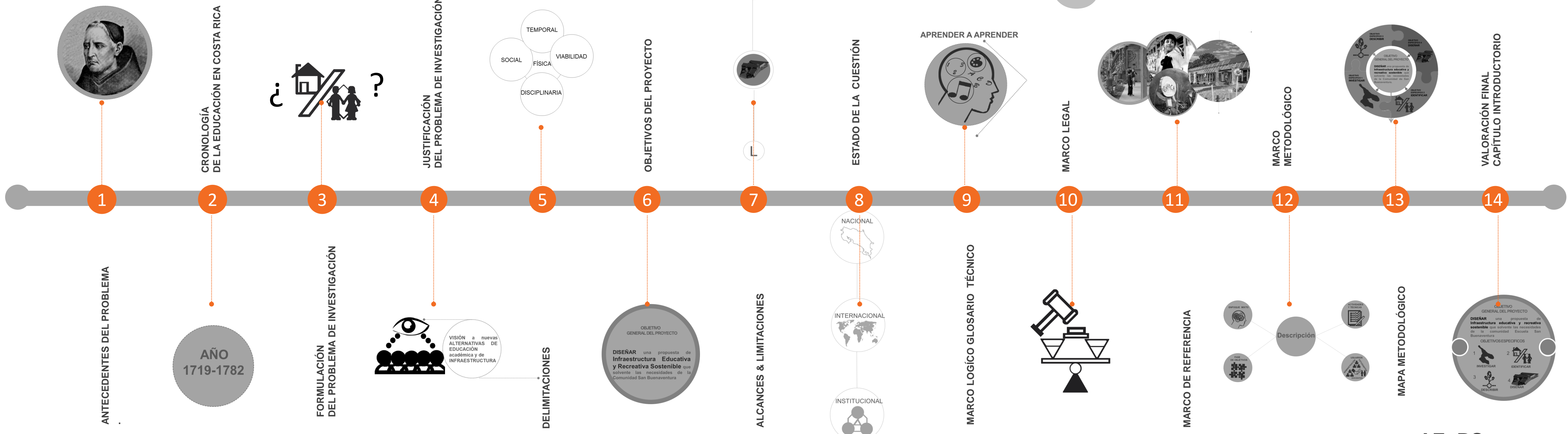
ESQ. 3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

# CAPÍTULO INTRODUCTORIO

**AE&RS**  
ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE

# CONTENIDO

# CAPÍTULO INTRODUCTORIO



ESQ.4 CONTENIDO DEL CAPÍTULO INTRODUCTORIO

## INICIOS DE LA EDUCACIÓN EN COSTA RICA



IMAG. 16

Desde tiempos de la colonia, la educación en Costa Rica consistía principalmente en aspectos religiosos y políticos, sin embargo, las ideas del Renacimiento, la Ilustración, el Positivismo y la Revolución Francesa cambiaron el rumbo de la educación costarricense. Este período reconoce que la educación es un pilar para el desarrollo.



IMAG. 17

El primer maestro en la historia de la educación costarricense fue el padre Diego Aguilar, quien dirigió la primera escuela, que era elemental y conocida con el nombre de Escuela Comunal de Costa Rica. Afrontó múltiples retos, entre ellos, el hecho de que sus educadores no tenían la formación necesaria para impartir clases y formar a personas indígenas e hijos de colonos .



IMAG. 18

Fray José Antonio De Liendo y Goicoechea imparte algunos cursos de Filosofía en su natal Cartago. Con dichos cursos, se conoce por primera vez el saber filosófico en nuestro país y teniendo como responsable nada menos que a un maestro nativo de esta tierra. Lo anterior resulta algo totalmente novedoso, pues hasta la fecha, lo único posible en materia educativa eran lecciones elementales de lecto escritura, aritmética básica y doctrina católica.



IMAG. 19

La Escuela Normal de Niñas funcionó en la capital hasta 1856, pero en 1849 se obligó también a la creación de escuelas de mujeres en las cabeceras de provincias. Las escuelas pasaron a ser regidas por el Consejo de Instrucción Pública. En 1851 solo había dos escuelas para niñas: una en Cartago con 42 niñas y el Liceo de Niñas de San José con 54 alumnas, para un total de 96 alumnas. En la Constitución de 1869 se establecen las bases de la enseñanza privada y la dirección de la educación a cargo de las Municipalidades.



IMAG. 20

Creación de la Universidad de Costa Rica en 1940. Se trata de una época de facultades universitarias independientes y la formación de profesionales nacionales tanto en éstas como en el extranjero. La ausencia de una universidad durante todo este período tuvo implicaciones en la vida profesional y cultural del país. Es importante mencionar que buena parte de la actividad cultural del país giró entonces alrededor de algunos liceos de secundaria: esencialmente, el Liceo de Costa Rica; aunque, también, de forma relevante, en torno a la Escuela Normal de Costa Rica.

SE ORDENA LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA Y SE TRAE LA PRIMERA IMPRENTA AL PAÍS

PREOCUPACIÓN CREACIÓN-CONTRATACIÓN

AÑO  
1719-1782

En 1719 se manifiesta un comunicado que indica su preocupación por el estado de la educación costarricense, esto debido a la falta de escuelas en el país, por lo que se crea una escuela en Cubujuquí de Heredia. La gobernación de la provincia de Costa Rica contrata a don José Sánchez, un maestro debidamente preparado para enseñar.

AÑO  
1792-1830

Durante el transcurso de estas fechas sucede lo siguiente: 1-Se ordena la enseñanza obligatoria con medidas compulsivas y penas a los padres de los hijos que nos asintieren a recibir lecciones. 2- Se confiere a las municipalidades del país la inspección de enseñanza y la responsabilidad para su sostenimiento económico y todos los recursos necesarios. 3- Se trae al país la primera imprenta que sería para uso de los alumnos.

SE DECRETA LA PRIMERA LEY DE COMPULSIÓN ESCOLAR

AÑO  
1832-1842

Con esta ley se crea una escuela en cada circuito escolar. Con dicha ley se pretendió exigir a los padres de familia a que enviaran a sus hijos a la escuela, con las debidas medidas restrictivas que ello implicaba. Por ejemplo, un padre de familia se exponía a pagar con cárcel su negativa de enviar a un niño a clases, e incluso, perder su ciudadanía y por ende sus derechos como ciudadano (Ley de Bases y Garantías de marzo de 1941).

CREACIÓN DE LA UNIVERSIDAD LA ENSEÑANZA GRATUITA Y COSTEADA POR EL ESTADO

AÑO  
1843-1869

Se crea el 3 de mayo el primer centro de estudios superiores, la Universidad de Santo Tomás. Fundada sobre la base académica y material de la Casa de Enseñanza del mismo nombre, es inaugurada el 21 de abril de 1844. Por esa misma época se establece la escuela normal de niñas (se cierra en 1856), La Carta Fundamental del 15 de abril de aquel año, establece que: "La enseñanza primaria de ambos sexos es obligatoria, gratuita y costeada por el Estado"

CREACIÓN DEL PRIMER KINDER, UNIVERSIDAD DE C.R Y ASOCIACIONES EN BENEFICIO DE LOS EDUCADORES

AÑO  
1926-1959

Se crea en San José el primer kínder público del país, este punto de arranque de la educación preescolar en Costa Rica. En 1940 se da la fundación de la Universidad de Costa Rica, el centro de estudios abre propiamente el 7 de marzo de 1941. En el año 1942, se crea la Asociación Nacional de Educadores (ANDE) y en 1944 la Caja de Préstamos y Descuentos, conocida hoy como Caja de ANDE. Cabe destacar que para esta primera etapa de la historia educativa costarricense se contaban con 868 escuelas y 3927 servidores de la educación.

CREACIÓN DE CENTROS DE ESTUDIOS SUPERIORES INA – ITCR – UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

AÑO  
1960-1998

La educación costarricense experimentó un desarrollo importante durante esta década con la apertura de varios institutos como lo son el INA (Instituto Nacional de Aprendizaje), centro de capacitación y formación profesional de trabajadores especializados, del 10 de junio de 1971, el ITCR (Instituto Tecnológico de Costa Rica) con un énfasis propiamente técnico. En la misma década solo que en 1977 del 22 de febrero de este año se crea la Universidad Estatal a Distancia

NUEVOS Y URGENTES RETOS PARA LA EDUCACIÓN COSTARRICENSE

AÑO  
2002  
AL PRESENTE

Medir el comportamiento educativo a inicios del siglo XXI, ya que es historia reciente, es muy complejo, el tiempo sabrá juzgar oportunamente todo cuanto se haya hecho o dejado de hacer, cabe recalcar que hasta el momento se cumplen los 200 días lectivos y la elaboración y ejecución de nuevos programas de estudios entre los años 2004-2005. Actualmente la educación es una parte fundamental para el desarrollo del país es por esto que en Costa Rica se invierten el 8% del producto interno bruto (PIB) para poder solventar una buena educación en los grados académicos de primaria secundaria y universitaria.

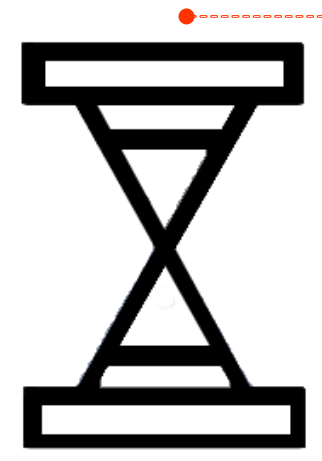
1.3

# FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo se pueden **MEJORAR y UNIFICAR** las necesidades de **INFRAESTRUCTURA**

educativa en la **comunidad de San Buenaventura** por medio de una institución

**RECREATIVA**  
**SOSTENIBLE ?**



**HISTORIA** EDUCATIVA Y SUS **DESAFÍOS A FUTURO**



**MEJORAR LA EDUCACIÓN PRIMARIA** CON LA INTERVENCIÓN DEL **MEP**



**MEP** MEJORAR LA **INFRAESTRUCTURA** EDUCATIVA, A TRÁES DE UNA IMPLEMENTACIÓN MÁS **SOSTENIBLE.**



La educación costarricense se sitúa como una de las principales prioridades del país, sin embargo, son muchos los desafíos que enfrenta en la actualidad; muchos de estos han permanecido a lo largo de la historia educativa. Se puede indicar que se presentan en diferentes niveles de problemática. La Defensoría de los Habitantes afirmó que la infraestructura educativa presenta un serio problema del modelo de gestión administrativa y presupuestaria que se viene arrastrando desde hace muchos años, según su último informe de labores 2016-2017. La Defensoría señaló en dicho informe, que: "...el Estado costarricense debe ofrecer un ambiente pedagógicamente propicio y las condiciones mínimas infraestructurales para el adecuado desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, incluida, en forma básica, el elemento de la seguridad en sus centros educativos". "La problemática que históricamente se ha observado en materia de infraestructura educativa radica en la existencia de edificaciones antiguas o de mala construcción, las

cuales presentan deterioro tanto por falta de mantenimiento como por desastres naturales de toda índole e incumplimiento de condiciones de accesibilidad plena de conformidad con la Ley 7600, Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad", agregan. Fuente (<https://www.elmundo.cr/defensoria-infraestructura-educativa-serio-problema-deterioro/>). De manera que el panorama que se presenta por medio del informe no es desconocido y se traduce en los siguientes aspectos, los cuales son de mayor importancia para la investigación que se llevó a cabo con respecto a la Educación Costarricense. Con base a esto se determinó que los desafíos de mejorar la Educación e Infraestructura en los Centros Educativos son complejos, un ejemplo de esto son las dos instituciones educativas en la comunidad de San Buenaventura ubicada en el Cantón de Osa, Puntarenas. 1-El Centro Educativo San Buenaventura se fundó alrededor del

año de 1957 (no se cuenta con la fecha exacta de construcción), se abre con una matrícula de 15 discentes, cada uno de estos en niveles diferentes, conforme pasó el tiempo esta escuela aumentó su demanda de estudiantes que ingresan por año, así como de infraestructura. 2- Cinco años más tarde en la misma comunidad abre sus puertas otro centro educativo llamado San Marcos, específicamente en 1962, a un kilómetro de distancia del anterior. No se cuenta con la matrícula exacta de discentes para que se permitiera la apertura de este nuevo centro educativo. El problema central es el siguiente, los dos centros educativos de la comunidad presentan una baja de alumnos en su matrícula debido a que la comunidad se encuentra actualmente dividida por los mismos centros educativos dando como resultado un fraccionamiento en la población. Al mismo tiempo, cada uno refleja una clara problemática en infraestructura como lo son: el comedor escolar, pasillos, aulas, servicios sanitarios y

bodegas, también se desglosan otros temas como la falta de áreas recreativas y culturales. Finalmente, estas Escuelas implementan el incentivo de los cultivos hidropónicos, sin embargo el espacio es poco propicio para llevarlo a cabo, siendo esto una parte muy importante para los estudiantes y su desarrollo de participación y habilidades motoras. Debido a lo expuesto anteriormente se realizó un análisis donde se determina que la comunidad de San Buenaventura requiere una propuesta para un nuevo centro educativo con el fin de solventar las necesidades existentes.

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL



IMAG.21

## 1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

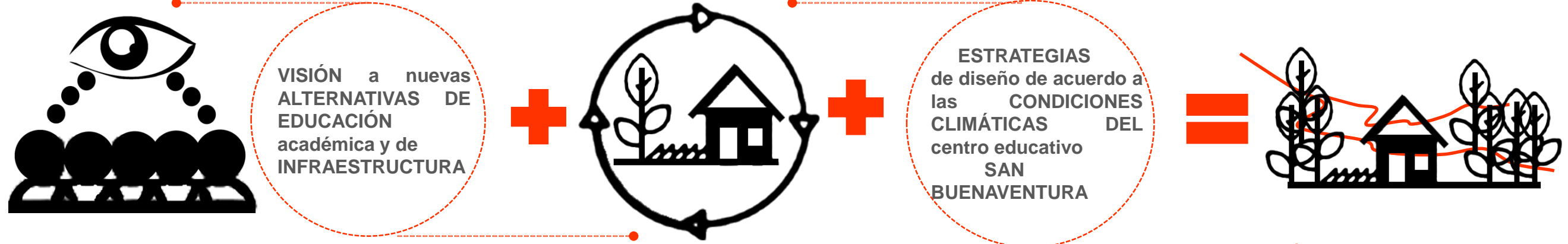
“A partir de la década de 1990 se reconoció la necesidad de buscar una nueva opción de desarrollo para Costa Rica en el ámbito educativo, un conjunto de decisiones que buscan mejorar el sistema e implementar nuevas alternativas de educación. Estas decisiones tienen una visión basada en cambios sociales, económicos, culturales, científicos, desarrollo sostenible-ambiental y tecnológicos que se estaban presentando en el momento, donde la educación tuviera un papel preponderante, al considerarse gestora y moldeadora del futuro. Pero, para hacer de la educación un factor clave de desarrollo, se requirió variar el concepto tradicional de educación, pues implicaba ponerla al servicio del desarrollo integral y no sólo al servicio del crecimiento económico. Es

decir, que coadyuve a construir un proyecto nacional en el marco de una política educativa para el siglo XXI”.  
 Fuente  
 (<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/interse-des/article/viewFile/773/834>)  
 Con base en esto, la educación dio un giro radical conforme a su estrategia de enseñanza, debido a que el objetivo principal son los estudiantes y su comunidad educativa, a ellos se debe el sistema y por ellos se tuvo la visión y obligación de mejorar, enfocándose no solo en la parte académica también en el medio donde se desarrollaban las clases, refiriéndose específicamente al tipo de infraestructura que debe tener cada Centro Educativo, relacionado con la variabilidad climática de Costa Rica, un ejemplo a mencionar es la provincia de

Puntarenas donde la temperatura puede llegar alcanzar los treinta y seis grados centígrados (dato tomado del Instituto Meteorológico de Costa Rica), es por esto que el Ministerio de Educación Pública (MEP) establece diferentes estrategias de diseños aplicadas a las escuelas. Conforme se explica en la problemática, la comunidad de San Buenaventura del Cantón de Osa, Puntarenas, presenta serios problemas en los dos centros de infraestructura educativa, actualmente se requiere de un nuevo centro educativo que cumpla con las condiciones adecuadas para poder impartir las clases y actividades que se desarrollan en esta. Es por esto y con base en todo lo descrito anteriormente que es necesario no solo el nuevo centro educativo, sino también implementar nuevas estrategias de diseño

sostenibles al proyecto ya que las circunstancias en las que se vive actualmente lo exigen, con esto se pretende incentivar a los estudiantes a que tengan una nueva visión con respecto a los recursos naturales y el entorno donde se desenvuelven.

Finalmente, cabe destacar que la aplicación de un modelo de desarrollo sostenible aplicado a la educación ha tenido un gran apoyo tanto de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, un ejemplo a mencionar es la implementación de Bandera Azul en los centros educativos a nivel nacional, esta promueve e incentiva la protección de los recursos naturales.



ESQ. 3. JUSTIFICACION. ELABORACION PROPIA

**OBJETIVO  
GENERAL DEL PROYECTO**

**DISEÑAR** la propuesta de **Infraestructura Educativa y Recreativa Sostenible** que solvete las necesidades de la comunidad de San Buenaventura.

**OBJETIVO  
ESPECÍFICO  
1**



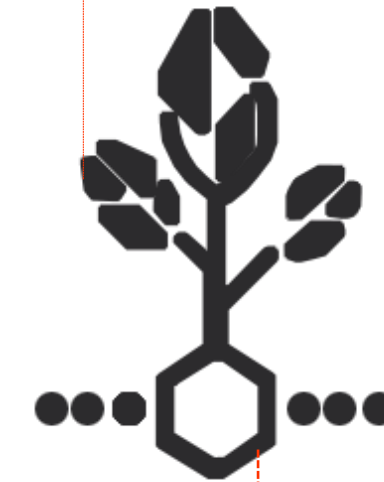
**INVESTIGAR** los factores físico espaciales, sociales y de educación que afectan la comunidad de San Buenaventura.

**OBJETIVO  
ESPECÍFICO  
2**



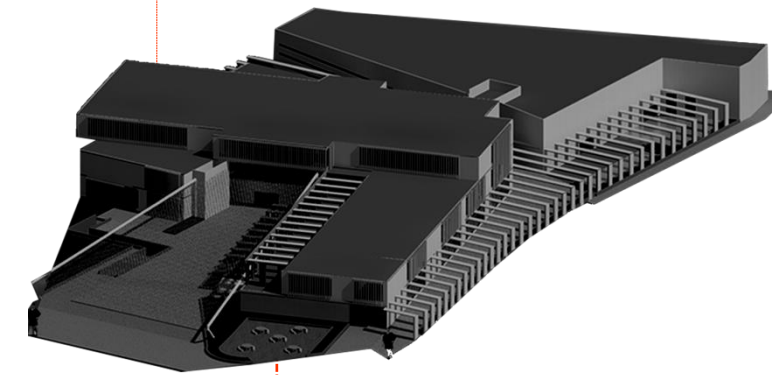
**IDENTIFICAR** las condicionantes legales, tipo de usuario, antropometría y espacios educativos tanto internos como externos que debe tener la propuesta de un centro educativo para la comunidad de San Buenaventura.

**OBJETIVO  
ESPECÍFICO  
3**



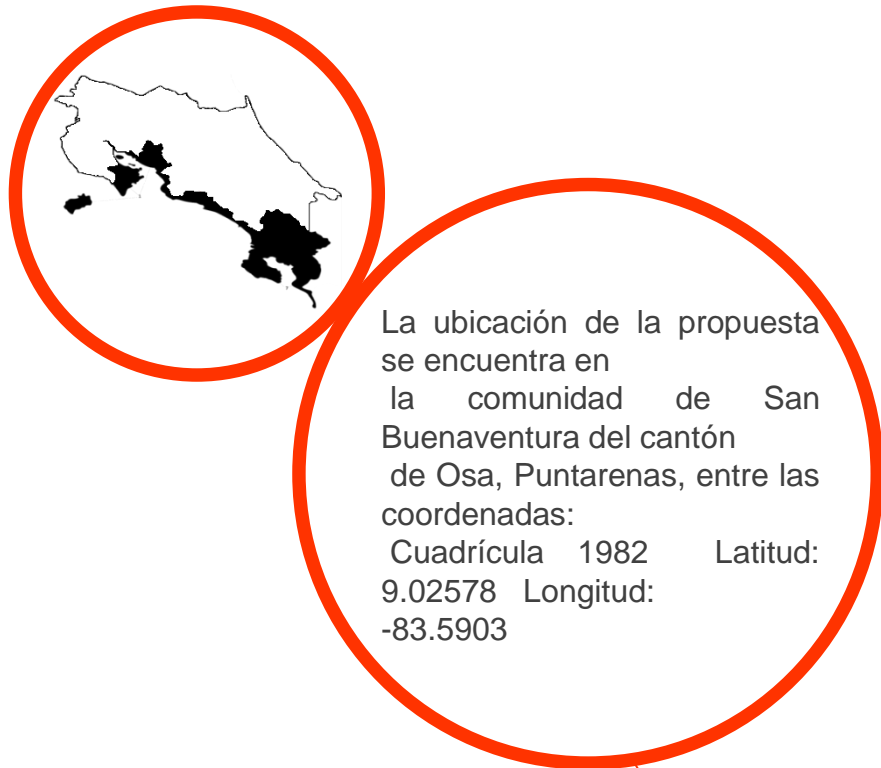
**DESCRIBIR** las características físico espaciales del terreno, parámetros de diseño sustentables, bioclimáticos y sostenibles que puedan aplicarse a la propuesta del anteproyecto educativo en la comunidad de San Buenaventura.

**OBJETIVO  
ESPECÍFICO  
4**




**DESARROLLAR** el anteproyecto arquitectónico que permita resolver las necesidades de infraestructura y servicios educativos para la comunidad de San Buenaventura ambientalmente sustentable.

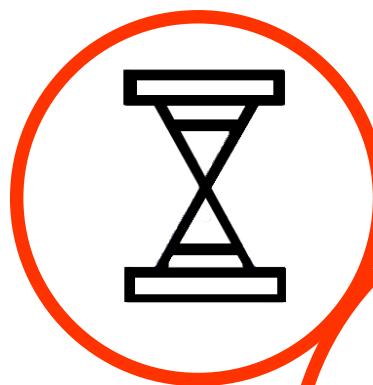
1.6 **O**BJETIVOS **D**EL **P**ROYECTO




La ubicación de la propuesta se encuentra en la comunidad de San Buenaventura del cantón de Osa, Puntarenas, entre las coordenadas:  
Cuadrícula 1982 Latitud: 9.02578 Longitud: -83.5903




El proyecto está dirigido a la comunidad de San Buenaventura y estudiantes de esta, como una propuesta que contribuya al crecimiento y fomente la educación en sostenibilidad y nuevas estrategias de educación ambiental, por lo que es un ejemplo de modelo piloto para las demás comunidades vecinas del cantón de Osa, Puntarenas.



Todas las etapas del proyecto se realizarán bajo los reglamentos y tiempos establecidos por la Universidad Hispanoamericana para la realización del proyecto de graduación de la carrera de Arquitectura.



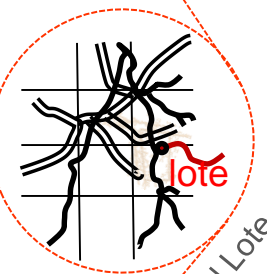
Se propone una solución que se desarrollara bajo una propuesta arquitectónica donde la problemática se encuentra en la infraestructura, a la vez que se establecen nuevas estrategias de diseño que implementen la sostenibilidad, ecología y estrategias pasivas al proyecto. Es importante mencionar que este tipo de estrategias ya se han implementado en otros proyectos que han dado buenos resultados a la infraestructura aplicada.



A nivel de viabilidad del proyecto, se cuenta con el apoyo de la Municipalidad del Cantón de Osa, se contará con la ayuda de la Asociación de Desarrollo de las Comunidades de San Buenaventura. El Ministerio de Educación Pública sería la entidad más importante con respecto a su ayuda ya que está anuente a dar todos los permisos necesarios para poder realizar el proyecto.

**FISICA**


Macro – San Buenaventura




Micro – Ubicación del Lote

**SOCIAL**

Fomentar la educación sostenible




Proyecto dirigido a la comunidad




**TEMPORAL**

Etapas del proyecto



Reglamentos Establecidos



**DICIPLINARIA**

Desarrollo de Infraestructura bajo Sostenibilidad Ecológica




Estrategias pasivas al proyecto




**VIABILIDAD**

Colaboración del MEP para tramitar permisos necesarios



Se contará con la ayuda de la Municipalidad de Osa



# ALCANCES & LIMITACIONES

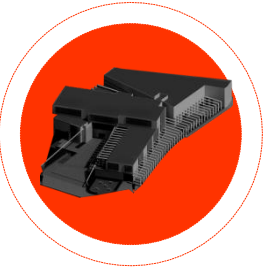


A

## ALCANCES

Los alcances que se plantean en este proyecto son: 1- La unificación de los dos centros educativos con los cuales cuenta la comunidad de San Buenaventura, Osa, Puntarenas. 2- Una nueva infraestructura educativa para la población donde la misma logre la unificación de sus habitantes. 3- Aplicar a la nueva propuesta arquitectónica estrategias de diseño que beneficien a los discentes, docentes, área administrativa y su población, esto se dará a través de la incorporación de la sostenibilidad y el bioclimatismo como prioridad en el proyecto, estas tomarán en cuenta el tipo de materiales que se debe utilizar ya que el sistema constructivo influye significativamente en un arquitectura sostenible y bioclimática.

Como alcance trascendental está el fortalecimiento de la infraestructura a través de los espacios como lo son: el diseño de áreas recreativas como el gimnasio y la ciclovía dentro del proyecto. Otros espacios de suma importancia que pretenden aún más la unificación de la población son el diseño de una huerta hidropónica y un centro comunitario donde se impartirán charlas con respecto al tipo de cultivos que se dan en la comunidad y su producción.



L

## LIMITACIONES

La zona de estudio se encuentra alrededor de un área forestada por lo que se tienen que tomar en cuenta todas las reglamentaciones establecidas por las entidades correspondientes.

Al existir pocos ejemplos de arquitectura educativa sostenible en el país, la información que se proporciona ya sea visual o escrita es poca o nula, al no contar con información que se adapte al tipo de propuesta la cual incluya sistemas constructivos amigables con el ambiente se opta por la búsqueda e indagación a nivel internacional de tipos de modelos arquitectónicos educativos sostenibles.

La fragmentación que existe en la comunidad causada por los dos centros educativos: Escuela San Buenaventura y Escuela San Marcos.



# 1.8 ESTADO DE LA CUESTION

## ANÁLISIS CON RESPECTO AL TEMA ARQUITECTURA EDUCATIVA RECREATIVA SOSTENIBLE

Referente al tema “Arquitectura Educativa y Recreativa Sostenible” se han propuesto y desarrollado muchos proyectos a nivel **NACIONAL E INTERNACIONAL**, la adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea y del cual formamos parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso, esto para una mejora ambiental en los centros educativos, y generar un impacto positivo en la comunidad donde se llevan a cabo dichos proyectos.

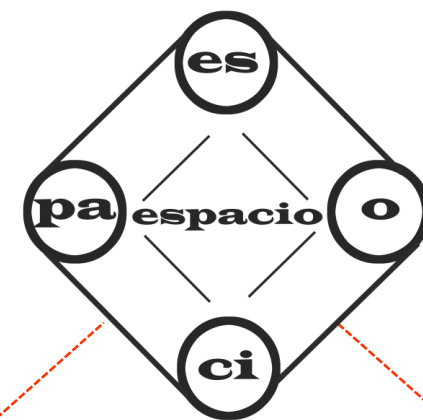
Se presentarán anteproyectos que son referentes al tema de investigación, enfocados en el análisis de proyectos arquitectónicos semejantes a la propuesta del proyecto de graduación.

ESQ. 11 ESTADO D E LA CUESTIÓN

COSTA RICA

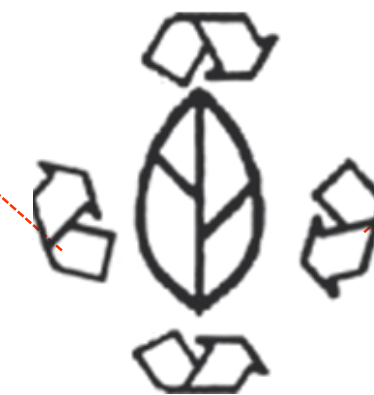


SOSTENIBILIDAD



PROMUEVE ESTRATEGIAS DE DISEÑO

INVOLUCRAN A LOS ESTUDIANTES



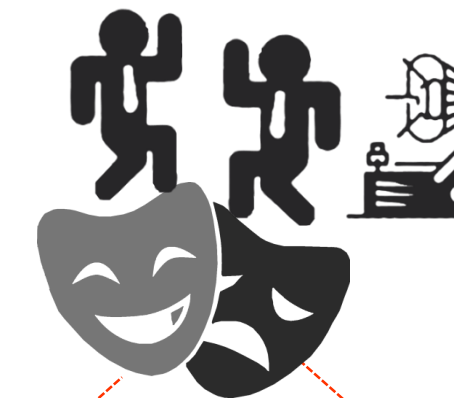
TRABAJAN EN CONJUNTO CON LAS COMUNIDADES



LOGRAN UNA INCLUSIÓN CULTURAL INTEGRAL



APOYO DE LAS ENTIDADES DEL ESTADO PARA UNA EDUCACIÓN SOSTENIBLE



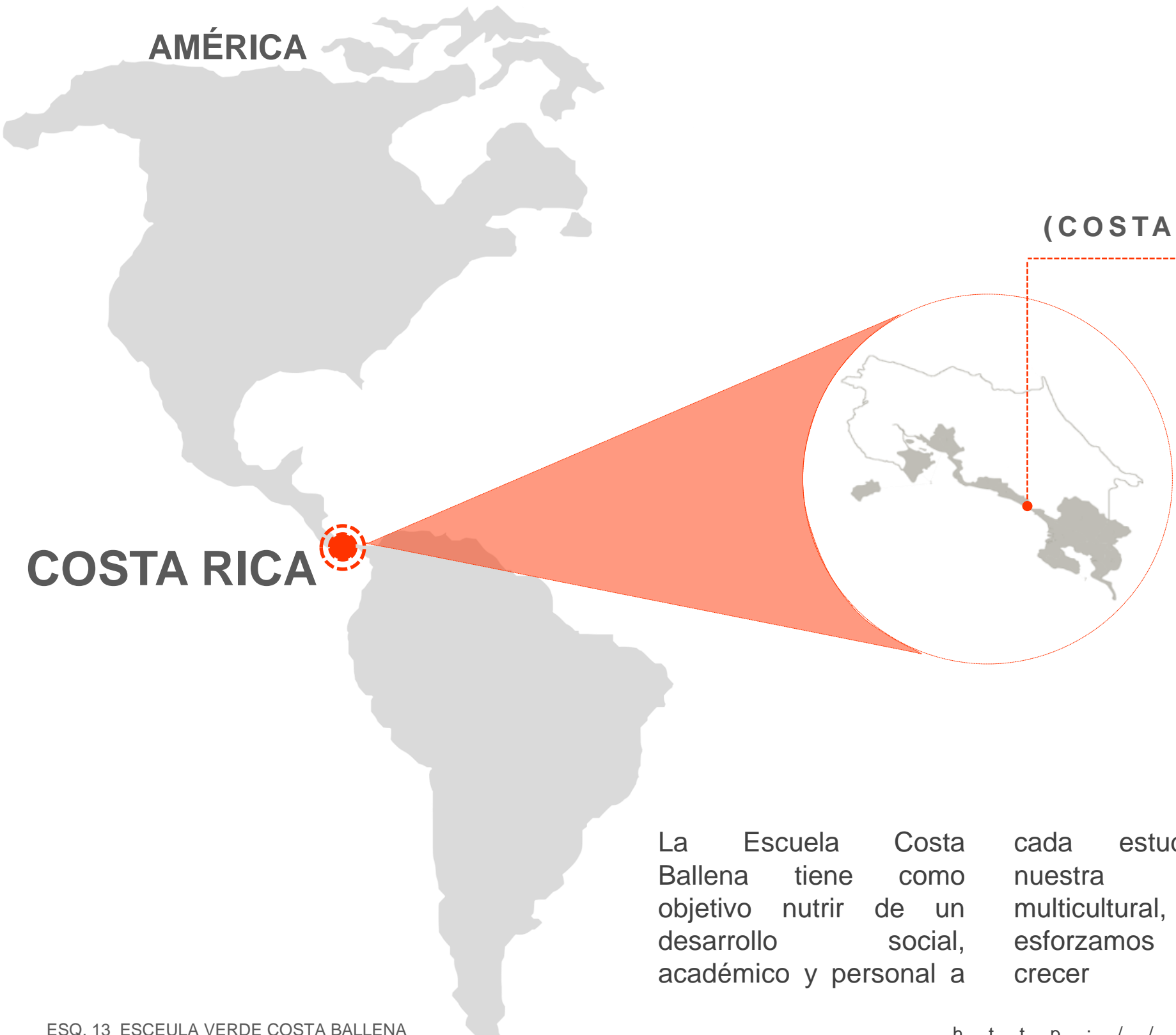
Los proyectos o anteproyectos en Costa Rica de escuelas sostenibles (verdes) se han ido incrementando a partir de la última década. El Ministerio de Educación Pública (MEP) en conjunto con la dirección técnica de infraestructura educativa (DIEE) se han puesto la labor de implementar nuevas estrategias de diseño para la

construcción de escuelas y colegios, esto de acuerdo al entorno donde se encuentren dichos Centros Educativos. Unas de las implementaciones con más fuerza son los programas de Bandera Azul que impulsa a los educadores y estudiantes a formar un pensamiento más sostenible y a la vez

implementar nuevas estrategias de educación ecológica hacia la institución, volviéndolo un centro educativo más amigable con el ambiente y en sí con la comunidad. “La sostenibilidad ambiental está en el centro de nuestra gestión institucional y es uno de los pilares en la construcción de una nueva política educativa. El

programa que presentamos es integral, nos involucra a todas y a todos”. Fuente (<http://www.mep.go.cr/noticias/sostenibilidad-ambiental-pilar-nueva-politica-educativa>).

# ESCUELA VERDE COSTA BALLENA

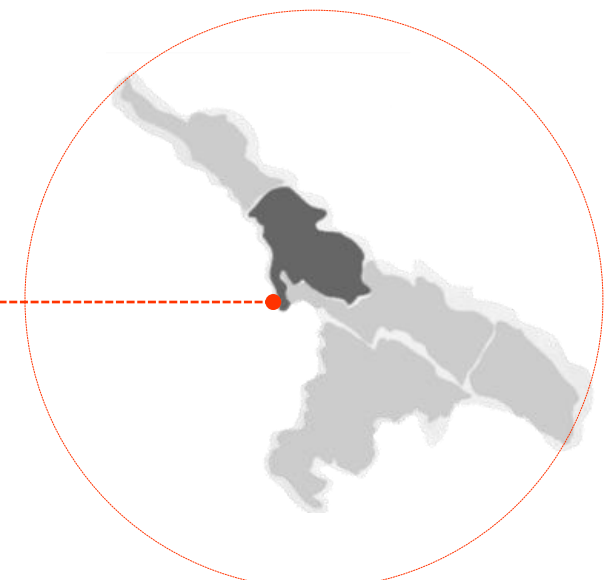


(COSTA RICA-PUNTARENAS)

Fundada  
Año- 2006

Respeto por el medio ambiente, a la vez incorporan un pensamiento innovador

Ideas más sostenibles con inclusión hacia el medio donde se desenvuelven



OSA-BAHIA BALLENA



IMAG.22



La Escuela Costa Ballena tiene como objetivo nutrir de un desarrollo social, académico y personal a cada estudiante en nuestra comunidad multicultural, nos esforzamos en hacer crecer estudiantes cuidadosos, que posean un íntegro y saludable respeto por los otros. Creemos que la experiencia es la mejor maestra de todas, ya sea con nuestras clases de estilo experimental, jardinería en la escuela o fuera de ella, el “Tiempo de Círculo” de los viernes, las Ferias Científicas o los almuerzos de los viernes organizados para recaudar fondos son algunos de los incentivos que se proponen a los alumnos para una mejor integración recreativa.

DESCRIPCIÓN  
DEL PROYECTO

AMÉRICA

# LA PAZ COMMUNITY SCHOOL

(COSTA RICA-GUANACASTE)

Fundada  
Año- 2007

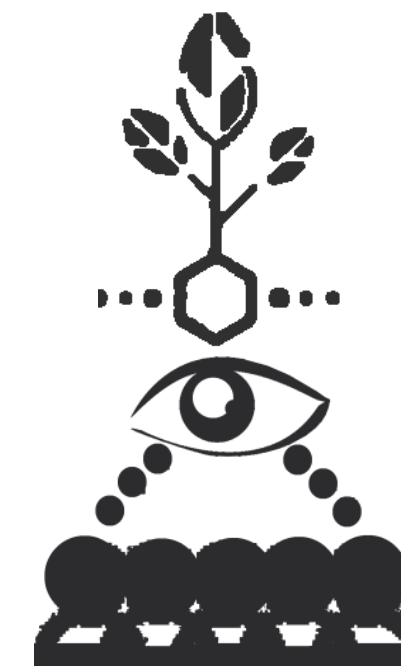
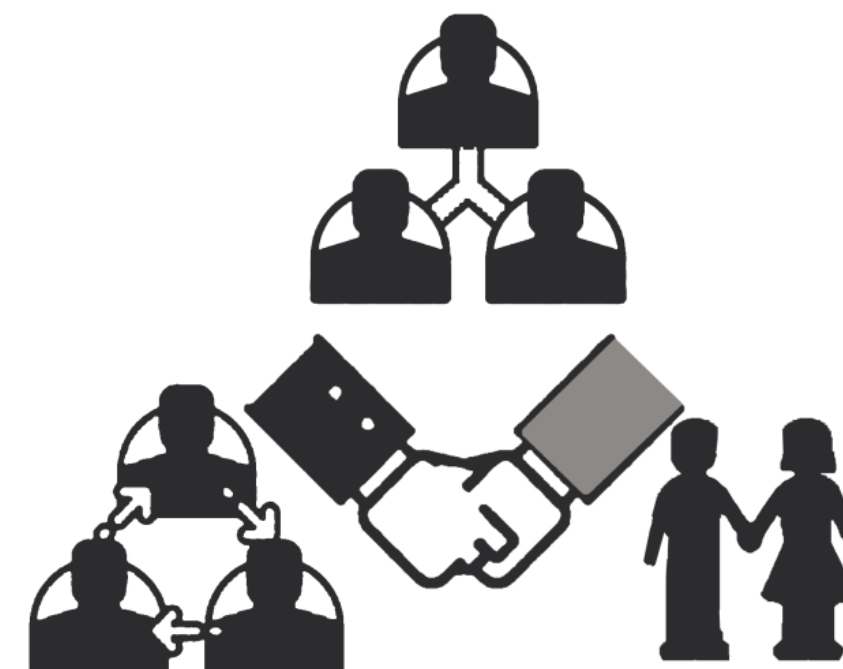
Participación comunidad-docentes-estudiantes  
para la creación de valores e innovación.

Educación con una visión de integración y  
desarrollo más amigable con el medio ambiente

COSTA RICA



IMAG.23



SANTA CRUZ- FLAMINGO

DESCRIPCIÓN  
DEL PROYECTO

A través de características sostenibles aplicadas al centro educativo como un vivero de reforestación en colaboración con la organización sin fines de lucro Salve Monos, planta de

tratamiento de aguas negras con sistema integrado de riego de agua, paneles solares, sistema de muros de residuos industriales y de pos consumo, Uso de especies nativas de

árboles reforestados de manera sostenible para la estructura de la escuela, diseño de refrigeración pasiva, campo de fútbol completo con césped cultivado localmente

con riego mínimo. Los alumnos de 6º grado crían pollos y venden sus huevos en el mercado semanal de agricultores, los alumnos de 4to grado cultivan una variedad

de especies de plantas a partir de semillas en este laboratorio al aire libre.

<https://www.lapazschool.org/location-2/facilities/>

AMÉRICA

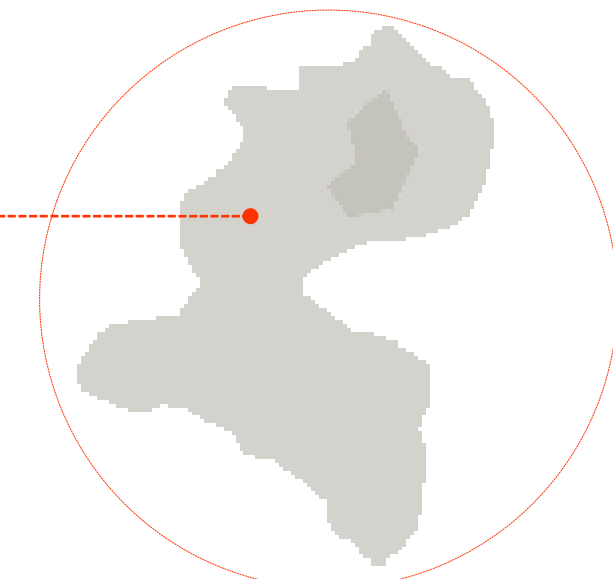
# ESCUELA ISLITA

Fundada  
Año- 2015

Mejorar e incentivar energías más limpias y eficientes para el consumo humano

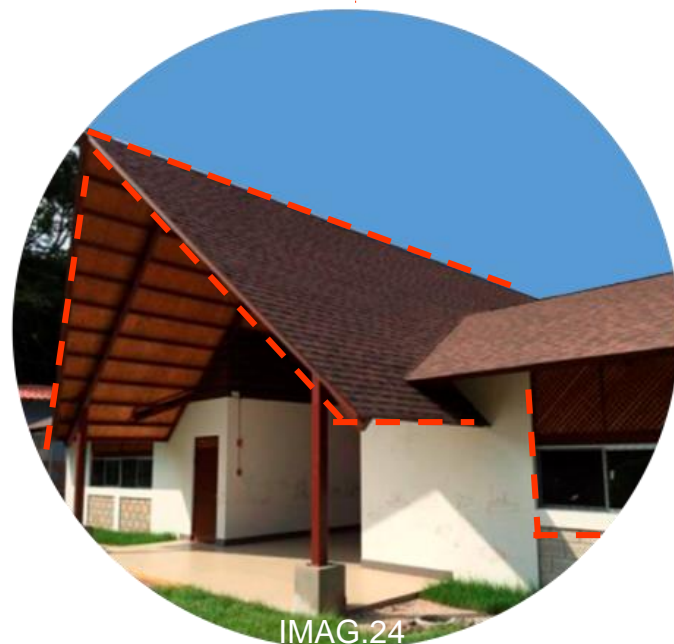
Incorporación de microempresas agroindustriales en la comunidad

(COSTA RICA-GUANACASTE)

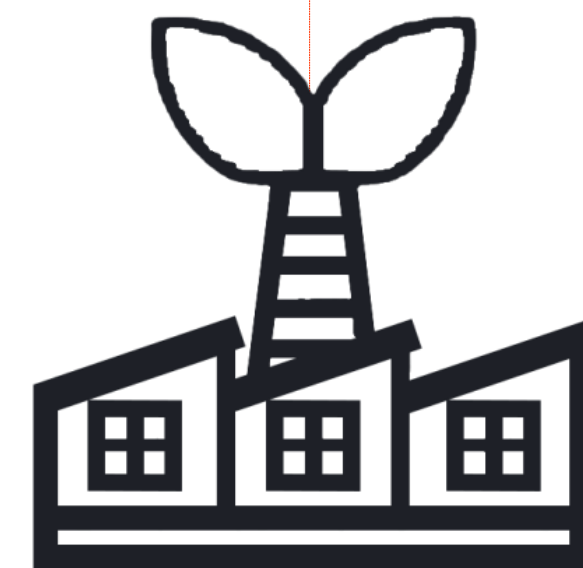


NANDAYURE-P. ISLITA

COSTA RICA



IMAG.24



El proyecto consiste en la construcción de una escuela nueva en Punta Islita que además de segura, será ambientalmente amigable, innovadora y con un énfasis en el fomento de la creatividad y el

arte característico de esta comunidad. Además, el diseño se ha desarrollado tomando en cuenta el entorno natural, las características de la zona y su posible crecimiento. La infraestructura de la nueva

escuela será de tres aulas (pre-escolar, primaria y aula multiuso) más un área administrativa, nuevos servicios sanitarios y una bodega. El territorio es concepto relacional y funcional que resulta útil para el abordaje

de una estrategia de desarrollo local. Entre otros elementos, se utilizan para la delimitación territorial criterios como: el agrupamiento territorial de empresas relacionadas; la identificación del mercado de

trabajo local; la existencia de elementos de identidad cultural; y la coordinación y consenso entre los actores locales.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

ESQ. 15 ESCUELA ISLITA

<http://www.crusa.cr/guanacaste-escuela-islita/>

# ESCUELA FUTURO VERDE INTERNACIONAL BILINGÜE



(COSTA RICA-PUNTARENAS)

Fundada  
Año- 2008

Diploma internacional

Pensamiento más humanista y retributivo  
hacia el medio donde se desarrollan.



IMAG.25



CÓBANO

Con la protección del medio ambiente como uno de los principios fundamentales de nuestra escuela, los estudios ambientales forman un pilar integral de la educación que los estudiantes reciben en Futuro

Verde. Nuestros estudiantes en todos los grados tienen la suerte de tener clases enfocadas en la educación ambiental, clases en las que aprenden a respetar y cuidar el medioambiente y participar en proyectos comunitarios y

escolares. Además, cada maestro de aula asegura la integración de temas ambientales en su área temática específica. Estos esfuerzos se combinan con iniciativas escolares enfocadas en los siguientes aspectos

importantes de protección y administración ambiental para hacer que Futuro Verde sea verdaderamente una escuela ambiental del futuro: Certificación verde de la escuela a través de Bandera Azul Ecológica, un centro

de reciclaje en toda la escuela abierto a la comunidad, limpieza regular de playas en nuestras comunidades de playa circundantes, iniciativas digitales en toda la escuela para reducir nuestro uso de papel.

DESCRIPCIÓN  
DEL PROYECTO

ESO16 ESCUELA FUTURO VERDE  
INTERNACIONAL BILINGÜE

<https://www.futuro-verde.org/academicos/environmental-educacion/>

AMÉRICA

# ESCUELA CHIMIROL

(COSTA RICA / PÉREZ ZELEDÓN)

Comunidad cambia pensamiento de educadores impulsando a estos a educar de una manera más sostenible.

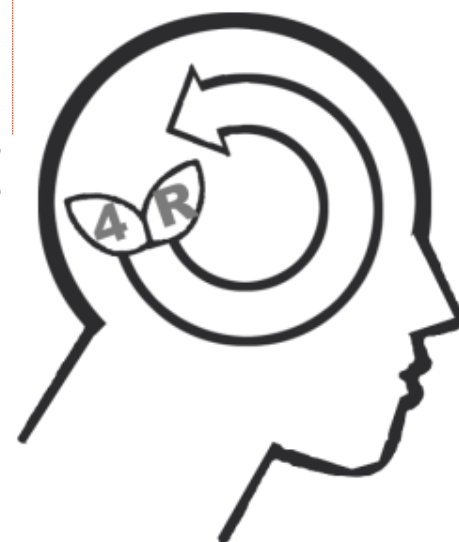
Fundada Año - 1950

Comunidad educativa preparada para dejar huellas de ideas sostenibles y mejorar la calidad de vida en su entorno de desarrollo.

PÉREZ ZELEDÓN

RIVAS

COSTA RICA



La escuela Chimirol forma parte de una comunidad comprometida con la conservación y la protección de los recursos naturales al pie del Cerro Chirripó, pionera en proyectos

ambientales y que ha impulsado iniciativas ecológicas en las que los ambientalistas de la comunidad, la misma promovió la participación del personal y sus 92

estudiantes. Ser carbono neutral significa retirar de la atmósfera una cantidad equivalente al dióxido de carbono que producen las actividades de la organización. Una forma de

compensarlo es mediante el uso de energías limpias, la reforestación y la reducción o reutilización de los desechos. La institución trabaja con paneles solares desde el 2015. La compra

fue financiada por medio de ferias escolares. Cuentan, además, con centros de acopio y programas de reciclaje a nivel comunal.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

<http://www.mep.go.cr/noticias/escuela-chimirol-busca-ser-primer-centro-educativo-carbono-neutral-costa-rica>

# R RESUMEN DE LAS ESCUELAS A NIVEL NACIONAL

ESCUELA VERDE  
COSTA BALLENA



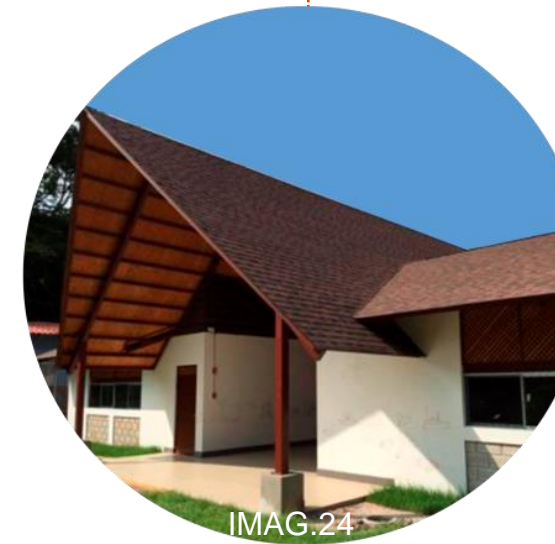
La iniciativa de tomar en cuenta a toda una comunidad para el desarrollo en pro de su población y la inclusión de ideas más sostenibles aplicadas tanto a la infraestructura como al medio que lo rodea.

LA PAZ  
COMMUNITY SCHOOL



Se aplicarán características como la planta de tratamiento de aguas negras, diseño de ventilación cruzada, por último se propondrá el cultivo de plantas nativas de la zona, para consumo de los mismos estudiantes.

ESCUELA  
ISLITA



Las características principales a tomar en cuenta de esta escuela son las específicas con respecto a la infraestructura: altura del edificio, amplios aleros para disminuir la radiación solar dentro del edificio y la madera como principal material.

ESCUELA FUTURO VERDE  
INTERNACIONAL BILINGÜE



Una característica muy importante que se tomará de este proyecto son las visitas a las playas más cercanas para ayudar al mantenimiento de su limpieza como también acudir a la liberación de tortugas que se da en la zona donde se realizará el anteproyecto, en coordinación con las autoridades correspondientes.

ESCUELA  
CHIMIROL



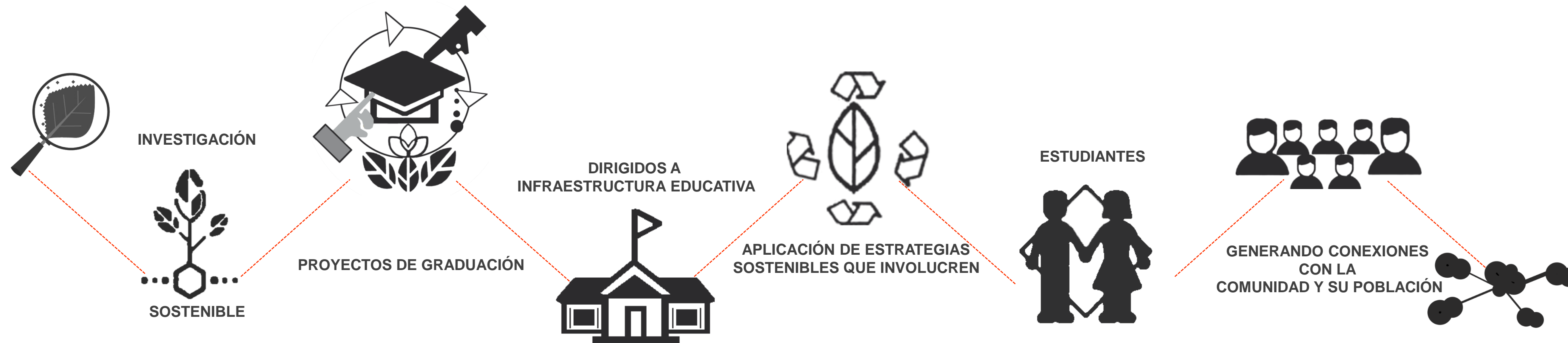
Se tomará en cuenta el reciclaje tanto en el centro educativo como en la comunidad, la aplicación de paneles solares al proyecto, se darán charlas que ayuden al cambio de pensamiento de la comunidad, para esto se propondrá un centro comunitario.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS QUE SE TOMARÁN EN CUENTA Y SE APLICARÁN A LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA LLAMADA ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE.



# • ANTEPROYECTOS DE GRADUACIÓN A NIVEL UNIVEL INSTITUCIONAL



En el campo de instituciones educativas (públicas y privadas), se investigaron las especializadas en arquitectura y construcción sostenible ya que el objetivo principal de estas es promover e integrar los principios, valores y prácticas del desarrollo

sostenible en todos los ámbitos de la educación y del aprendizaje. Diversos aspectos investigados confirman que actualmente en el país existe una cantidad de proyectos sostenibles dirigidos a la educación e infraestructura educativa. Sin embargo,

el desafío al que se enfrenta actualmente el país es el de fomentar y apoyar programas para la construcción de centros educativos sostenibles que sean públicos, ya que hoy día los que existen en su gran mayoría son instituciones privadas o finalmente

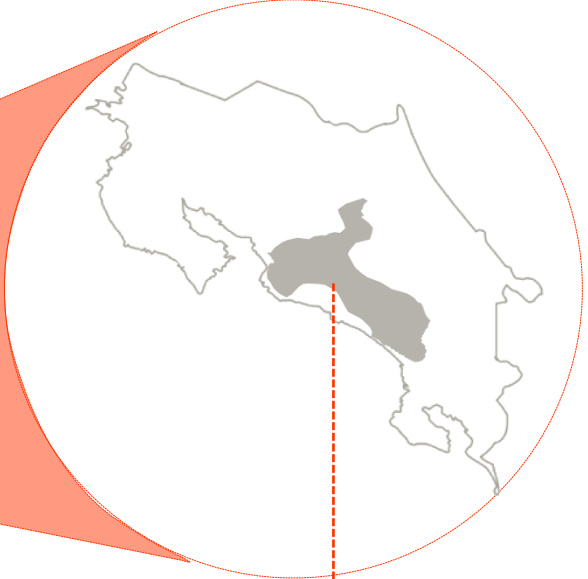
quedan como anteproyectos, de estos se mostrarán algunos ejemplos de proyectos de graduación que conllevan una línea de construcción y educación sostenible.

AMÉRICA

# MODELO DE INTEGRACIÓN ESCOLAR

## PROYECTO DE GRADUACIÓN

COSTA RICA



Provincia de san José

Diseño integral de cada uno de los espacios, estos son de estar o de transición. Este centro educativo es un aporte a las nuevas generaciones ya que corresponde a una arquitectura escolar sostenible.

80%



IMAG.27

Zonas verdes



UNIVERSIDAD VERITAS



IMAG.28

JENNIFER CHAVEZ

02/2012

Espacio

Interacción y vivencia de los usuarios

Integración



# MODELO EDUCATIVO DINÁMICO

## PROYECTO DE GRADUACIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad el desarrollar a través de un entorno arquitectónico dinámico un adecuado proceso de aprendizaje en estudiantes de enseñanza primaria, todo esto, a través de la creación de espacios múltiples para cada nivel; los cuales pueden transformarse y adaptarse según las necesidades de la actividad.

Zonas verdes

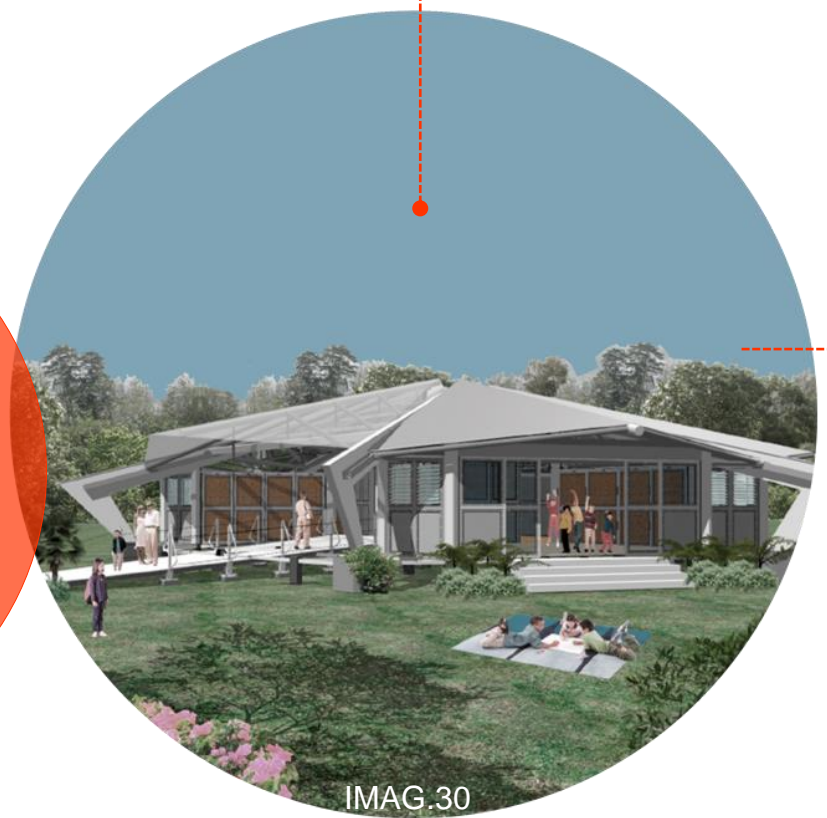
Investiga cómo proporciona la flexibilidad por medio de la integración de los espacios, cambio de uso y adición según necesidades de áreas para que el módulo sea adaptable al tiempo, lugar y su

85% Adaptación



IMAG.29

UNIVERSIDAD VERITAS | LAURA LEANDRO FALLAS | 2009



IMAG.30

elementos estructurales para la movilidad de los espacios internos y externos donde estos tengan una vinculación directa entre ellos.

- Espacios dinámicos
- Transformación de acuerdo a la actividad requerida
- Mayor confort en actividades



AMÉRICA

COSTA RICA

Provincia de san José

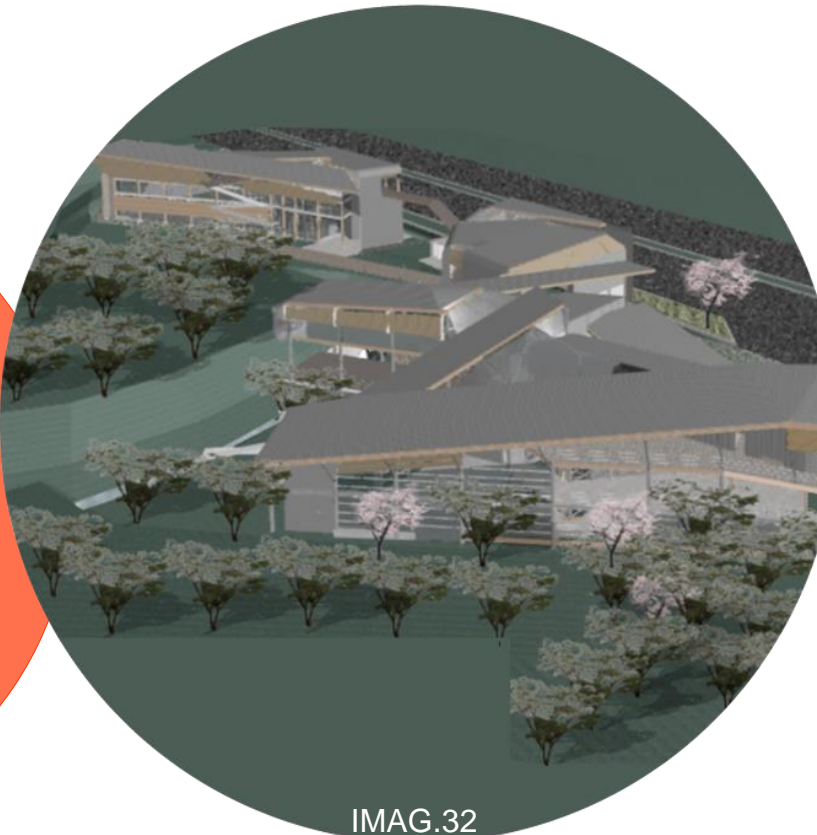
# CENTRO FORMATIVO, INFORMATIVO Y PRODUCTIVO EN EL RECICLAJE SOSTENIBLE

## PROYECTO DE GRADUACIÓN

El siguiente anteproyecto es de suma importancia para la investigación ya que cuenta con reciclaje y manipulación de desechos los cuales están presentes en el proyecto, por lo tanto las referencias que se hacen con respecto a reciclaje son puntuales y tiene un efecto positivo en la recolección y manipulación de desechos.

Reciclaje 100%

Zonas verdes



Recolección de desechos

Materiales que puedan ser reciclados y reutilizados

Ayudando a los efectos negativos y recursos naturales.

UNIVERSIDAD VERITAS

JORGE E. BLANCO LUNA

2005

AMÉRICA

# CENTRO DEPORTIVO Y EDUCATIVO DE DESARROLLO INTEGRAL PROYECTO DE GRADUACIÓN

COSTA RICA



Provincia de san José

El siguiente anteproyecto propone el desarrollo de un **CENTRO DEPORTIVO**, consiste en espacios adecuados para la educación, el deporte y la recreación, se les dará a los habitantes de hatillo, una opción para obtener una mejor calidad de vida y un desarrollo integral, y así convertir el proyecto en un modelo a nivel nacional

VEGETACION  
COMO  
BARRERA  
VISUAL



IMAG.33



Deporte

Vacios entre edificios como área de intercambio y convergencia

Recreación



IMAG.34

70%

UNIVERSIDAD VERITAS

DANIEL REIFER NAGEL

2005

# RESUMEN DE ANTEPROYECTOS DE GRADUACIÓN A NIVEL INSTITUCIONAL

MODELO DE INTEGRACIÓN ESCOLAR



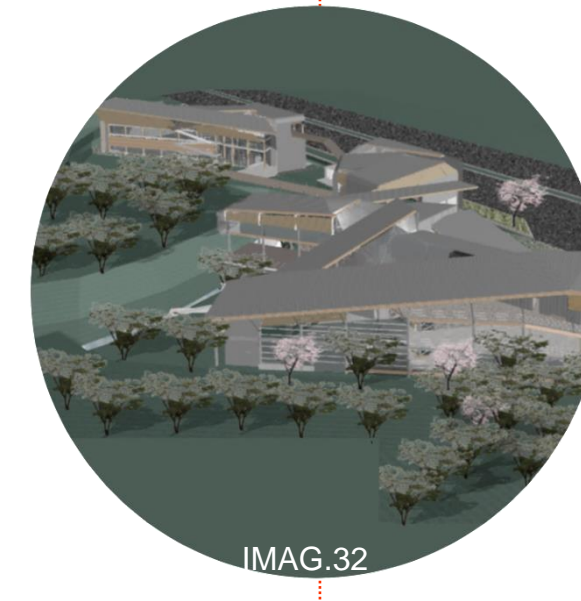
Las características principales a tomar en cuenta son la aplicación de espacios verdes al diseño, separación de los edificios para aprovechar la ventilación y la aplicación de espacios que integren a los adultos y niños para el esparcimiento.

MODELO EDUCATIVO DINÁMICO



Este anteproyecto propone espacios donde las aulas se pueden unificar a través de paredes plegables, espacios que se puedan adaptar según la actividad que se lleve a cabo. Estas características son importantes para el anteproyecto que se realizará en el objetivo específico número cuatro.

CENTRO FORMATIVO, INFORMATIVO Y PRODUCTIVO EN EL RECICLAJE SOSTENIBLE



La principal característica que se tomará en cuenta en este anteproyecto es la aplicación del reciclaje de basura, acá se implementan las 5R las cuales son: Reducir, Reparar, Reusar, Recuperar y Reciclar

CENTRO DEPORTIVO Y EDUCATIVO DE DESARROLLO INTEGRAL



El siguiente anteproyecto propone espacios deportivos que son de suma importancia ya que en la propuesta arquitectónica que lleva por nombre ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE se trabajará un gimnasio y espacios multiuso los cuales están pensados para actividades deportivas.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS QUE SE TOMARÁN EN CUENTA Y SE APLICARÁN A LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA LLAMADA ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE.

# INSTITUTO EDUCATIVO GABRIEL PLAZAS

COLOMBIA

AMÉRICA DEL SUR

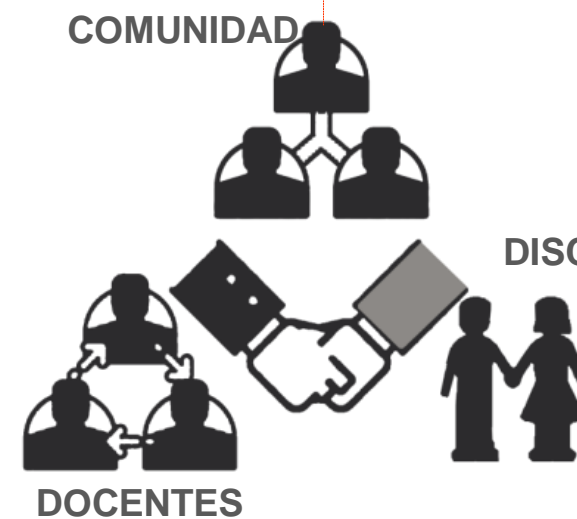
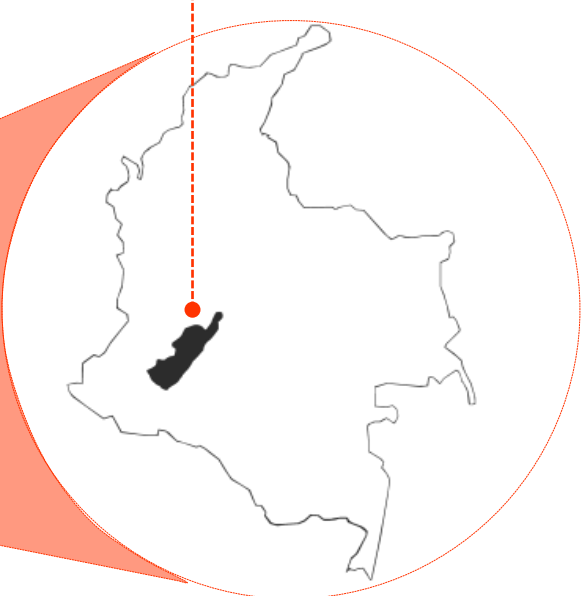
NIVEL INTERNACIONAL  
(COLOMBIA- HUILA)

Implementa **Educación ambiental sostenible**, como una materia más a sus estudiantes.

Estudiantes generan un **PROYECTO** que tiene como propuesta un **Comedor escolar auto sustentable con un diseño bioclimático**.

Ganador Premio Internacional 2016

TATACOA-  
LOCALIDAD  
DE VILLAVIEJA



El Premio Zayed Energía del Futuro

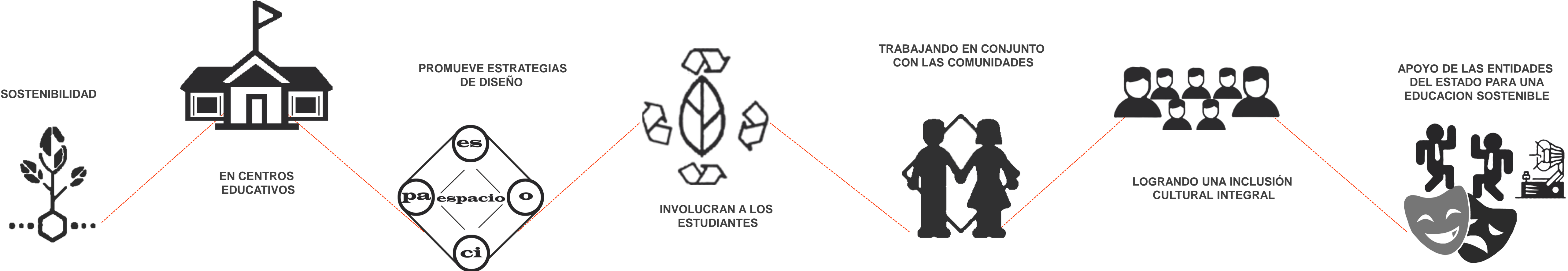
DESCRIPCIÓN  
DEL PROYECTO

El trabajo consistió en diseñar un restaurante escolar autosostenible con diseño bioclimático. Todo el edificio funciona con energía solar y fotovoltaica, pero los residuos también fueron aprovechados en este proyecto, pues se

implementó un biodigester que permite generar energía. La iniciativa no se queda únicamente con el diseño de un edificio completamente amigable con el ambiente, pues también tiene un componente de integración; incluye un

vínculo especial entre los niños y los más de 80 adultos mayores que asisten también a la institución, a través del trabajo conjunto en el cuidado de la huerta para el posterior disfrute de las verduras y frutas cosechadas".

<https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/institucion-educativa-gabriel-plazas-recibio-el-premio-zayed-2394871>



Como consecuencia del cambio climático que se vive hoy a nivel mundial, se asume que la educación y capacitación de la población es una condición necesaria para poder avanzar hacia metas como la educación y desarrollo

sostenible. Esta labor esta íntimamente ligada a la calidad educativa, la escuela es uno de los agentes sociales con mayor referencia para poder llegar a los individuos y de esta forma educar con respecto al entorno donde

se desarrollan, al mismo tiempo se inculca una población con conocimientos y capacidades para promover actitudes y valores de compromiso en defensa hacia una mejora ambiental y social. Estos elementos

conllevan a una educación que insta a los docentes y discentes a pensar de forma más sostenible e implementar métodos alternativos que fomenten construcciones más amigables con su entorno, generando aporte y calidad al

medio ambiente donde se desenvuelven. A continuación se presentan algunos ejemplos que aportan ideas alternativas de construcción y bienestar social ambiental en Infraestructura educativa.

# ESCUELA NUEVA ESPERANZA

ECUADOR

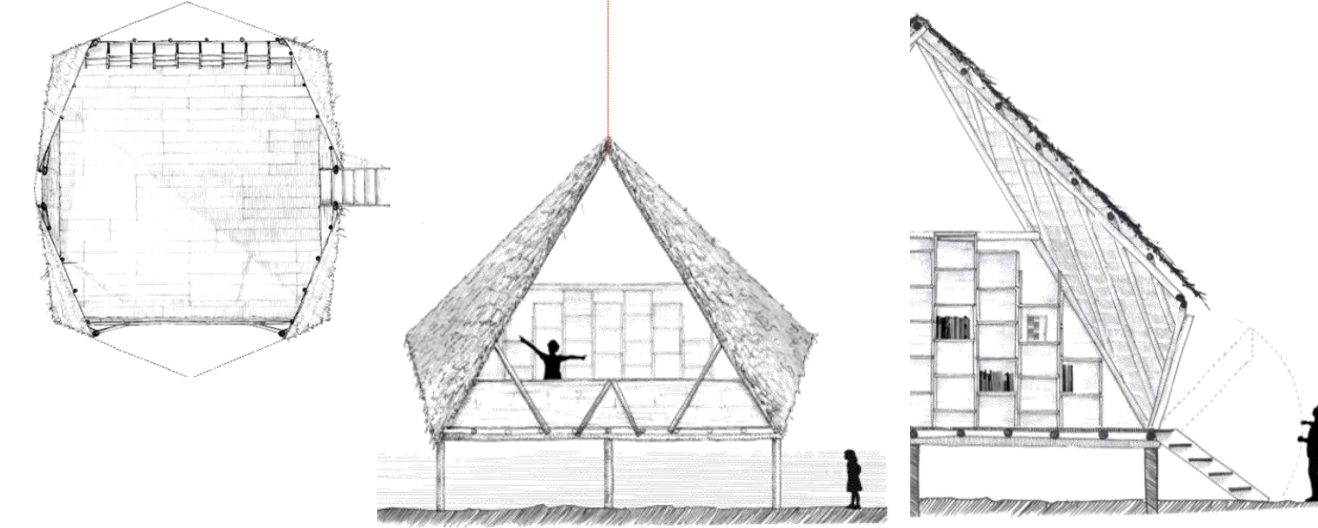
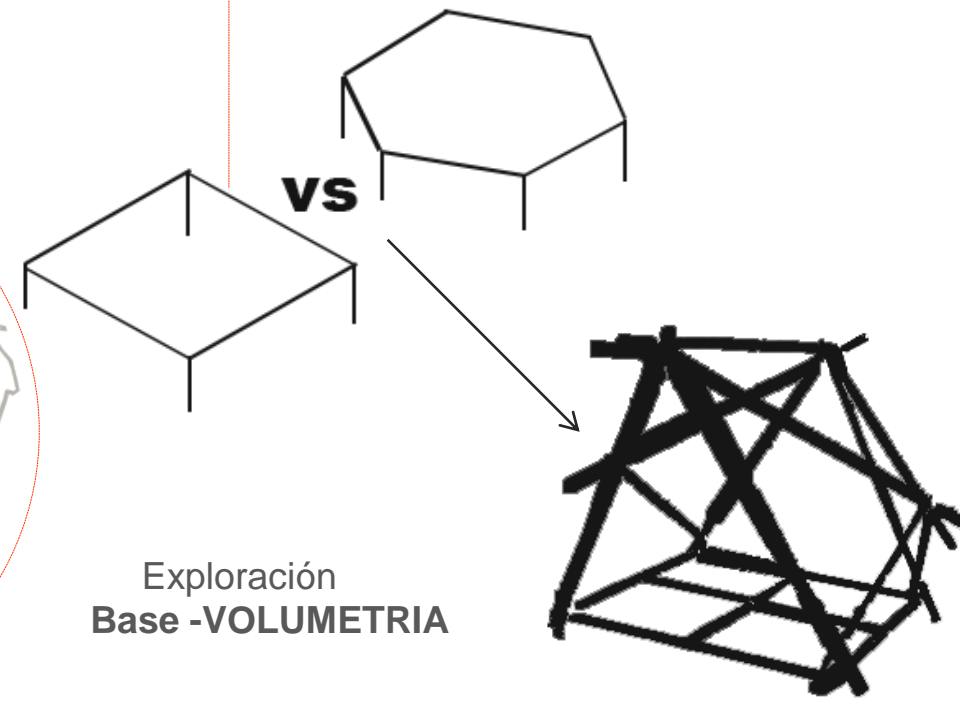
(ECUADOR- MANABI)

Etapas de **DISEÑO**, forma adecuada para la **ESCUELA**

Utilización de materiales de la zona como **PALMA BAMBÚ, MADERA Y PAJA**

Construida en 2009, En 2010 gana premio

(MANABÍ- PUERTO CABUYAL)



IMAG.36



ALTURA + APERTURAS= VENTILACIÓN CRUZADA



ESCUELA 100 % BIOCLIMÁTICA

“En el aprendizaje de los niños ha habido un gran cambio, desde el abrir la puerta y entrar a la escuela es un motivo de descubrimiento para ellos, una lección de física. El espacio es amplio en todo

sentido, por lo que los niños se sienten más libres encontrando cada cual un lugar en donde desarrollar su actividad. El modelo y la estructura transmiten un ambiente de frescura e imaginación que han

favorecido para el desarrollo de actividades artísticas y académicas campo, a través de las enseñanzas que da el mejor profesor para un ser vivo, la naturaleza.”

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

AMÉRICA DEL SUR

ESQ.25 ESCUELA NUEVA ESPERANZA

<http://www.albordearq.com/escuela-nueva-esperanza-nueva-esperanza-school/>

# H A N D M A D E S C H O O L

(BANGLADESH-DINAJPUR)

Se **PIENSA PROYECTO BIOCLIMÁTICO**, toma en cuenta contexto local, formas de construcción Y **MATERIALES DE LA ZONA**.

Aplicación **MATERIALES** de la zona, **ABERTURAS Y ALTURA** en el edificio para un mayor **CONFORT**.

Construida en **2006**, galardonada con varios **premios y reconocida** en el "2007 International Bamboo Building Design Competition".

(DUNAJPUR-RUDRAPUR)

BANGLADESH

ASIA DEL SUR

La arquitectura de la nueva escuela refleja y proporciona diferentes tipos de espacios y usos para apoyar enfoques de la enseñanza y el aprendizaje. El edificio descansa sobre una fundación de mampostería de ladrillo de 50 cm de profundidad con un revestimiento

de cemento. Los ladrillos son el producto más común de la industria manufacturera de Bangladesh. Bangladesh no tiene casi ninguna reserva natural de piedra y como alternativa la arena aluvial arcillosa se hornea en hornos circulares abiertos para hacer ladrillos. Estos se utilizan

para la construcción o se descomponen para su uso como agregado para hormigón o como astillas de lastre. La escuela hecha a mano muestra el potencial de una buena planificación y diseño, desde la disposición del edificio en el sitio hasta la realización de los aspectos en

detalle. Además, demuestra las posibilidades de construir con tierra y bambú utilizando métodos sencillos como continuación de una tradición local de construcción rural y puede servir de ejemplo para futuros desarrollos de construcción en la zona

ALTURA + APERTURAS = VENTILACIÓN CRUZADA

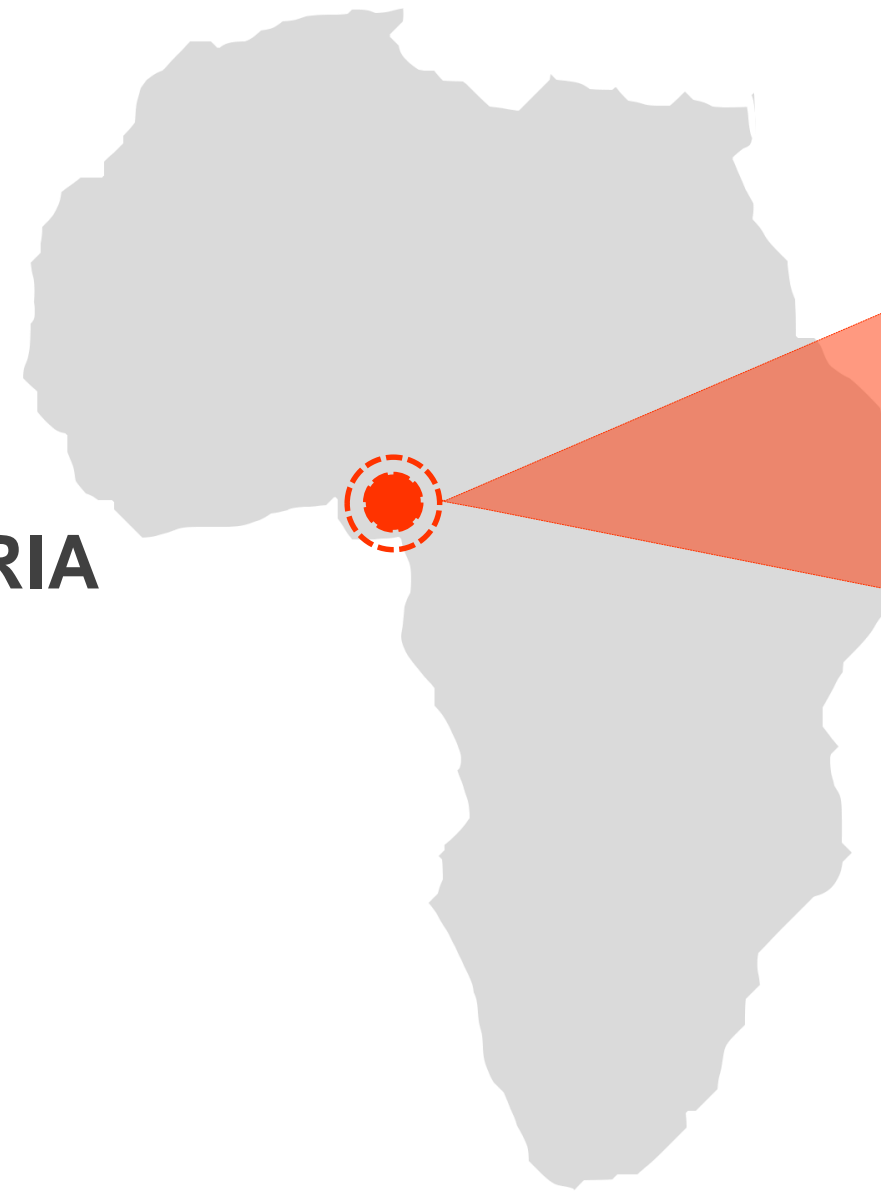
ESCUELA 100 % BIOCLIMÁTICA

IMAG.37

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

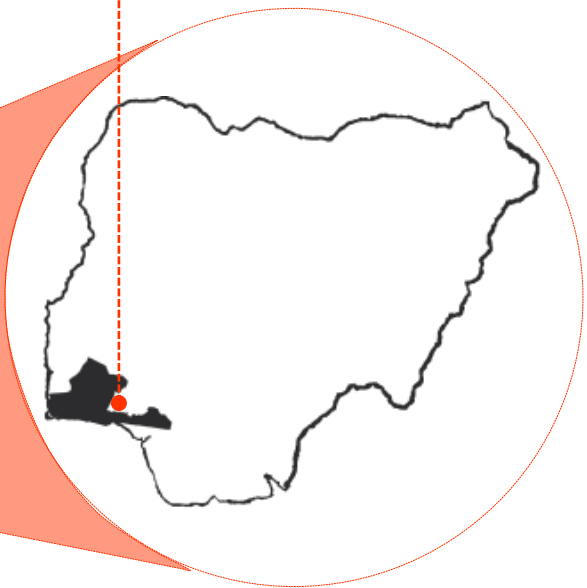
# MAKOKO FLOATING SCHOOL

NIGERIA

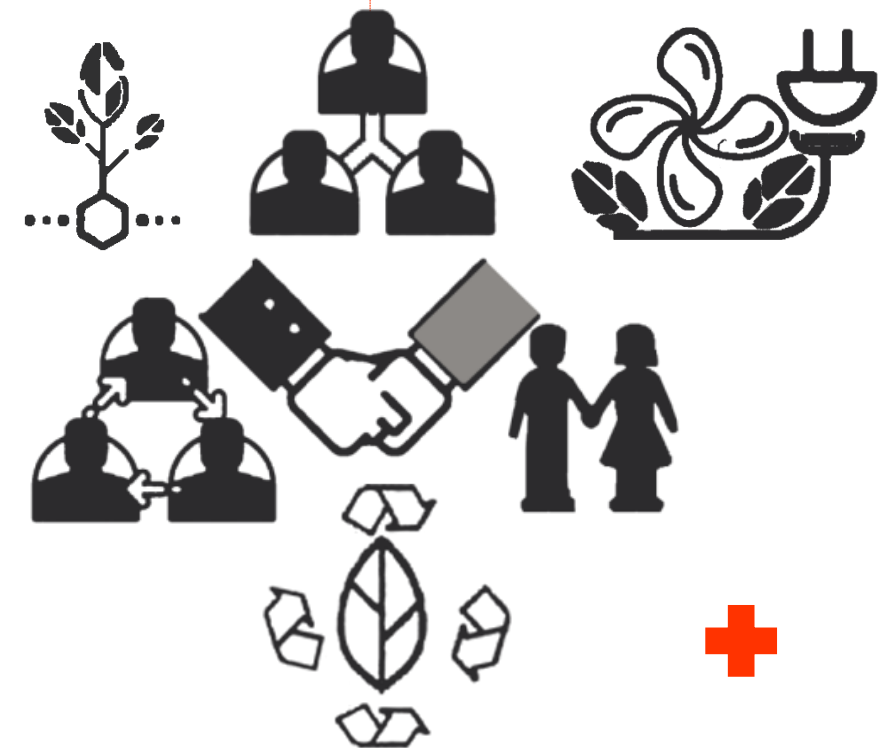


ÁFRICA OCCIDENTAL

(NIGERIA-LAGOS)

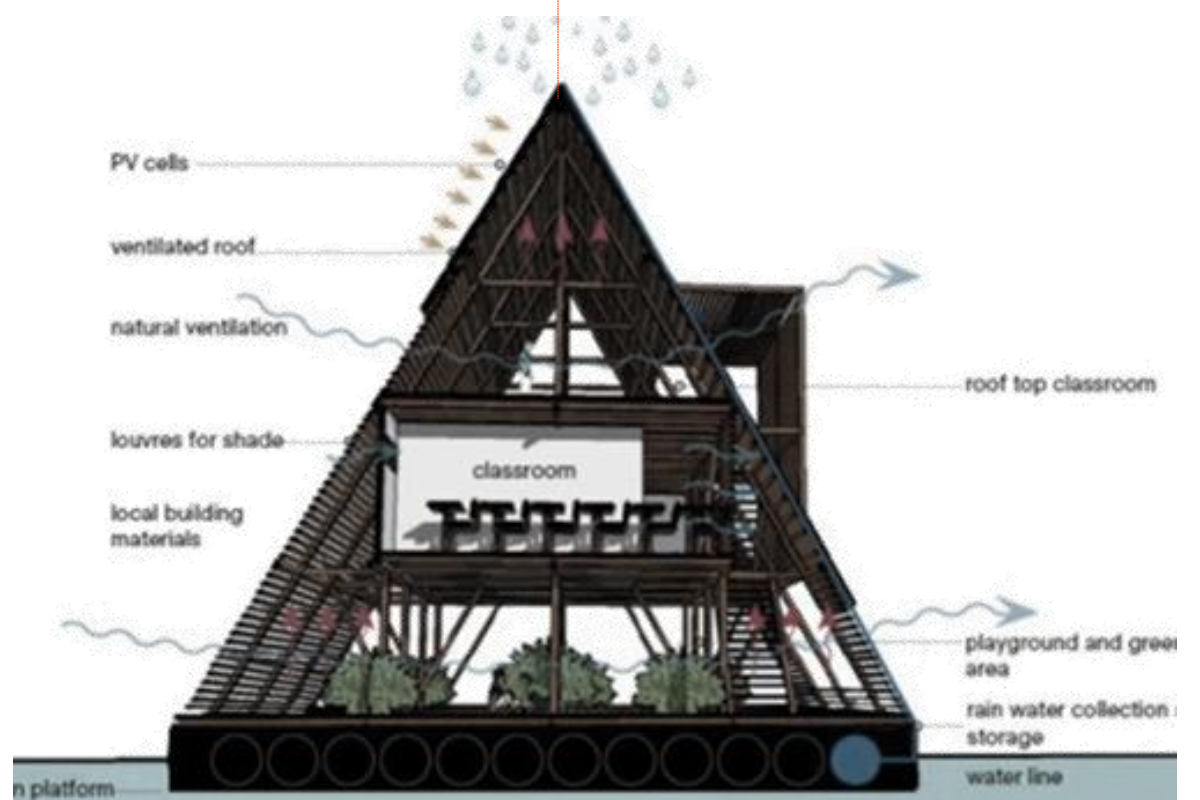


Se propone un edificio que sea Sostenible, ecológico alternativo que se adapte a una **COMUNIDAD** con tradición y **Subsistencia acuática**. Este edificio (**Escuela**) consta de paneles ubicados en la cubierta, 256 baterías de plástico, como **Material primario se utiliza la madera y el bambú.**



Adoptando la tipología arquitectónica que predomina localmente, Makoko Floating School se presenta como una estructura móvil con capacidad modular y autonomía energética. Distribuida en tres alturas, el

edificio se sustenta sobre una base compuesta por bidones, lo que le permite desplazarse a diferentes puntos de la comunidad. Está construida con madera local, el edificio permanece abierto por los



cuatro costado teniendo un embarcadero por el que se accede. Está equipada con una instalación fotovoltaica, la escuela esta diseñada para que puede eludir las consecuencias de las periódicas

inundaciones que se producen y que ocasionan grandes daños, obligando a sus dueños a reconstruir sus frágiles viviendas. Cuenta con un sistema de recogida de aguas pluviales.

CONSTRUIDA EN 2013



IMAG.38

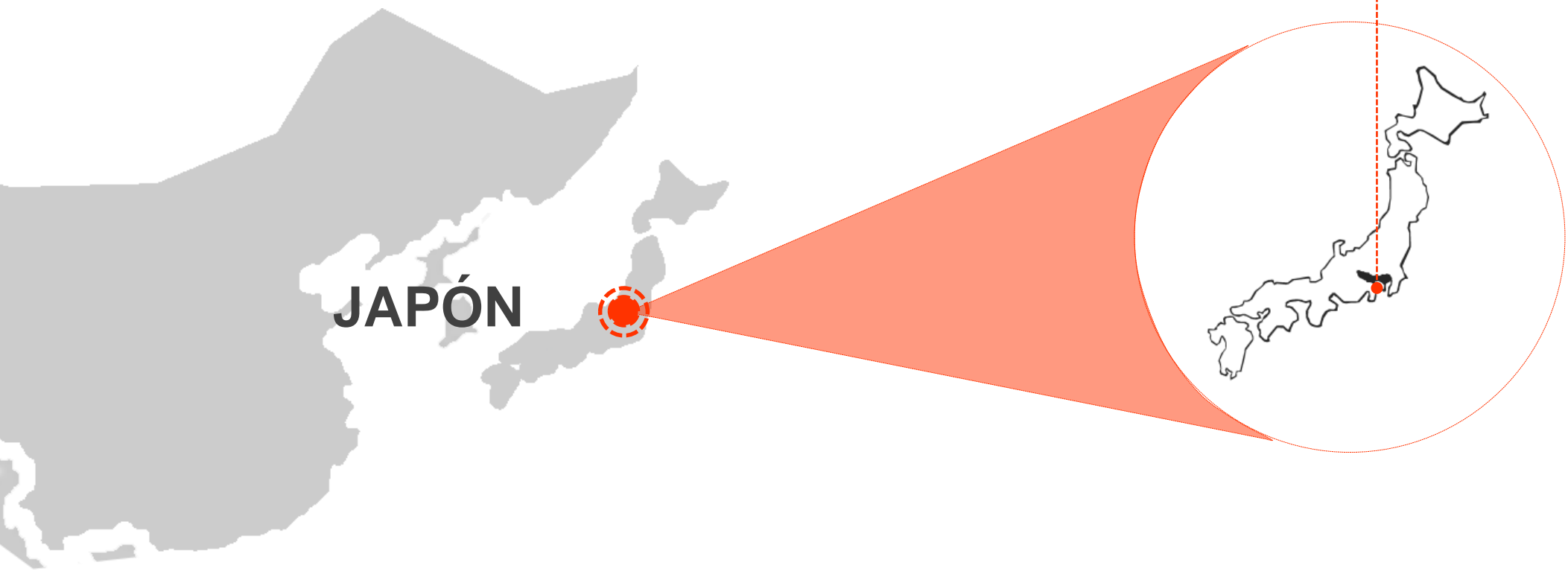


LAGOS-MAKOKO



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

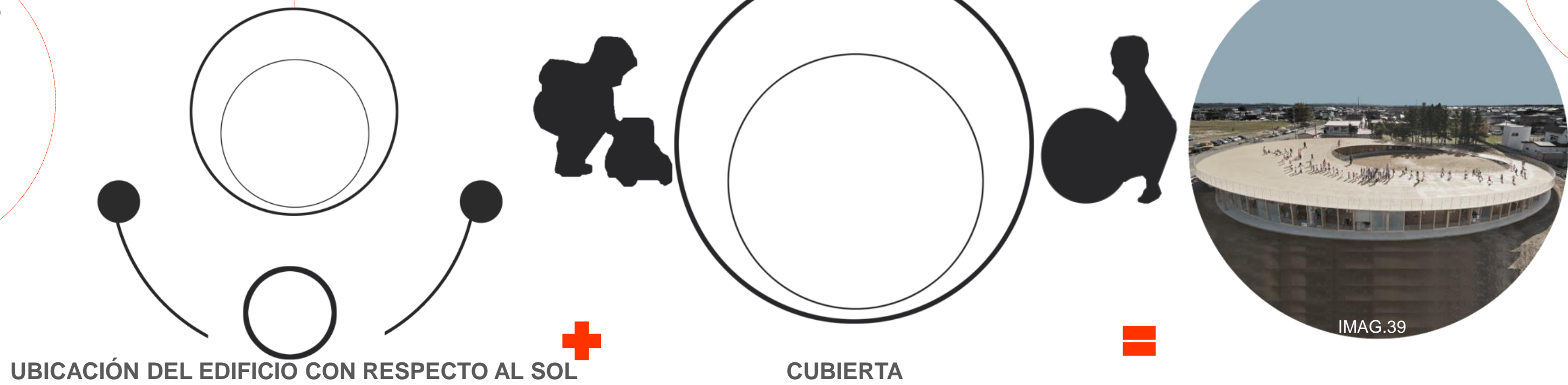
# PREESCOLAR Y JARDÍN DE INFANCIA (YOSHINO)



UBICACIÓN de la CUBIERTA hacia el (JAPÓN- TOKYO) SUR para percibir MAYOR LUZ DE SOL.

Un extremo de la CUBIERTA TOCA EL SUELO para poder SUBIR Y BAJAR, a la vez es un ESPACIO para juegos de los NIÑOS.

CONSTRUIDA EN 2007



El centro preescolar y jardín de infancia (Yoshino) presenta una característica poco convencional en el diseño de su cubierta; en uno de sus extremos es lo suficientemente baja como para empujar

fácilmente una silla de ruedas, en la parte más alta se pueden realizar actividades por lo que se convierte en un techo con diferentes espacios. La estructura se construyó en madera con

juntas entrelazadas sin usar herrajes. Cabe mencionar que el material cumple un doble propósito: es amigable con el ambiente y confortable para la realización de actividades.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

## ASIA ORIENTAL

ESQ.28 PREESCOLAR Y JARDÍN DE INFANCIA (YOSHINO)

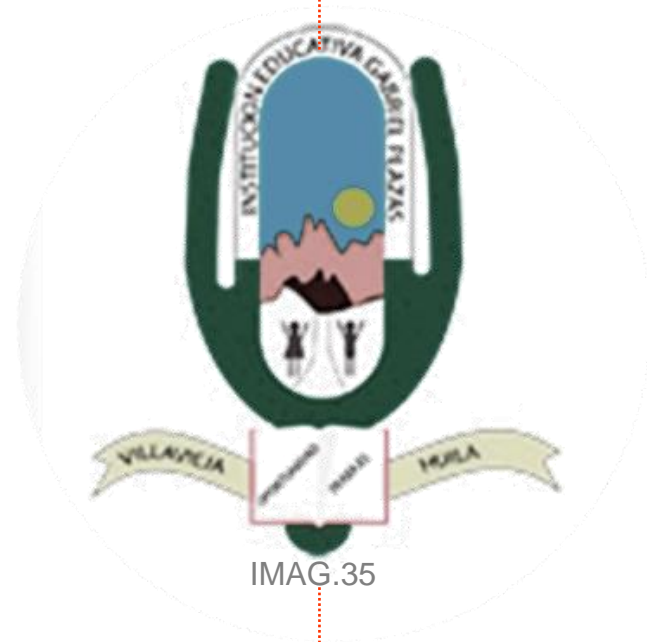
<http://www.g-mark.org/award/describe/44354?locale=en>

# R ESUMEN DE LAS ESCUELAS A NIVEL INTERNACIONAL



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS QUE SE TOMARÁN EN CUENTA Y SE APLICARÁN A LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA LLAMADA ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE.

INSTITUTO EDUCATIVO GABRIEL PLAZAS



IMAG.35

La iniciativa de tomar en cuenta a toda una comunidad para el desarrollo en pro de su población, la inclusión al diseño del comedor escolar biodigestores y paneles fotovoltaicos.

ESCUELA NUEVA ESPERANZA



IMAG.36

Se aplicarán características como la altura del edificio y las aperturas ya que provocan una ventilación cruzada que genera confort en los espacios dentro de la infraestructura, también se tomará en cuenta el tipo de material utilizado; la madera.

HANDMADE SCHOOL



IMAG.37

Las características principales a tomar en cuenta de esta escuela son las características específicas con respecto a la infraestructura: altura del edificio, apertura en las fachadas y el manejo de la madera a nivel local como principal material.

MAKOO FLOATING SCHOOL



IMAG.38

Como característica principal de este proyecto se destaca el uso de estrategias alternativas que se adapten a una comunidad con tradición y subsistencia, esto se emplea a través del material primario que se utilizará; la madera.

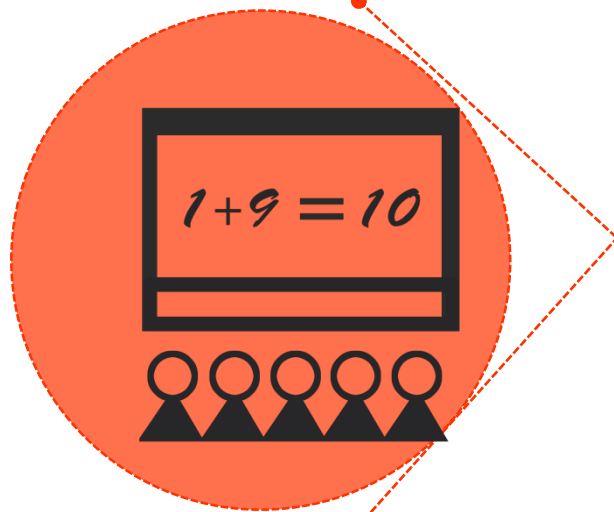
PREESCOLAR Y JARDÍN DE INFANCIA (YOSHINO)



IMAG.39

Se tomará en cuenta para el proyecto al cual va dirigida esta investigación, la ubicación de la cubierta el tipo de material de la misma y la ubicación cardinal más conveniente para instalar paneles fotovoltaicos.

**EDUCACIÓN**



Formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen.

**MAESTRO**



Persona que enseña una ciencia, arte u oficio, o tiene título para hacerlo.

**ESCUELA**



Institución destinada a la enseñanza, en especial a la primaria, que proporciona conocimientos que se consideran básicos en la alfabetización.

**ESTUDIANTE**



Estudiante es la palabra que permite referirse a quienes se dedican a la aprehensión, puesta en práctica y lectura de conocimientos sobre alguna ciencia, disciplina o arte.

**NIÑO**



Niño es un ser humano que aún no ha alcanzado la pubertad. Por lo tanto, es una persona que está en la niñez y que tiene pocos años de vida.

**VALORES**



Los valores son principios que nos permiten orientar nuestro comportamiento en función de realizarnos como personas.

**IGUALDAD**



Principio que reconoce la equiparación de todos los ciudadanos en derechos y obligaciones.

**ESPACIO**



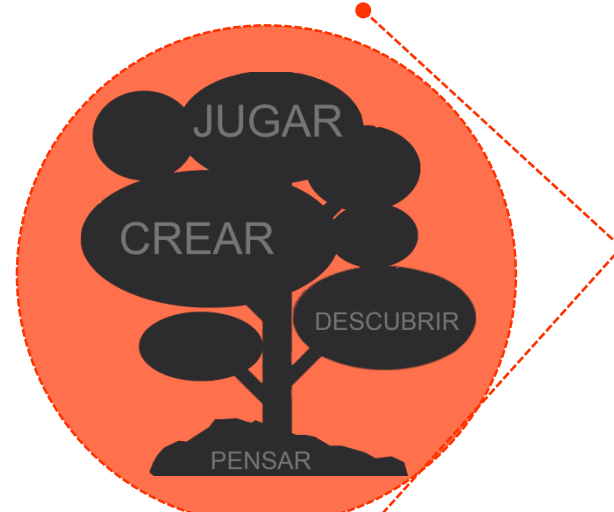
El espacio es donde se sitúan los cuerpos y los movimientos, suelen caracterizarse como tridimensional, homogéneo continuo e ilimitado.

## AULA



Sala donde se dan las clases en los centros docentes.

## DESARROLLO INFANTIL



Consiste en una sucesión de etapas o fases en las que se da una serie de cambios físicos y psicológicos, que van a implicar el crecimiento del niño.

## EDUCACIÓN AMBIENTAL



La educación ambiental es un proceso permanente de carácter interdisciplinario destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante.

## SOSTENIBILIDAD



Cualidad de sostenible, especialmente las características del desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de futuras generaciones.

## ECOLOGÍA



Ciencia que estudia a los seres vivos como habitantes de un medio, y las relaciones que mantienen entre sí y con el propio medio.

## RECICLAJE



Es la acción y efecto de reciclar (aplicar un proceso sobre un material para que pueda volver a utilizarse). El reciclaje implica dar una nueva vida al material en cuestión, lo que ayuda a reducir el consumo de recursos y la degradación del planeta.

## M.E.P



Ministerio de educación pública

## RURAL



Es un adjetivo que hace referencia a lo perteneciente o relativo a la vida en el campo. Lo rural, por lo tanto, es aquello opuesto a lo urbano (el ámbito de la ciudad).

## PSICOLOGÍA



Ciencia que estudia los procesos mentales, las sensaciones, las percepciones y el comportamiento del ser humano.

## COLOR



Sensación producida por los rayos luminosos que impresionan los órganos visuales y que dependen de la longitud de onda.

## JUGUETE



Objeto con el que los niños juegan y desarrollan determinadas capacidades, también sirve para entretenerse.

## RECREATIVO



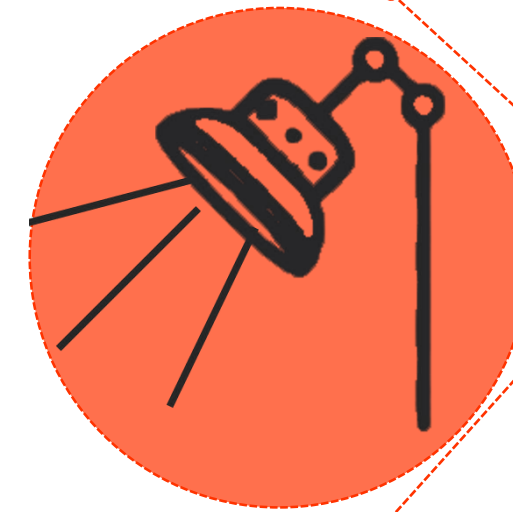
Que recrea o es capaz de causar recreación.

## ERGONÓMICO



Estudio y adecuación de las condiciones del lugar de trabajo, máquinas, vehículos o equipo, a las características físicas y psicológicas del trabajador o usuario.

## ILUMINACIÓN



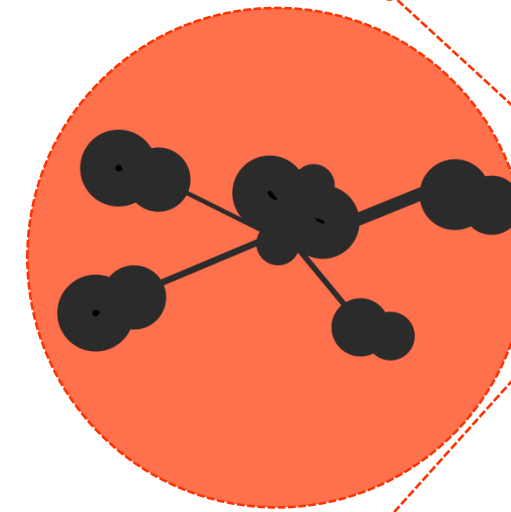
Acción de iluminar o Conjunto de luces que iluminan un lugar, como una vía pública, un edificio o una habitación.

## APRENDER A APRENDER



Supone disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo a los propios objetivos y necesidades.

## CONEXIÓN



Una conexión es un enlace o una atadura que une una cosa con otra. El término nombra a la acción y efecto de conectar (unir, enlazar, establecer relaciones). Las conexiones pueden ser físicas o simbólicas.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA



PROGRAMA BANDERA AZUL ECOLÓGICA

Ley N° 7600

# 1.10 MARCO LEGAL

PLAN REGULADOR CANTONAL



DE LA MUNICIPALIDAD DE OSA

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO EDUCATIVO



Ley N° 8228



Ley N° 8228

## ANÁLISIS CONRESPECTO AL MARCO LEGAL DE COSTA RICA

El conjunto de leyes que se presentarán a continuación tiene como objetivo explicar los diferentes reglamentos y normativas que se deben aplicar a una construcción, estas conllevan una serie de parámetros para el correcto funcionamiento de las edificaciones. Se debe tener en cuenta que al no emplear una ley, se está incurriendo en contra de la justicia, provocando sanciones para las personas que actúen en contra de los intereses y derechos de un ciudadano. Se muestra un esquema (Esq.33 marco legal.) donde se encuentran algunas de las leyes que se aplicarán al proyecto.

A CONTINUACIÓN SE PROPORCIONARÁ INFORMACIÓN NECESARIA Y DE FORMA ESCRITA SOBRE LOS DIFERENTES REGLAMENTOS Y NORMATIVAS QUE VIGILAN EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS EDIFICIOS EDUCATIVOS. ESTOS PARÁMETROS SERÁN CONSIDERADOS PARA EL DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PROPUESTO.

Ley N°  
7600

**LEY DE IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

El Estado garantizará el acceso oportuno a la educación a las personas, independientemente de su discapacidad, desde la estimulación temprana hasta la educación superior. Esta disposición incluye tanto la educación pública como la privada en todas las modalidades del Sistema Educativo Nacional

Ley N°  
8228

**LEY DEL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE COSTA RICA**

Encargada de crear y mantener las normas y requisitos mínimos para la prevención contra incendio, capacitación, instalación y uso de medios de protección contra incendio, utilizados tanto por bomberos, como por el personal encargado de la seguridad. 1-artículo #6 - requerimientos sitios de reunión pública. 6.1 seguridad humana 6.1.1 salidas al exterior Recorrido no superior a 45m, recorrido no superior a 60m, si el edificio cuenta con un sistema de rociadores 6.1.2 separación entre la salida de emergencia y una salida ordinaria. La mitad de la diagonal entre los vértices de la superficie mayor del edificio. Un tercio de la diagonal entre los vértices

Ley N°  
36481

**PROGRAMA BANDERA AZUL ECOLÓGICA**

Procura lograr la formación de estudiantes con capacidad de relacionarse armoniosamente entre sí y con el medio, con el fin de garantizar a largo plazo, la viabilidad de un desarrollo sostenible en el que prevalezca la calidad de vida como principal objetivo.

Ley N°  
8488

**LEY NACIONAL DE EMERGENCIAS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO**

La finalidad de estas normas es conferir un marco jurídico ágil y eficaz, que garantice la reducción de las causas del riesgo, así como el manejo oportuno, coordinado y eficiente de las situaciones de emergencia. Asimismo, esta Ley tiene la finalidad de definir e integrar los esfuerzos y las funciones del Gobierno Central, las instituciones descentralizadas, las empresas públicas, los gobiernos locales, el sector privado y la sociedad civil organizada, que participen en la prevención y atención de impactos negativos de sucesos que sean consecuencia directa de fuerza mayor o caso fortuito.

MEP

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA**

El principal ente encargado de las reglamentaciones de la educación. Se encarga de todas los nombramientos de los educadores del país, también de las reglamentaciones a seguir durante el período lectivo que va desde febrero hasta diciembre que concluye.

DIEE

**DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO EDUCATIVO**

Es el ente encargado que planifica, desarrolla, coordina, dirige, da seguimiento y evalúa las acciones tendientes a la mejora y ampliación de la infraestructura constructiva del MEP y su equipamiento. Algunas de las áreas que vigila son: áreas administrativas, aulas académicas, aulas preescolares, bibliotecas, canchas techadas/gimnasios, comedores, aulas de idiomas, inodoros, lavamanos, orinales, laboratorios de ciencias, laboratorio de cómputo, salón multiuso, talleres, entre otros.

PRCMO

**PLAN REGULADOR CANTONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE OSA**

Se encarga de dar los permisos correspondientes ala construcción del anteproyecto propuesto. Este plan también incluirá el reglamento de zonificación de usos de suelos, reglamento de control de fraccionamiento de suelos .

SETENA

**SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL**

Es la institución costarricense encargada de regular el impacto ambiental de los procesos productivos con el fin de que sean coherentes con el modelo nacional de desarrollo sostenible. Por ello le corresponde administrar los procesos de viabilidad ambiental propuestos por los consultores ambientales para el sector productivo, aprobándolos o rechazándolos según el cumplimiento de los requisitos, así como vigilando su cumplimiento.

Ley N°  
833

**LEY DE CONSTRUCCIONES**

Artículo 1.- Las Municipalidades de la República son las encargadas de que las ciudades y demás poblaciones reúnan las condiciones necesarias de seguridad, salubridad, comodidad, y belleza en sus vías públicas y en los edificios y construcciones que en terrenos de las mismas se levanten sin perjuicio de las facultades que las leyes conceden en estas materias a otros órganos administrativos.

Artículo 2.- Alcance de esta Ley. Esta ley rige en toda la República. Ningún edificio, estructura o elemento de los mismos será construido, adaptado o reparado, en lo futuro si no es con las condiciones que los Reglamentos respectivos señalen.

REC

**REGLAMENTO DE CONSTURCIONES**

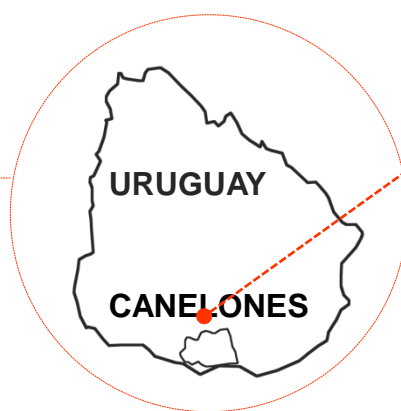
Artículo 1.-El presente Reglamento tiene por objeto fijar las normas para la planificación, diseño y construcción de edificios, calles, campos deportivos, instalaciones industriales y de maquinaria y cualesquiera otras obras, en lo relativo a la arquitectura, ingeniería civil, ingeniería eléctrica, ingeniería mecánica e ingeniería sanitaria. El reglamento en su capítulo XI EDIFICIOS PARA LA EDUCACION, explica y define las normas establecidas para cualquier construcción de índole educativo.



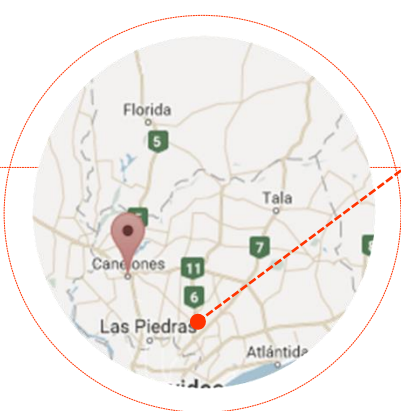
# 1.11 MARCO DE REFERENCIA

Los casos de estudios que se analizarán están enfocados en proyectos arquitectónicos ya construidos y con características semejantes al anteproyecto de graduación propuesto. De esta manera se pretende proporcionar información pertinente y elementos con parámetros a seguir para desarrollar y aportar al proyecto. La selección de los siguientes casos de estudio proporciona criterios de semejanza en relación con una arquitectura amigable con el medioambiente y el entorno donde se desarrollan. Estos incorporan estrategias de reciclaje como también lo es la sostenibilidad y la ecología de una forma educativa y recreativa, todo esto se debe a que estos casos pertenecen a edificios para la educación escolar.

(URUGUAY/  
CANELOS)



(CANELONES/  
JAUREGUIBERRY)



## ESCUELA SUSTENTABLE Nº 294 DE JAUREGUIBERRY

### Uruguay inaugura la primera escuela sustentable de América Latina

La localidad uruguaya de Jaureguiberry, en el departamento de Canelones, ha inaugurado la primera escuela pública sustentable de América Latina, tras mes y medio de construcción a base de materiales reciclados.

El diseño de la nueva edificación fue obra del arquitecto estadounidense Michael Reynolds, quien desde hace 45 años se dedica a la construcción de viviendas autosustentables. Hecha de neumáticos, productos y desechos de vidrio, latas y botellas de plástico, la primera escuela pública verde, no contaminante y autosustentable recibe energía mediante paneles fotovoltaicos y molinos de viento el modelo constructivo utilizado permite generar energía eléctrica, calefacción, agua corriente y alimentos orgánicos. Pero no solo el edificio está pensado para ser amigable con el Medio Ambiente, sino que los niños se sienten más cerca de la Naturaleza y aprenden a respetarla y a vivir sin dañarla, por ejemplo, participando en talleres de escritura creativa y haciendo intercambios de ideas sobre el tema de la protección del medio ambiente. Para los alumnos, términos como reciclaje y reutilización son parte de su cotidianidad y lo hacen con la naturalidad que solo da la interiorización con la Naturaleza, la educación y la práctica diaria así mismo la escuela promueve valores sustentables para el futuro.

[https://www.youtube.com/watch?v=deZPLXs\\_a1k](https://www.youtube.com/watch?v=deZPLXs_a1k)  
<https://www.youtube.com/watch?v=5jK6FNardaY>  
<http://www.ecoticias.com/eco-america/127092/escuela-Verde-Uruguay-construyo-basura>

ABRE SUS PUERTAS EN MARZO DEL 2016

### SUSTENTABLE E INDEPENDIENTE GRACIAS AL SISTEMA CONSTRUCTIVO

Cerca de 2.000 neumáticos, 3.000 botellas de vidrio, 1.500 botellas de plástico y 12.000 latas junto con la madera, el vidrio y el cemento necesarios, se emplearon para construir el edificio de la escuela.



Proyecto apoyado por organizaciones benéficas, comunidad y estudiantes.

### MATERIALES RECICLADOS



Edificio amigable con el ambiente, reutiliza agua llovida, utiliza paneles solares y energía eólica



IMAG.40



IMAG.41

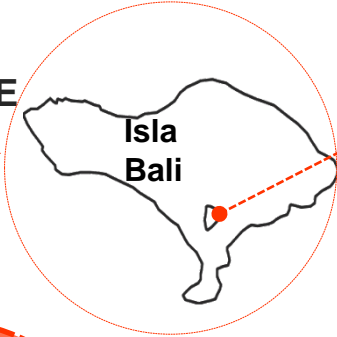


IMAG.42



IMAG.43

(ISLA BALI / VALLE DEL RÍO AYUNG)



(VALLE DEL RÍO AYUNG / GREEN SCHOOL)



# THE GREEN SCHOOL

## UNA ECO-ESCUELA DE BAMBÚ EN BALI

The Green School es una escuela verde ubicada en las orillas del valle del río Ayung, en la isla Bali, Indonesia, que alberga construcciones de edificios hechos con bambú, estos se encuentran rodeados de naturaleza, casi 200 niños de 25 países aprenden cultura y los valores de la ecología, además llevan un estilo de vida sostenible.

Esta eco-escuela funciona también con energía solar y es un ejemplo de que otro sistema constructivo y educativo es posible, es un modelo el cual sus creadores quieren exportar al resto del mundo. En total se usó un aproximado de 7 kilómetros de bambú para el levantamiento del edificio escolar, en su interior solamente podemos encontrar materiales reciclables. La escuela está abierta al exterior, de modo que no dispone de paredes. Cuando llueve se despliegan unas burbujas de algodón ecológico que bajan de los altos techos para que no entre el agua en el interior. Cuenta con casi 20 metros de altura, dispone de 2.000 metros cuadrados de superficie que albergan las clases, la biblioteca, aula de informática, salas de exposiciones, salas de reuniones y oficinas. Los niños, aparte de estudiar Matemáticas, Historia, Lenguas o Ciencias, se ocupan de cuidar un pequeño huerto ecológico que alimenta a diario a 400 personas. Al mismo tiempo aprenden las técnicas de construcción con bambú y a interactuar de manera responsable con la naturaleza, el entorno y el medio ambiente es por esto que su huella ecológica es prácticamente cero. <http://www.ecologiaverde.com/the-green-school-una-eco-escuela-de-bambu-en-bali/>

PENSAMIENTO Eco-Sostenible



MATERIAL Bambú



Pensamiento eco-sostenible y unión comunitaria conlleva a investigar tipos de materiales para una construcción amigable con el medio donde se desarrolla y en sí con el medio ambiente. A la vez se propone estrategias para un edificio autosuficiente



AUTOSUFICIENTE Paneles Recolección de agua llovida

Sin paredes



Protección contra la lluvia

Aula en contacto con la naturaleza ya que no cuenta con paredes



IMAG.44

The Green School de Bali, vista aérea en planta



Vista exterior desde cancha de futbol

IMAG.45



IMAG.46

AULA



IMAG.47

Vista de uno de los edificios de escuela

ABRE SUS PUERTAS EN EL 2008

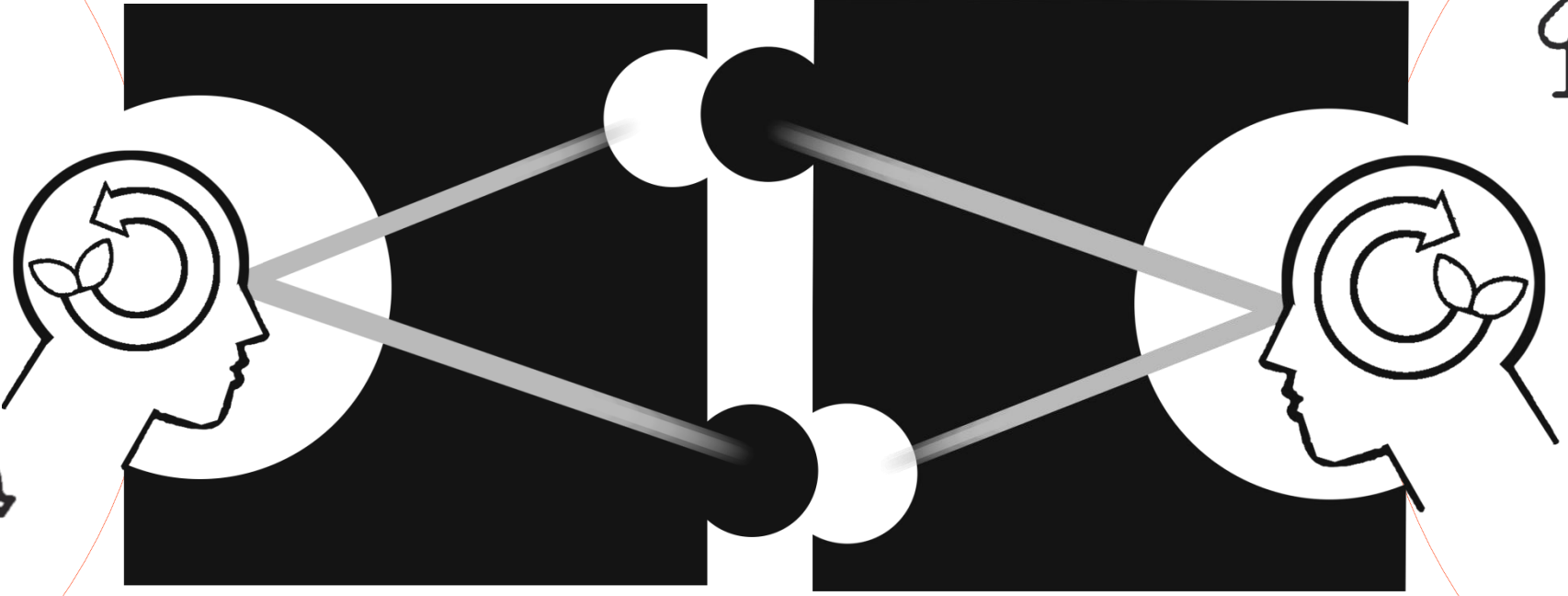
ESQ.36 MACO DE REFERENCIA



IMAG.43



ESCUELA SUSTENTABLE N° 294 DE JAUREGUIBERRY



THE GREEN SCHOOL



IMAG.47

La semejanza entre la Escuela Sustentable N 294 de Jaureguiberry en Uruguay y The Green School en Indonesia radica en pensamientos **ECO-SOSTENIBLES**, esto se debe a que los materiales con los cuales se realizaron las diferentes edificaciones son poco convencionales, sin embargo responden de una forma constructiva y eficiente ante el medio donde se desarrollan. El arquitecto Mike Reynolds encargado del proyecto de la Escuela Jaureguiberry, es reconocido por desarrollar edificaciones a partir de materiales reciclados y desechos este tipo de innovación logra reducir por mucho la contaminación

medioambiental, también el pensamiento de quienes participaron y apoyaron la construcción de este centro educativo. Quien también goza de una edificación completamente amigable con el medio ambiente es la escuela The Green School la cual fue propuesta por el Joyero John Hardy y su esposa Cynthia, ellos plantean el diseño de un edificio educativo completamente en bambú, ya que esta planta es muy común en la zona y sus propiedades como la flexibilidad y ligereza son aptas para la construcción, generando un aporte al cambio de materiales convencionales y alcanza un modelo de

escuela verde para el mundo. Cabe destacar que no se necesita ser un experto en **SOSTEBILIDAD** para poder proponer y diseñar proyectos que logren soluciones reales apegadas al entorno y sus características para su desarrollo. Se requiere de un pensamiento sumamente amplio para generar ideas y propuestas en las comunidades y sus habitantes para lograr modelos donde el medio ambiente mande y sus futuras generaciones piensen de una forma constructiva hacia su hábitat.

## DESCRIPCIÓN

El proyecto ARQUITECTURA EDUCATIVA Y RECREATIVA SOSTENIBLE como propuesta para la comunidad de San Buenaventura del cantón de Osa, Puntarenas, consistirá en una solución que deberá albergar diferentes áreas de conocimiento que contemplen la arquitectura educativa, con otros aspectos como lo son la sostenibilidad, ecología y alternativas pasivas que se implementen al proyecto como medio a resolver según las variantes que se presenten donde se desarrollará dicho proyecto.

La metodología propuesta para la presente investigación consiste en un enfoque complementario mixto, ya que utiliza tanto el enfoque cualitativo en lo que se refiere a la identificación de relaciones e indicadores que definan los conceptos que se deseen

medir; y un enfoque cuantitativo en lo correspondiente a la confiabilidad en el uso de instrumentos estandarizados. Rodrigo Barrantes, en su obra “Investigación, un camino al conocimiento”, define los siguientes enfoques: “La investigación cualitativa postula una concepción fenomenológica, inductiva, orientada al proceso. Busca descubrir o generar teorías. Pone énfasis en la profundidad y sus análisis no necesariamente, son traducidos a términos matemáticos”. “La investigación cuantitativa por su parte pone una concepción global positivista, hipotética-deductiva, objetiva, particularista y orientada a los resultados. Se desarrolla más directamente en la tarea de verificar y comprobar teorías por medio de estudios muestrales representativos”. (Barrantes

Echevarría, 2013.

La metodología de la investigación está estructurada con base encada objetivo y se llevará a cabo con herramientas o actividades convenientes.

En la fase de análisis de objetivos se abordará cada uno tomando en cuenta cada aspecto que lo defina. Al finalizar la recopilación de información se llegará a la sistematización de resultados bajo un enfoque holístico que permita identificar todos los efectos y causas relevantes al objetivo en cuestión permitiendo así obtener conclusiones y recomendaciones preliminares para el desarrollo del proyecto.

## TÉCNICAS / INSTRUMENTOS / HERRAMIENTAS

### TÉCNICAS / INSTRUMENTOS / HERRAMIENTAS

En la siguiente investigación se utilizarán actividades y técnicas para la recolección de datos, se elaborarán encuestas y entrevistas escritas con el fin de evaluar al personal docente, educativo administrativo y habitantes de la comunidad de San

Buenaventura. En cuanto a espacios destinados a la educación y espacios públicos, la muestra esta defina con toda la población estudiantil y personas existente del centro educativo y comunidad, de manera que se puedan sacar conclusiones de los distintos usuarios y sus enfoques en la problemática existente de las

instalaciones de los centros educativos y la comunidad de San Buenaventura. También se analizarán casos de estudios nacionales e internacionales que se enfoquen y sean relevantes para el diseño del proyecto .



# DESARROLLO DE OBJETIVOS

**INVESTIGAR** los factores físico espaciales, sociales y de educación que afectan a la comunidad de San Buenaventura.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1

**DATOS ESPERADOS:** Definir la población total de la comunidad de San Buenaventura, observar las instalaciones actuales de los dos centros educativos y actividades que se generan en cada uno.

**UNIDAD DE ANÁLISIS: POBLACIÓN:** personal administrativo de cada centro educativo, docentes, discentes de primer ingreso. **MUESTRA:** discentes de primer ingreso, docentes de estudios básicos, docentes de apoyo, de artes y física. **ACTIVIDAD DE RECOLECCION DE DATOS:** **ENTREVISTAS:** con los directores de cada centro educativo y personal en general. **Levantamiento:** fotográfico y arquitectónico de las dos instalaciones actuales de la comunidad. **Observación** hacia los discentes (actividades que realizan durante el tiempo de elecciones, receso y lugares de reunión que más frecuentan). **ENCUESTAS:** a los discentes, docentes y personal administrativo (opinión sobre las instalaciones actuales donde se desarrollan las clases). Definición: de los espacios y su funcionamiento.

**IDENTIFICAR** las condicionantes legales tipo de usuario, antropometría y espacios educativos tanto internos como externos que debe tener la propuesta de un centro educativo para la comunidad de San Buenaventura.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2

**DATOS ESPERADOS: Establecer:** reglamentación, códigos y normas vigentes que se deben aplicar al anteproyecto. **Tipo de usuario:** al cual va dirigido el anteproyecto a desarrollar. **Antropometría:** aplicada tanto al usuario como a los espacios internos y externos. **Lista de necesidades espaciales:** definir el programa arquitectónico para el centro educativo. **Establecer:** cantidad de metros cuadrados para el proyecto.

**UNIDAD DE ANÁLISIS Y MUESTRA:** dirección de infraestructura y equipamiento educativo (DIEE), Ministerio de Educación Pública (MEP), dimensiones antropométricas de la población latinoamericana.

**TÉCNICAS DE RECOLECCIONES DE DATOS:** Análisis bibliográfico, entrevistas.

**DESCRIBIR** las características físico espaciales del terreno, parámetros de diseño Sustentables, Bioclimáticos y Sostenibles que puedan aplicarse a la propuesta del anteproyecto educativo en la comunidad de San Buenaventura.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3

**DATOS ESPERADOS: Levantamiento fotográfico y topográfico del terreno. Características climáticas, conexiones y relaciones con el contexto natural y construido, análisis FODA, características de la constitución del suelo.**

**UNIDAD DE ANÁLISIS Y MUESTRA:** población muestra: especialistas en topografía. Unidad de análisis: sitio-contexto.

**ACTIVIDAD DE RECOLECCIÓN DE DATOS:** análisis y características del sitio mediante observación y datos sobre los factores climáticos. Fotografías  
Códigos que identifiquen el lugar.

**DESARROLLAR** el anteproyecto arquitectónico que permita resolver las necesidades de infraestructura y servicios educativos para la comunidad de San Buenaventura ambientalmente sustentable.

**DESARROLLAR** el anteproyecto arquitectónico que permita resolver las necesidades de infraestructura y servicios educativos para la comunidad de San Buenaventura ambientalmente sustentable.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4

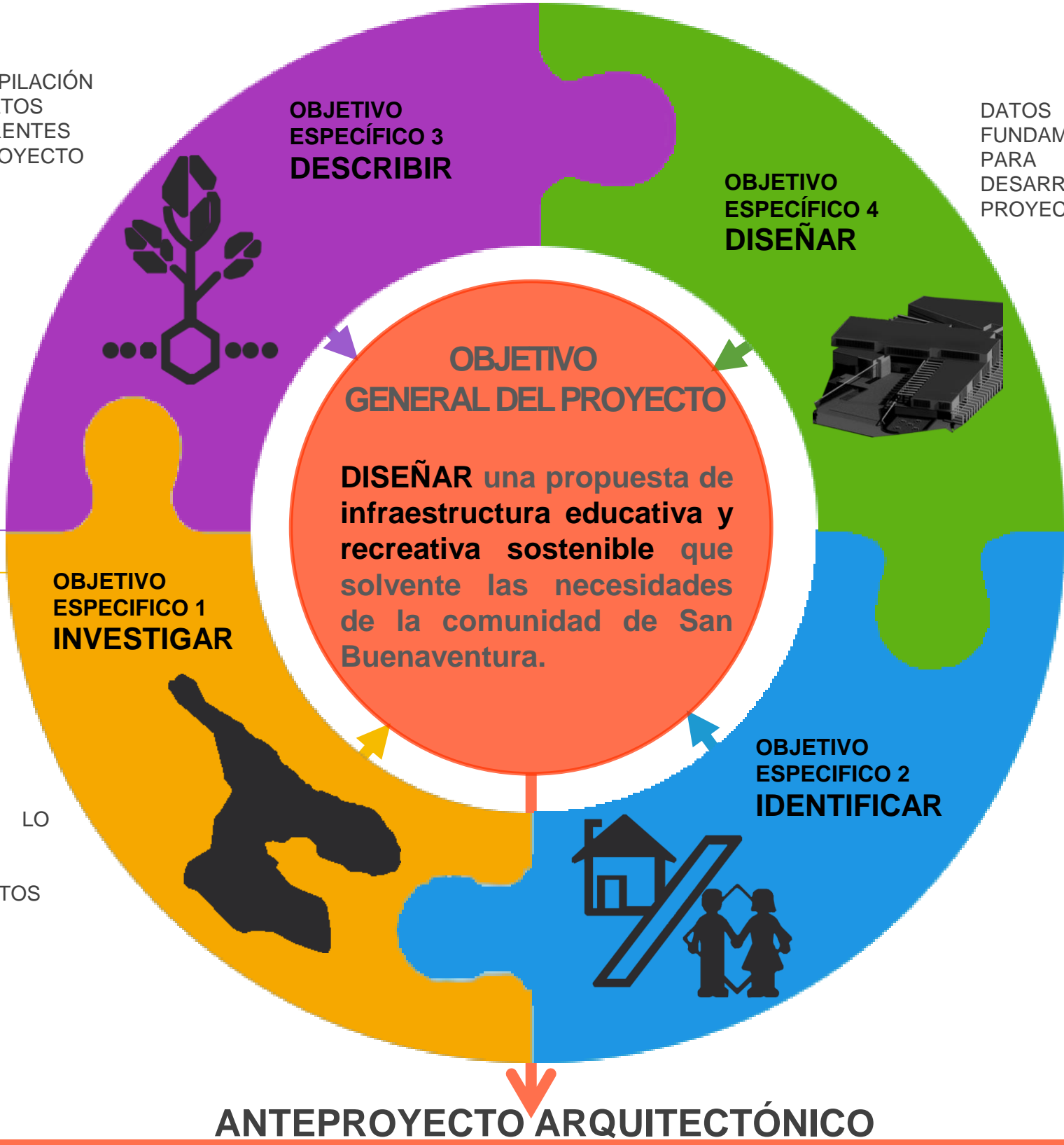
**DATOS ESPERADOS:** anteproyecto que responda a las necesidades de un centro educativo y su población con características sustentables, bioclimáticas y sostenibles para la comunidad de san buenaventura.

**UNIDAD DE ANÁLISIS:** Parámetros de Diseño y Variables , Análisis de sitio.

**ACTIVIDAD DE RECOLECCIÓN DATOS :** Exploración conceptual, análisis de la forma , diagramas de relación y de función, sistema constructivo materiales, propuesta arquitectónica de anteproyecto.

# M 1.13 MAPA METODOLÓGICO

El mapa metodológico plantea el camino para poder alcanzar el objetivo general del proyecto arquitectónico que lleva por nombre ARQUITECTURA EDUCATIVA Y RECREATIVA SOSTENIBLE. En este se presentará cómo se va a dividir la investigación, que se hará por medio de cuatro objetivos específicos. Estos seguirán una línea de procesos paralelos que generarán una información objetiva y específica, donde cruzará características y otros aspectos requeridos en el diseño arquitectónico. Toda la indagación estaría alcanzando la propuesta del objetivo general; el desarrollo y diseño de una infraestructura educativa a nivel de anteproyecto para la comunidad de San Buenaventura y su entorno.



**DESCRIBIR** las características físico espaciales del terreno, parámetros de diseño sustentables, bioclimáticos y sostenibles que puedan aplicarse a la propuesta del anteproyecto educativo en la comunidad de San Buenaventura.

**TÉCNICAS**

- Observación del lugar
- Levantamiento o fotográfico

**ACTIVIDADES**

Características climatológicas del lugar

Conexiones y relación con el contexto donde se desarrollo dicho proyecto

Topografía y constitución del suelo

RECOPIACIÓN DE DATOS INHERENTES AL PROYECTO

**INVESTIGAR** los factores físico espaciales, sociales y de educación que afectan la comunidad de San Buenaventura.

**TÉCNICAS**

- Entrevista a las personas de la comunidad para obtener la densidad de la población y sus inicios
- Entrevistas a los usuarios e interesados del centro educativo, observación del sitio levantamiento fotográfico.

**ACTIVIDADES**

Lista de necesidades

Desarrollo del Programa Arquitectónico

DATOS GENERALES SOBRE EXISTENTE VISIONES REQUERIMIENTOS Y CARENCIAS

DATOS FUNDAMENTALES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

**ACTIVIDADES**

- Diagramas de función
- Diagrama de relaciones
- Matrices de relaciones

**TÉCNICA**

- Desarrollo de conocimiento arquitectónico
- Criterios de diseño
- Desarrollo conceptual

**DESARROLLAR** el anteproyecto arquitectónico que permita resolver las necesidades de infraestructura y servicios educativos para la comunidad de San Buenaventura ambientalmente sustentable.

DATOS TÉCNICOS Y PARÁMETROS PARA CENTROS EDUCATIVOS PÚBLICOS

**TÉCNICA**

Estudio de todas las reglamentaciones y normativas vigentes que se puedan aplicar a los centros educativos públicos y el contexto

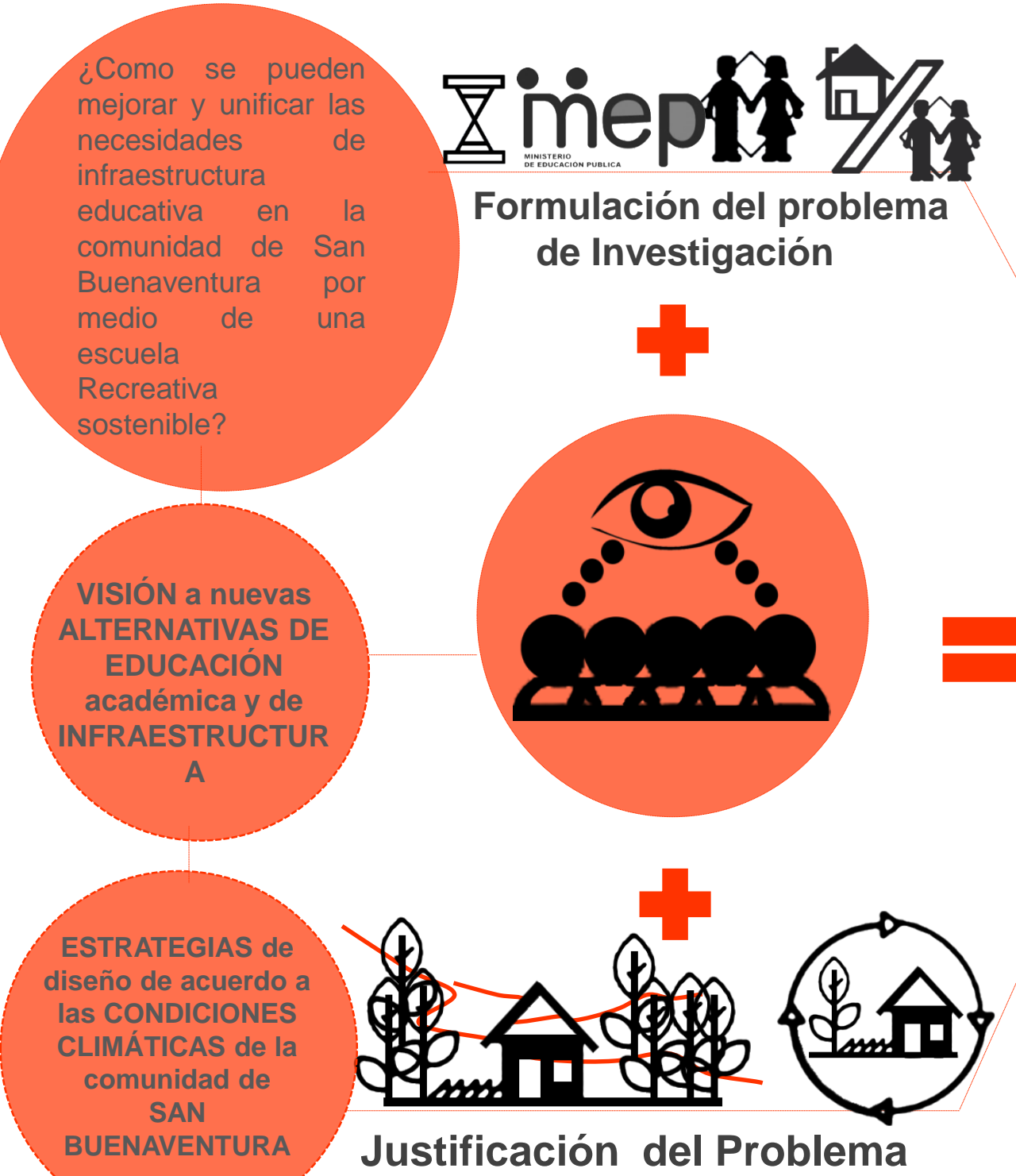
(investigación y selección de terreno) donde se ubicará. Estudio de clasificación del usuario y espacios arquitectónicos educativos.

**IDENTIFICAR** las condicionantes legales tipo de usuario, antropometría y espacios educativos tanto internos como externos que debe tener la propuesta de un centro educativo para la comunidad de San Buenaventura.



# R E S U M E N

Arquitectura Educativa & Recreativa Sostenible



**OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO**

**DISEÑAR una propuesta de Infraestructura educativa y recreativa sostenible que solvete las necesidades de la comunidad Escuela San Buenaventura**

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1 INVESTIGAR
- 2 IDENTIFICAR
- 3 DESCRIBIR
- 4 DISEÑAR



**Leyes de Costa Rica**



Pensamiento de Unión y Sostenibilidad

**Marco de Referencia Estado de la Cuestión**



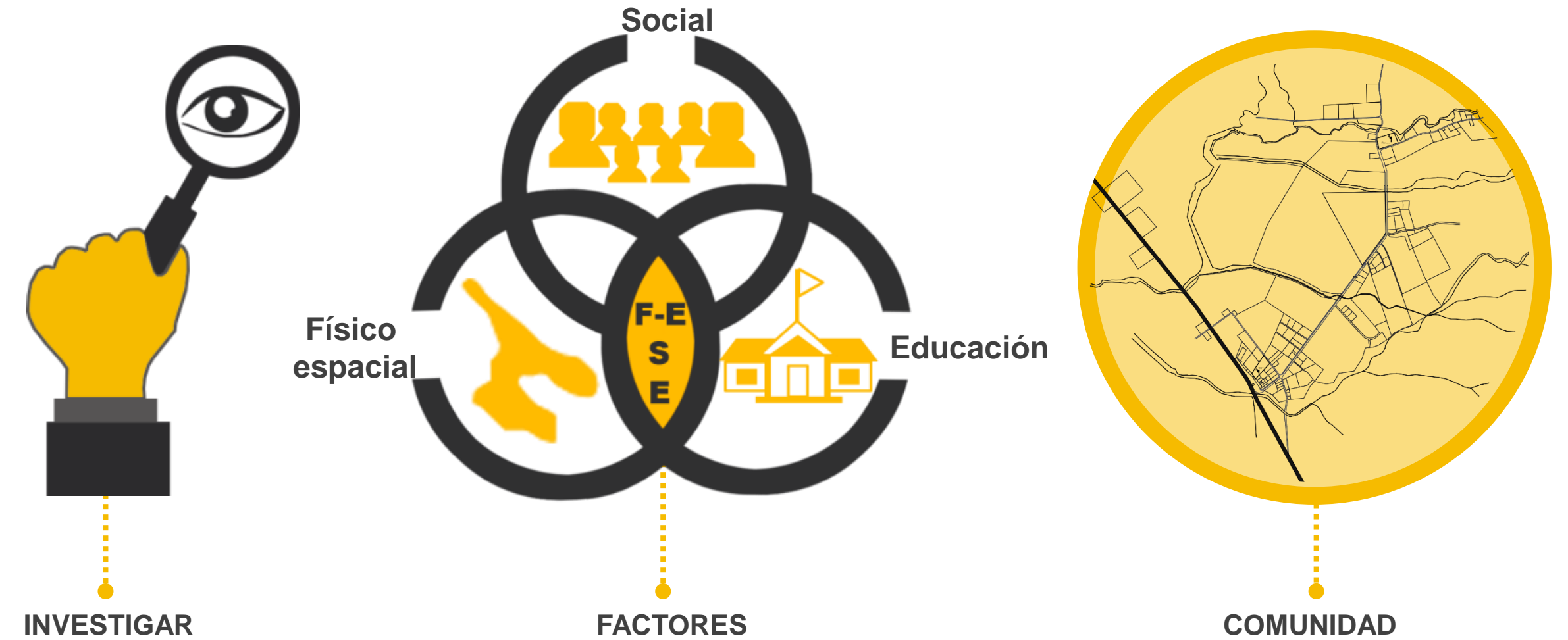
En conclusión, se han investigado y analizado las principales consecuencias de la infraestructura educativa en Costa Rica. En primer lugar se vio cómo desde sus inicios en la enseñanza esta tuvo una ausencia tanto en docencia como en construcción de escuelas. Con el paso de los años la educación costarricense experimentó un desarrollo importante en todos los ámbitos, sin embargo actualmente esta misma está en decadencia ya que el diseño prototipo de escuela con el que se cuenta hoy no es suficiente, esto debido a que nos enfrentamos a cambios climáticos, ecológicos y sostenibles que nos exigen un cambio radical en la infraestructura y formación educativa. El poder dar el giro de ciento ochenta grados que se requiere implica muchos factores, a continuación se mencionaran dos de los más importantes, los cuales son: en primer lugar la ARQUITECTURA ya que esta le da vida a cualquier espacio (llámese comunidad), cumple las necesidades que se requieren para hacer integración de los individuos dentro de un mismo panorama. En segundo lugar tomará en cuenta el medioambiente geográfico donde se ubicará el sitio de trabajo, como respuesta a esto se evidenciarán factores a tomar en cuenta como lo son el socioeconómico, culturales ecológicos y sostenibles con los que se vive, entre otros. Una vez expuestos los aspectos antes mencionados, a continuación se presentará un esquema en el cual se tomaron en cuenta las valoraciones más trascendentales para el desarrollo del anteproyecto arquitectónico que lleva por nombre, ARQUITECTURA EDUCATIVA Y RECRATIVA SOSTENIBLE.

# CAPÍTULO PRIMERO

AE&RS  
ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE

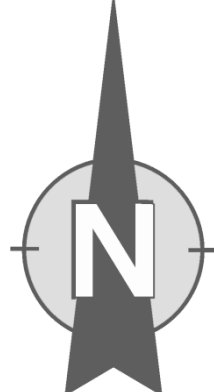


# OBJETIVO ESPECÍFICO

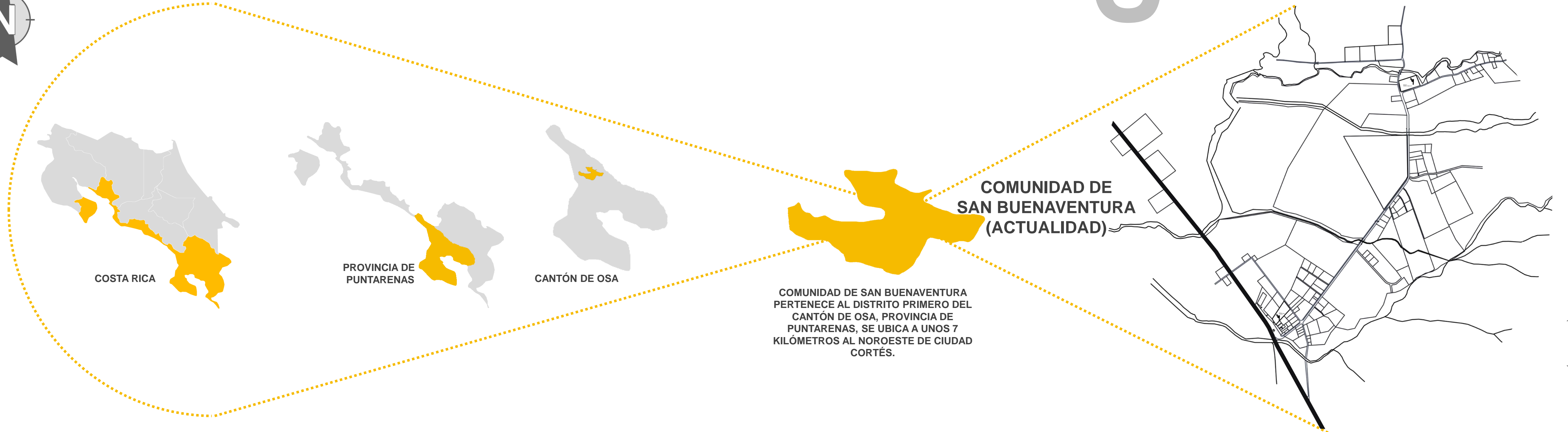


**INVESTIGAR** los factores físico espaciales, sociales y de educación que afectan la comunidad de San Buenaventura.

1	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE SAN BUENAVENTURA	CONTEXTO HISTÓRICO	CONTENIDO
2	AÑO 1930	COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA	CAPÍTULO PRIMERO
3	LÍMITES GEOGRÁFICOS	COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA	SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS S.BUENAVENTURA & S.MARCOS
4	DENSIDAD POR EDAD Y SEXO	DENSIDAD DE POBLACIÓN	VALORACIÓN FINAL CAPÍTULO PRIMERO
5	SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA DIVISIÓN DE SECTORES	SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA SECCIONES POR SECTORES	ANÁLISIS FODA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA
6	CARREREN PRINCIPAL DE SAN BUENAVENTURA	SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA	CONCLUSIÓN ANÁLISIS FODA
7	SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA USO DE SUELOS	SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA	SAN BUENAVENTURA
8	F O D A	SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA	SAN MARCOS
9	CONCLUSIÓN ANÁLISIS FODA	SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA	UNIÓN
10	CONCLUSIÓN ANÁLISIS FODA PARA LOS CENTROS EDUCATIVOS S.BUENAVENTURA & S.MARCOS	SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA	UNIÓN
11	CONCLUSIÓN ANÁLISIS FODA PARA LOS CENTROS EDUCATIVOS S.BUENAVENTURA & S.MARCOS	SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA	UNIÓN
12	CONCLUSIÓN ANÁLISIS FODA PARA LOS CENTROS EDUCATIVOS S.BUENAVENTURA & S.MARCOS	SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA	UNIÓN



# 1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE SAN BUENAVENTURA



COSTA RICA

PROVINCIA DE PUNTARENAS

CANTÓN DE OSA

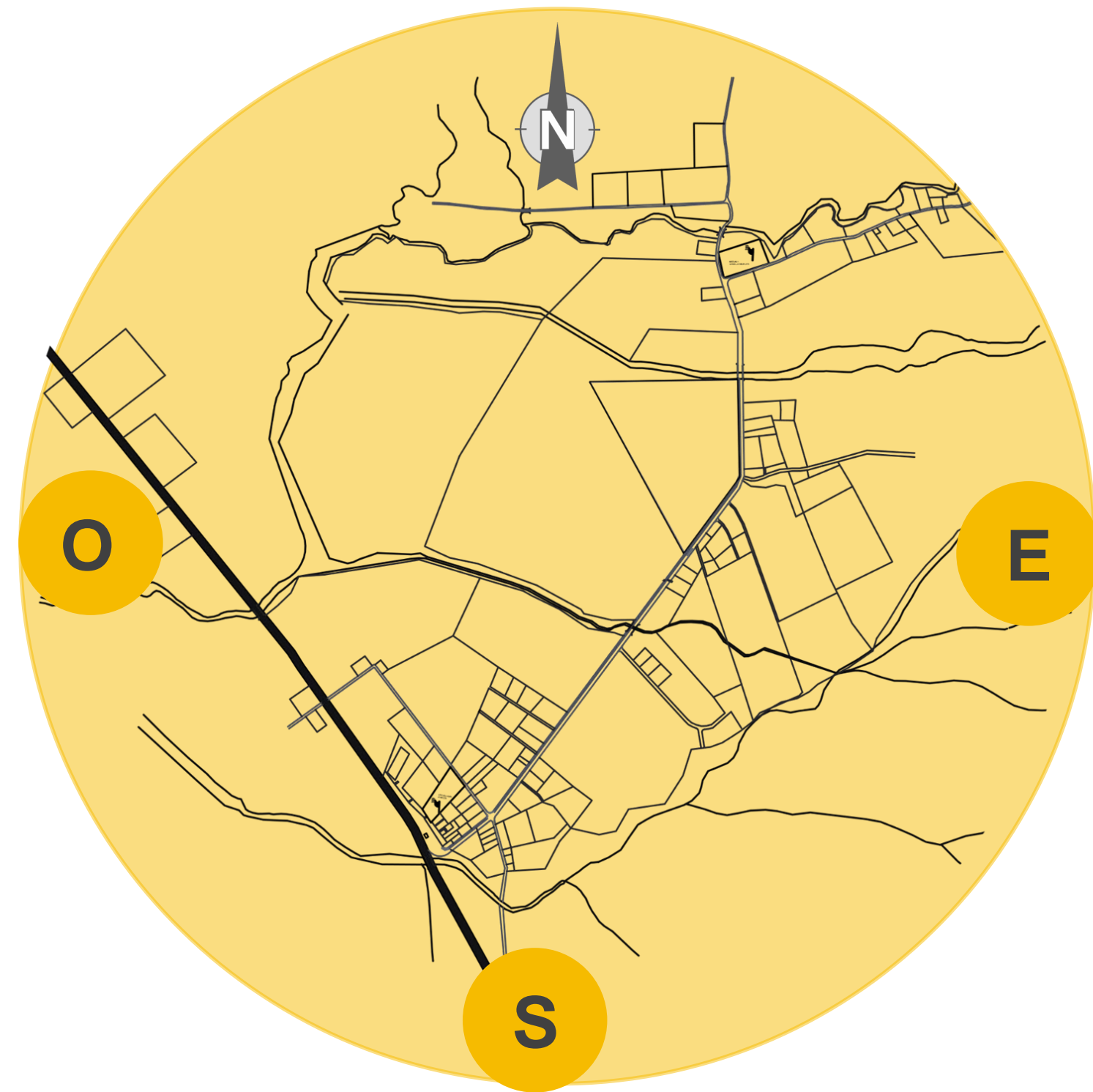
COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA PERTENECE AL DISTRITO PRIMERO DEL CANTÓN DE OSA, PROVINCIA DE PUNTARENAS, SE UBICA A UNOS 7 KILÓMETROS AL NOROESTE DE CIUDAD CORTÉS.

COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA (ACTUALIDAD)

ESQ.43 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE SAN BUENAVENTURA

# 1.2 CONTEXTO HISTÓRICO DE SAN BUENAVENTURA





COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA

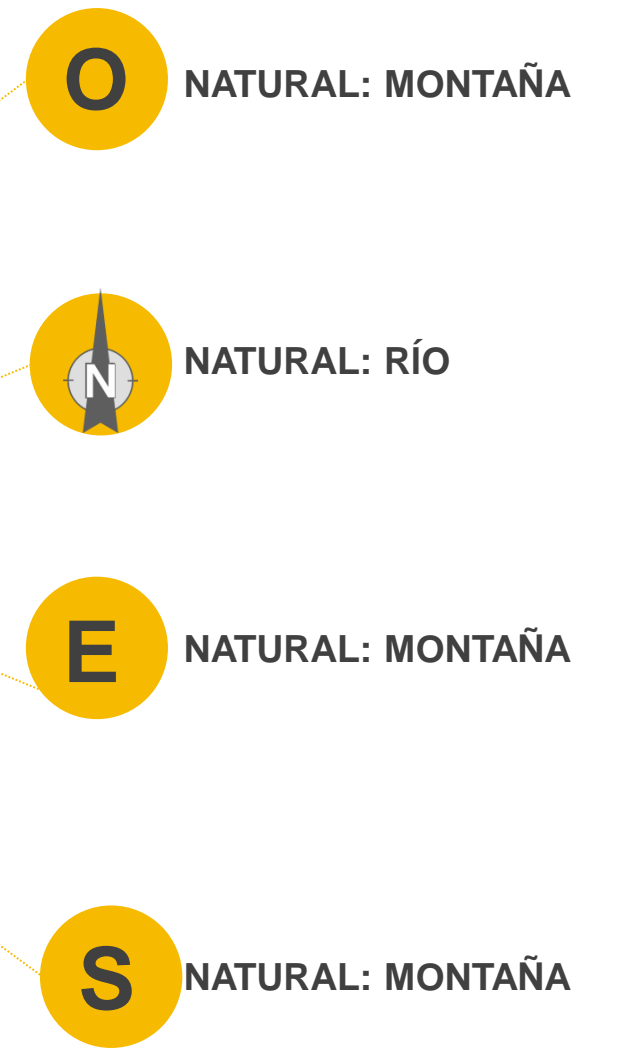


1.3

## ÍMITES GEOGRÁFICOS Y COMUNIDADES VECINAS DE SAN BUENAVENTURA

TODOS LOS LÍMITES QUE PRESENTAN LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA SON NATURALES

TIPO DE LÍMITE



La densidad de población de la comunidad de San Buenaventura, Osa, Puntarenas, presenta un total de 437 personas. Estas se encuentran divididas por edad y sexo. Se hace énfasis en la cantidad de jóvenes y niños, de estos depende el número de docentes que laboren para la escuelas y el tipo de dirección de los centros educativos que presenta esta comunidad.

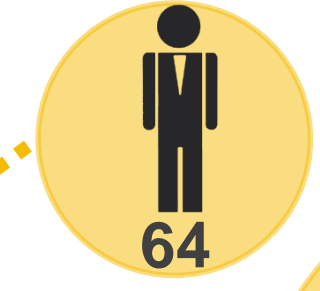
**TOTAL  
437  
HABITANTES**

**DENSIDAD POR EDAD Y SEXO**

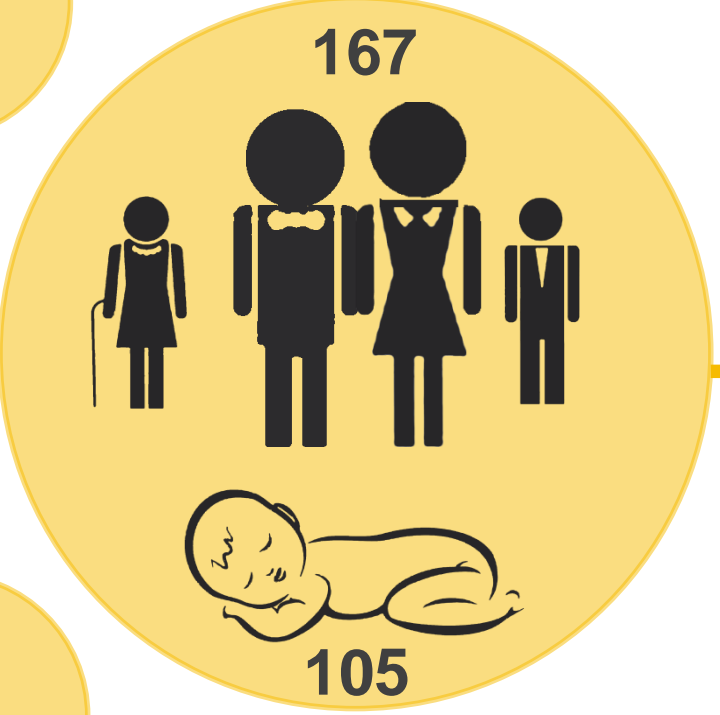
ADULTO MAYOR  
HOMBRES DE 65ª A 85ª



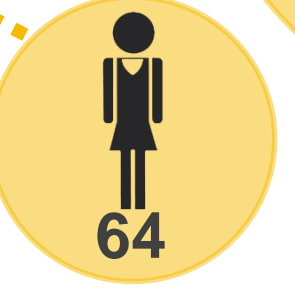
ADULTO DE  
35ª A 64ª



JÓVENES DE  
14ª A 34ª



105  
NIÑOS  
6m A 13ª



ADULTA DE  
35ª A 64ª



ADULTA MAYOR  
MUJERES DE 65ª A  
85ª



**COMUNIDAD**  
Es la comunidad **N-4** del distrito de Ciudad Cortés del cantón de Osa

**POBLACIÓN TOTAL**



El porcentaje o cantidad de la población total de habitantes es de **437** personas

**DENSIDAD**



La densidad poblacional que se encuentra es de **145** personas por **3** km²

**ÍNDICE**



El índice de desarrollo social y sostenible en la comunidad de San Buenaventura es de un **50%**



**COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA**

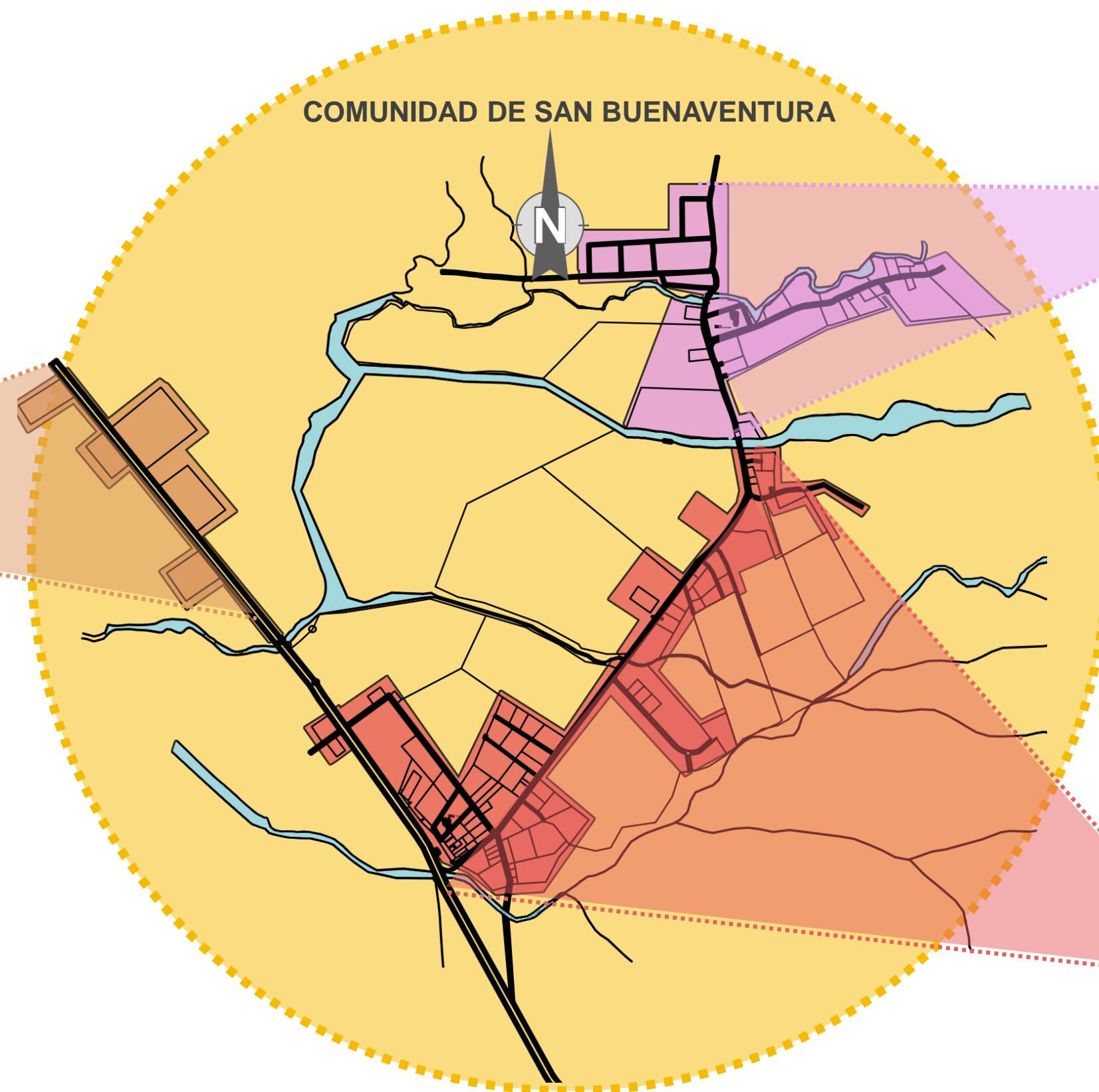
FUENTE: ÁREA DE SALUD, EBAIS DE CORONADO, CANTÓN DE OSA

1.5

# S

## ITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA (DIVISIÓN DE SECTORES)

COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA



**SECTOR NORTE**  
**1**  
92 personas

En este sector se encuentra el primer centro educativo que se fundo el cual lleva el mismo nombre de la comunidad Centro Educativo San Buenaventura junto con la Iglesia Católica

**SECTOR OESTE**  
**3**  
45 personas

Este sector da inicio A la comunidad

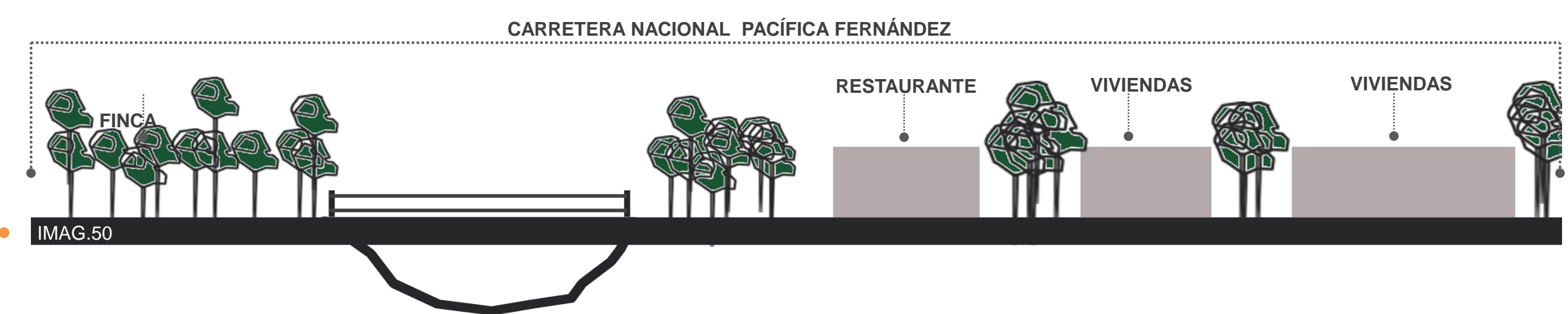
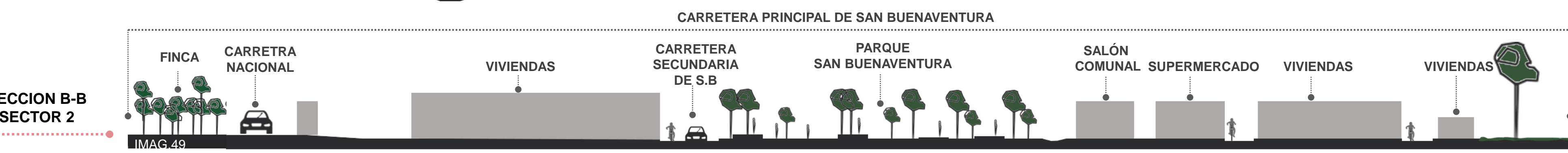
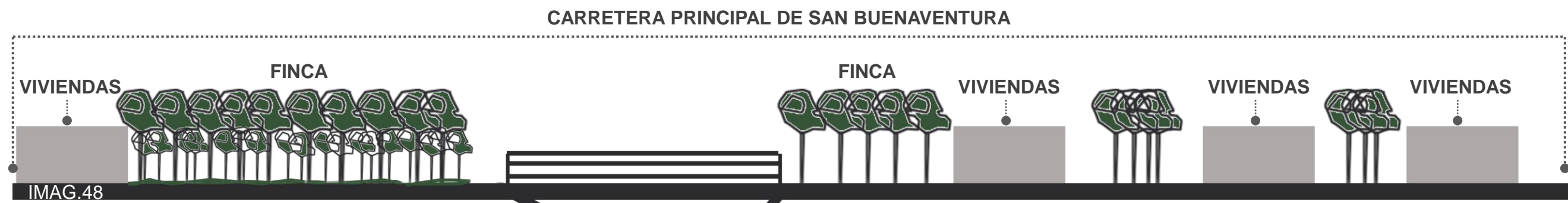
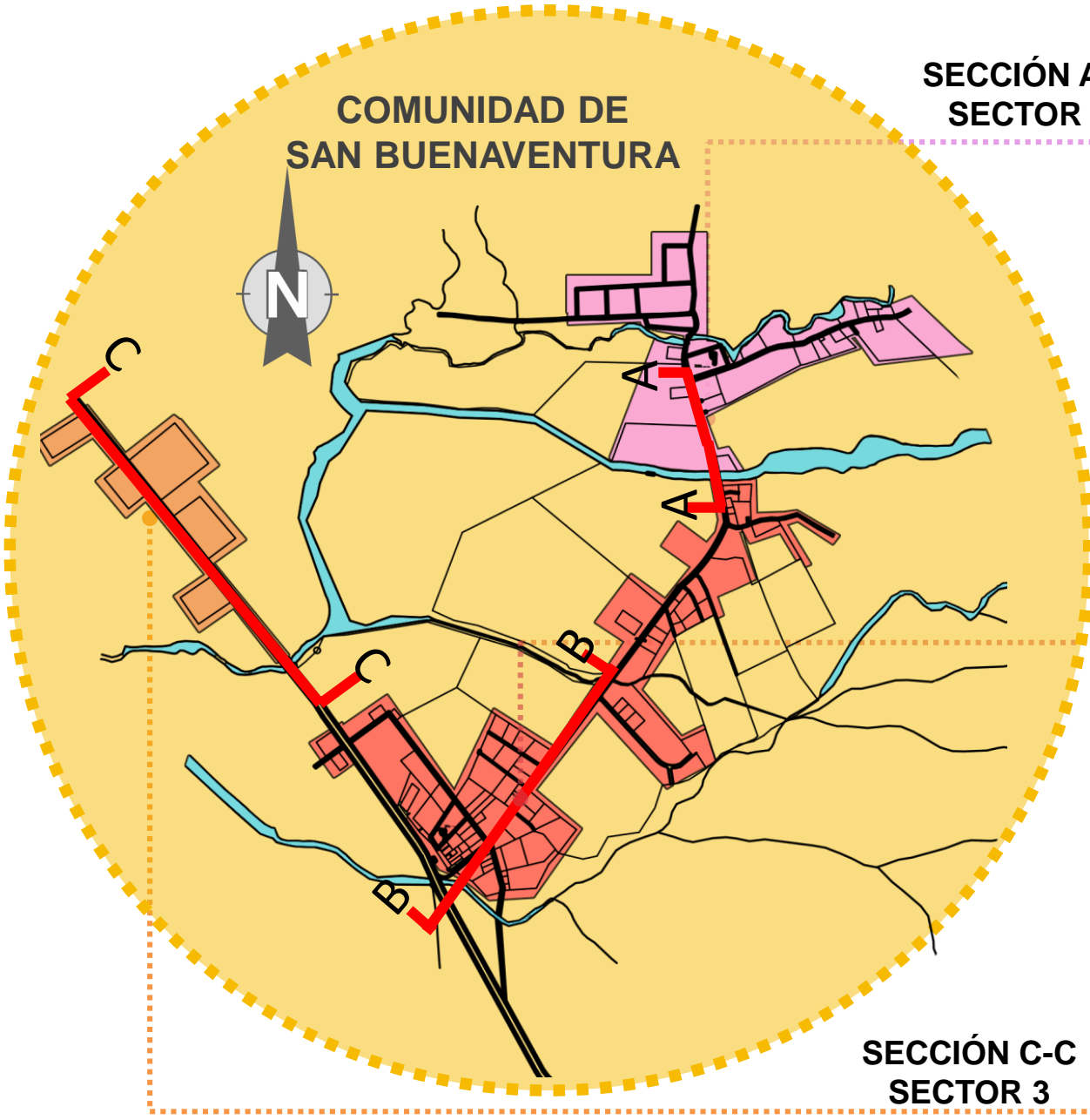
**SECTOR SUR**  
**2**  
300 personas

El sector sur abarca la gran mayoría de la población de la comunidad Dentro de esta podemos encontrar la segundo centro educativo llamado escuela san marcos

La comunidad de San Buenaventura se encuentra actualmente dividida en tres sectores según (Área de salud, Ebais de coronado, cantón de osa),este organismo la dividió a partir de la cantidad de personas que se encuentran en los diferentes sectores que se mostraran en el siguiente esquema.

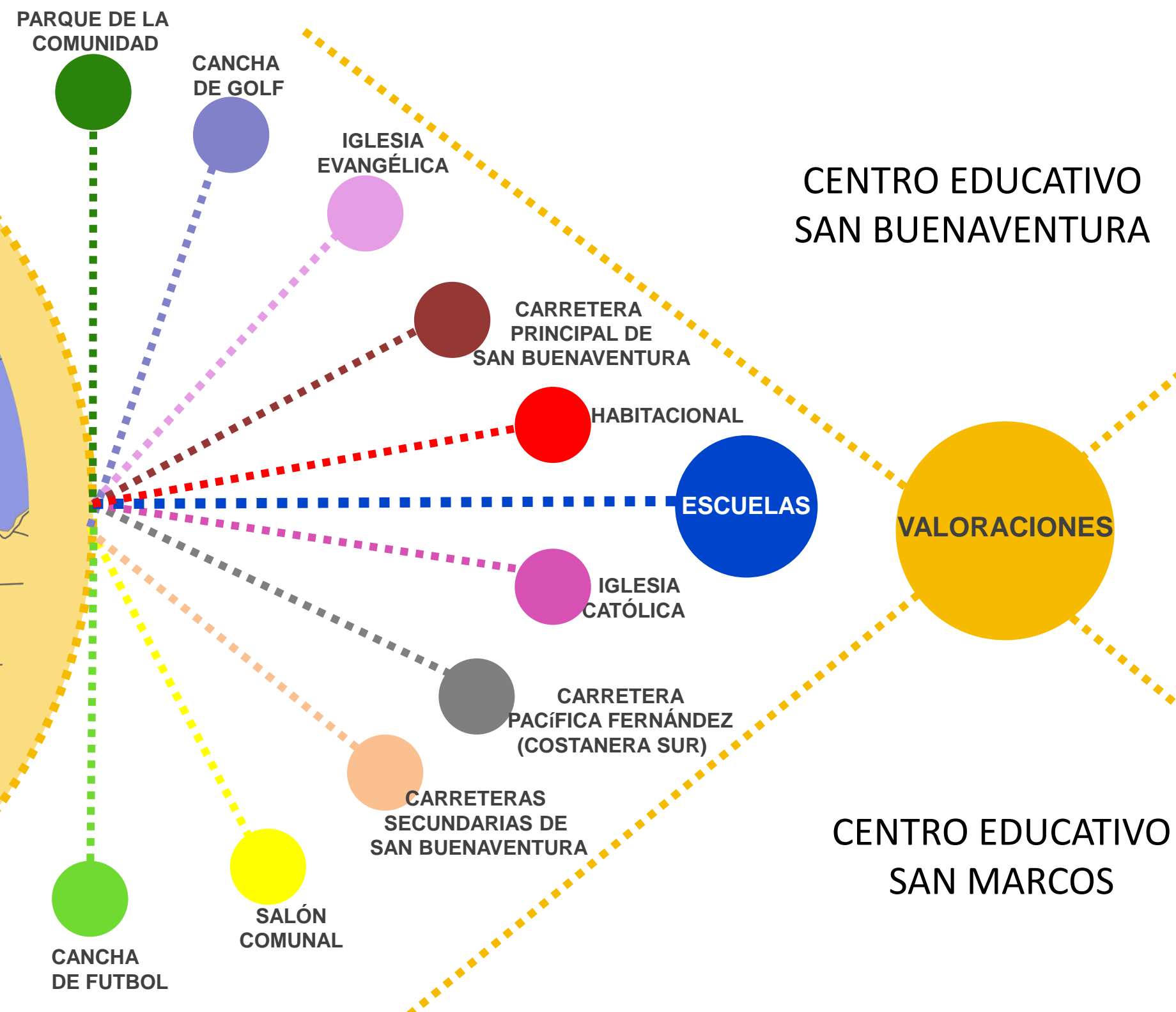
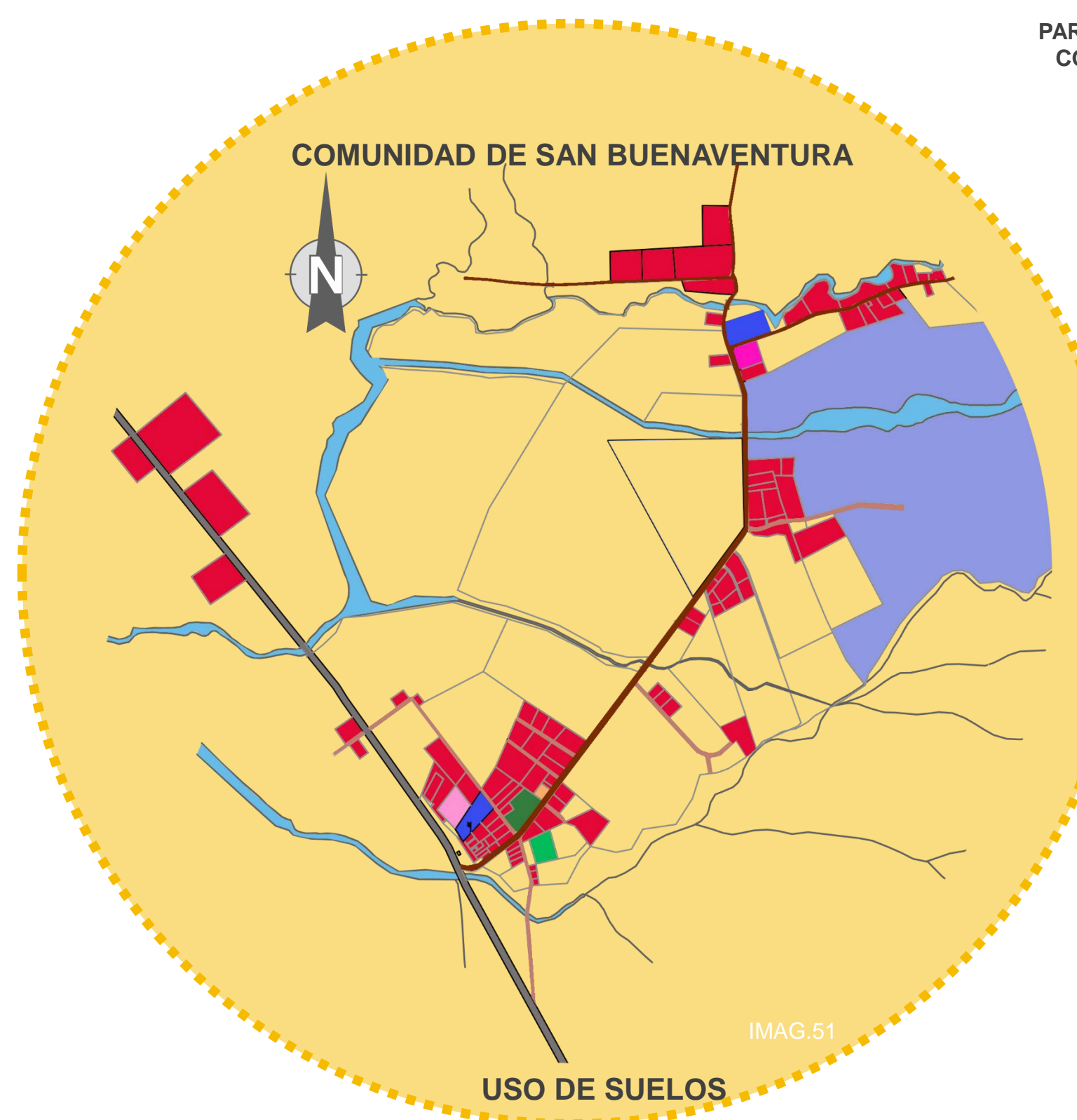
ESQ 47 SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA DIVISIÓN DE SECTORES

# SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA (SECCIONES POR SECTORES)



La comunidad de San Buenaventura se encuentra dentro de un área de montaña, sin embargo, pese a estas características presenta grandes extensiones de planicies, en estas zonas planas se encuentra casi el 90% de la población, la misma se desarrolla alrededor de la carretera principal de la comunidad, esta carretera es completamente longitudinal desde la entrada principal hasta llegar a la parte montañosa.

ESQ 48 SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA SECCIÓN POR SECTORES



# 1.7 SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA (USO DEL SUELO)

El uso de suelos que se presenta características e interacciones realizadas por las personas que habitan la comunidad de San Buenaventura. En este se pueden encontrar por ejemplo: dos iglesias donde una es católica y la otra evangélica, algo entendible ya que no todas las personas practican la misma religión. Sin embargo llama la atención como en menos de dos kilómetros se encuentran

dos centros educativos del Ministerio de Educación Pública (M.E.P), los cuales por estar a tan corta distancia presentan de una baja matrícula estudiantil que provoca que en algún determinado momento se dé el cierre de alguna de las instituciones. Es preciso mencionar que el (Esq. 46 densidad de población-) indica la densidad. De población donde arroja un total de 437 habitantes, otro dato importante para esta

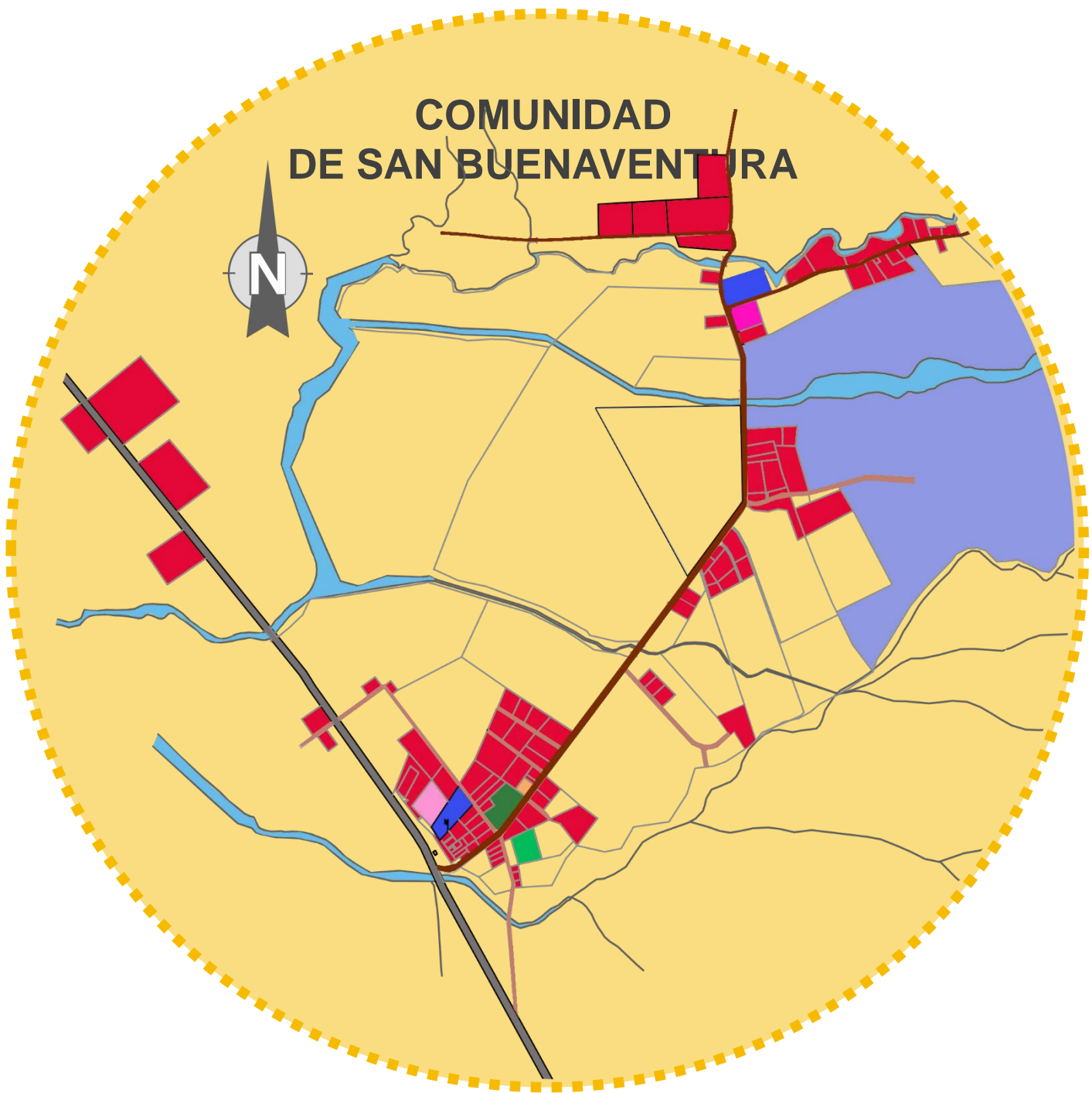
conclusión es que el (Esq. 47 situación urbana de la comunidad de san buenaventura División de sectores) muestra cómo está dividida la comunidad de San Buenaventura. Con base en los análisis anteriores se efectuará un análisis FODA que determinará la viabilidad de la UNIÓN de los dos centros educativos existentes en la comunidad de San Buenaventura.

ESQ 48 SITUACIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA USO DE SUELO

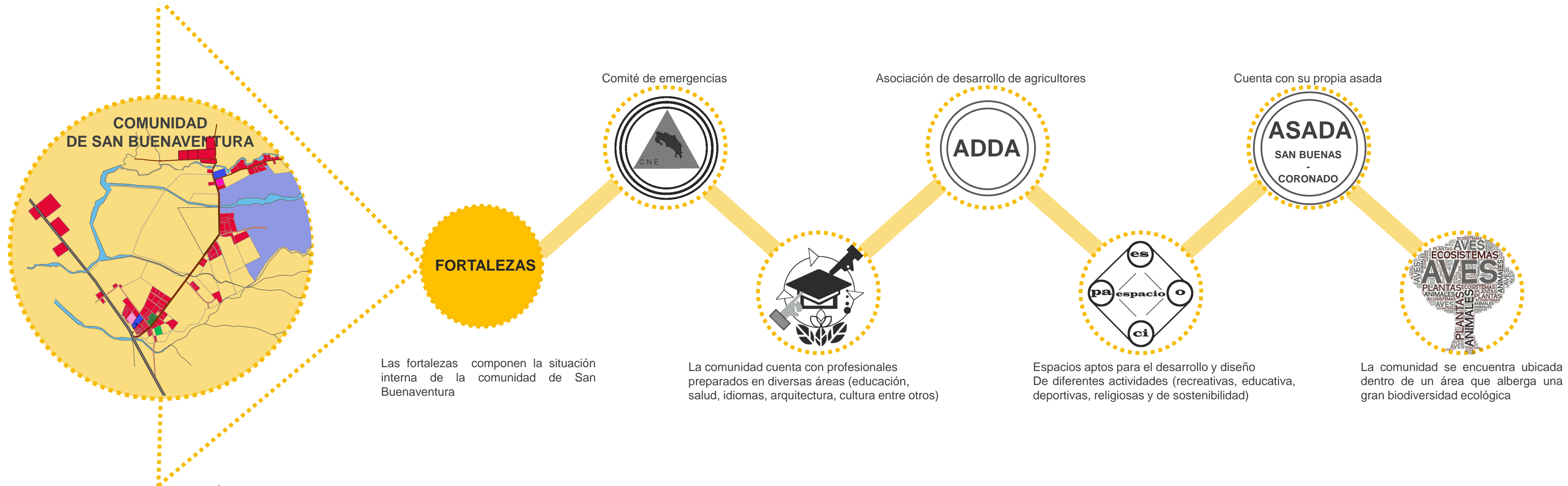
1.8

# A

## NÁLISIS FODA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA



Este análisis ayudará a identificar la realidad actual de la población dando a conocer los aspectos positivos y negativos que se encuentran dentro de la comunidad (San Buenaventura) y a la vez tomará en cuenta el ambiente externo que lo rodea. Esto dará como resultado un enfoque a las fuerzas positivas que están trabajando en conjunto, así como problemas potenciales que necesitan ser tratados para poder llegar a una mejora integral de la comunidad de San Buenaventura. Para poder llegar a cada uno de los aspectos antes mencionados, se realizaron visitas de campo a la comunidad y se entrevistaron a los habitantes para conocer más a fondo los aspectos positivos y negativos, los cuales se expondrán en las siguientes paginas.



ESQ 50 ANÁLISIS FODA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA (FORTALEZAS)



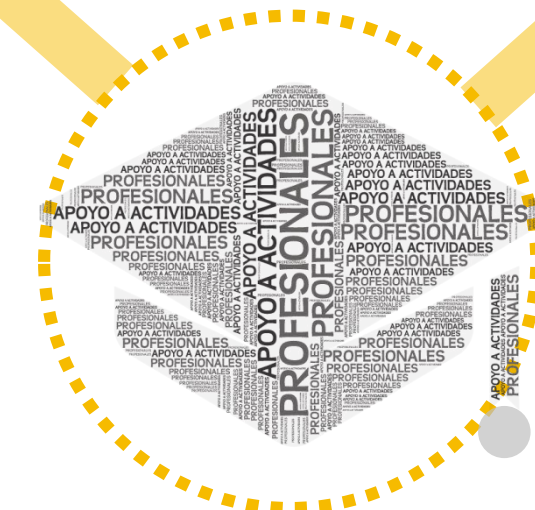
**COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA**

**OPORTUNIDADES**

Desarrollo de proyectos sostenibles que brinden fuentes de trabajo para los habitantes de la comunidad de San Buenaventura.



Presenta un alto porcentaje de turismo de Nacionales y Extranjeros.



Implementación de actividades sostenibles para los estudiantes dentro y fuera de la comunidad.

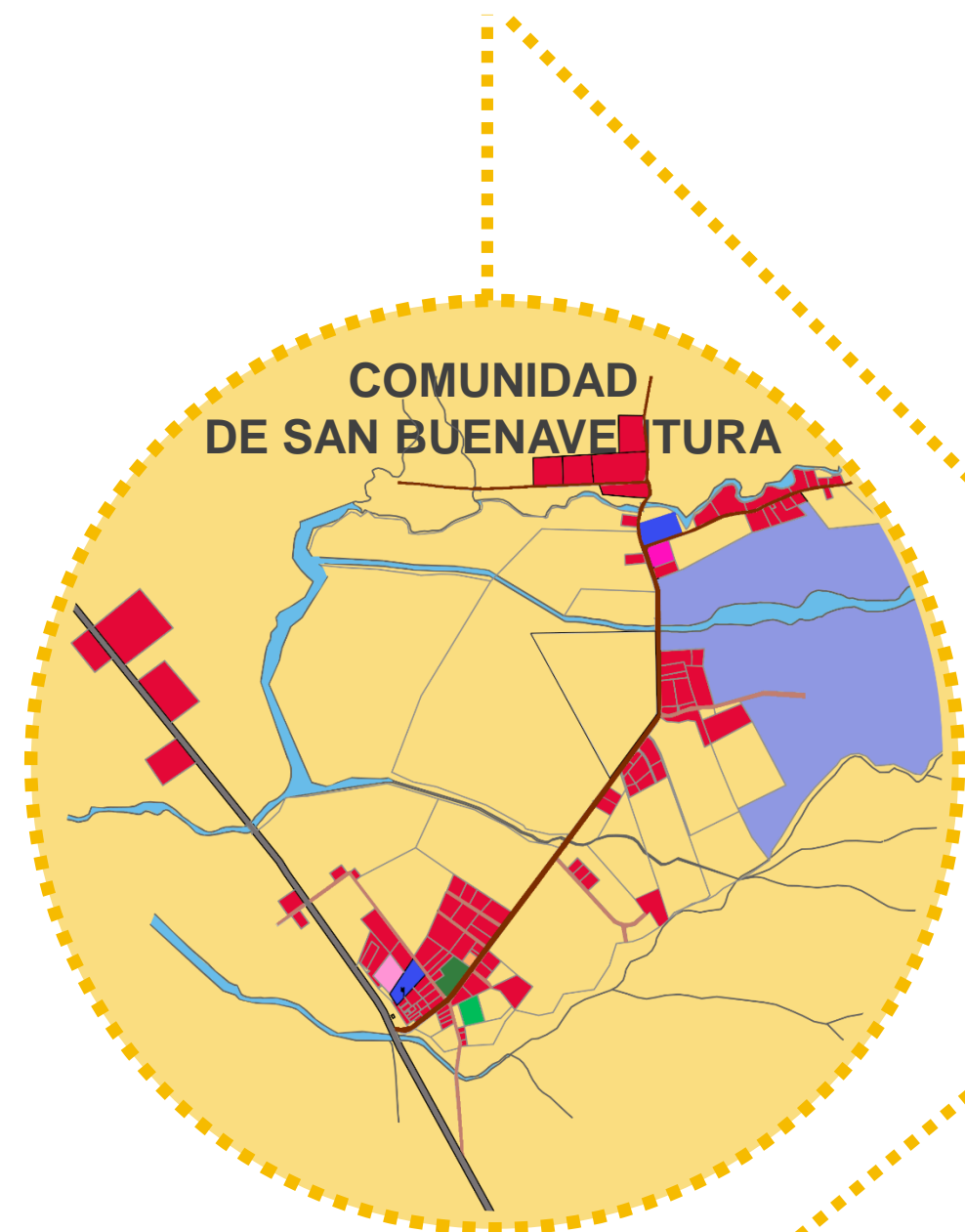


Las oportunidades componen la situación externa de la comunidad de San Buenaventura.

Existencia de espacios recreativos para el desarrollo de actividades de esparcimiento para el disfrute de la comunidad.

Apoyo total de profesionales tanto internos como externos para el desarrollo de actividades que potencialicen a los habitantes de la comunidad de San Buenaventura.

Aprovechamiento del alto turismo que presenta la zona para fuentes de trabajo internas y externas.



**DEBILIDADES**

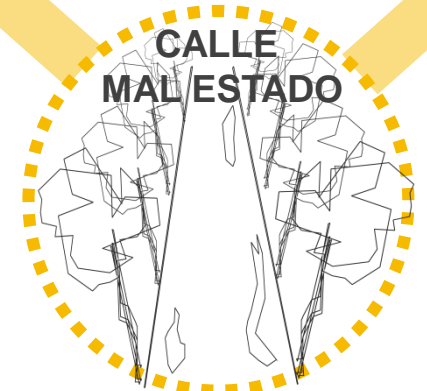
Las debilidades componen la situación interna de la comunidad de San Buenaventura.

Desmotivación de los jóvenes de integrarse en actividades sociales de la comunidad llámese deportivas o de aporte cultural.



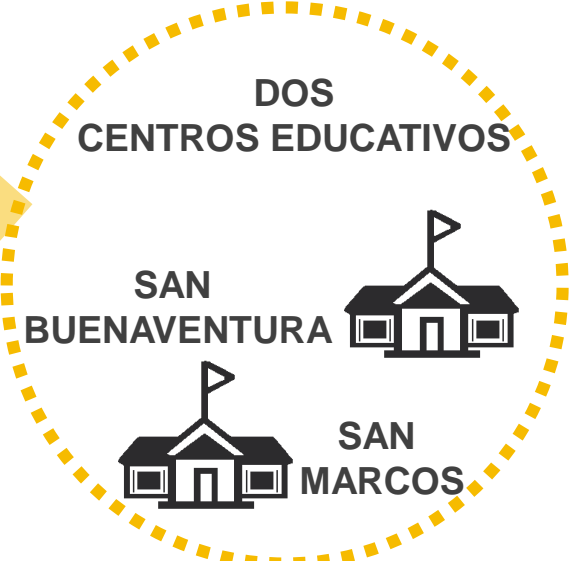
Poca participación por parte de la comunidad para asistir a las actividades socio-educativas y asambleas de la asociación de agricultura y comité de emergencias.

Carencia de proyectos y presupuesto para el auto crecimiento y necesidades de la comunidad.

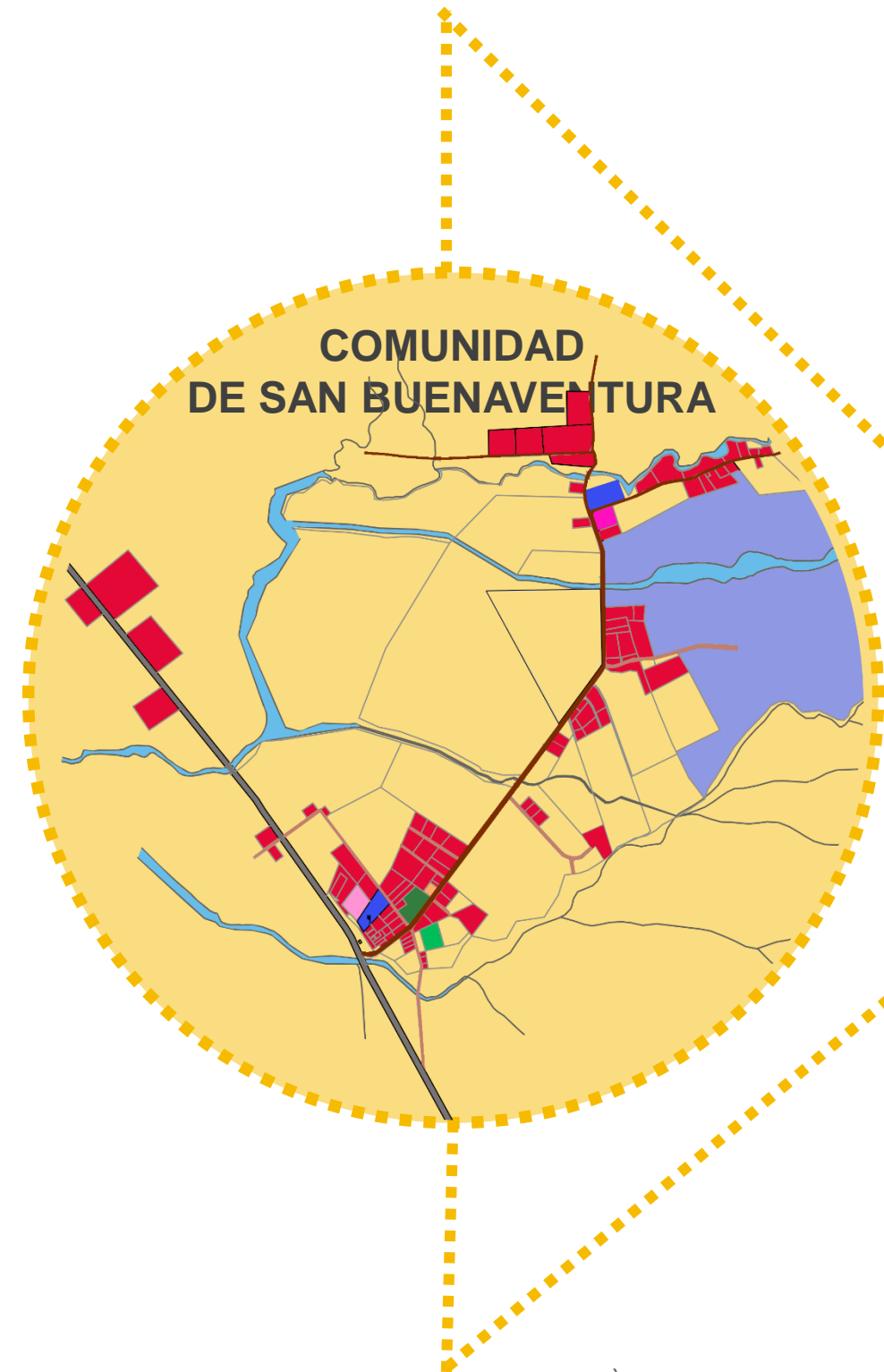


La carretera principal se encuentra en mal estado dado que es de lastre por lo que se ven afectados los medios de transporte, públicos y privados.

Poca vigilancia de parte de los organismos policiales.



Existencia de dos Centros Educativos del Ministerio de Educación Pública (MEP) a menos de dos kilómetros, provocan una baja densidad de discentes en los centros educativos San Buenaventura y San Marcos.



**AMENAZAS**

Las amenazas componen las situaciones externas de la comunidad de San Buenaventura.

Uso inadecuado de los espacios recreativos dentro de la comunidad.



**FALTA DE APOYO A PROYECTOS RECREATIVOS**

Falta de apoyo por entidades gubernamentales para el desarrollo de proyectos recreativos dirigidos a la población en general de la comunidad.

Deficiencia en los servicios básicos para la comunidad.

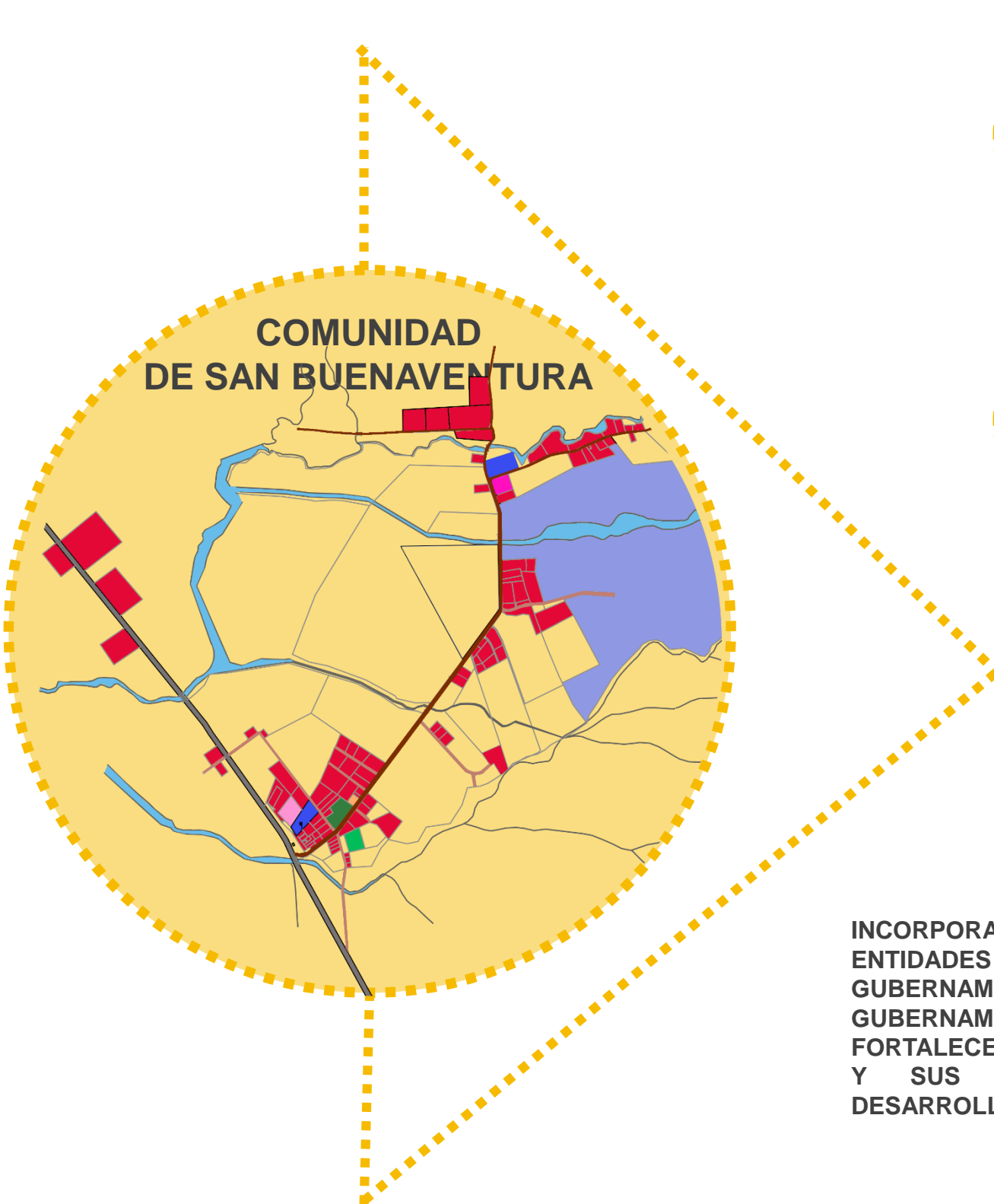


Uso inadecuado de los recursos naturales.

Falta de información sobre estrategias sostenibles provoca el desinterés de la población para ponerlas en práctica.



Áreas de juego para adultos y bebidas alcohólicas.



# F

SE MEJORAN

INCORPORACIÓN DE MÁS ENTIDADES GUBERNAMENTALES Y NO GUBERNAMENTALES PARA FORTALECER LAS EXISTENTES Y SUS PROPUESTAS DE DESARROLLO.



# O

SE EXPLOTAN

DESARROLLO DE PROYECTOS SOSTENIBLES APLICADOS A PROYECTOS PROPIOS DE LA ZONA COMO: CENTROS EDUCATIVOS Y PROPUESTAS DE APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS QUE SE PRESENTAN EN LA COMUNIDAD ACTUALMENTE, UNO DE ESTOS ES EL TURISMO.



# D

CORRIGEN

UNIÓN DE LOS DOS CENTROS EDUCATIVOS PARA UN DESARROLLO INTEGRAL DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA, PARA ESTO SE EXPONDRÁN LAS CARACTERÍSTICAS ACTUALES DE LAS INSTITUCIONES LLEGANDO A LA CONCLUSIÓN DEFINITIVA DE LA UNIÓN DE LOS CENTROS EDUCATIVOS ANTES MENCIONADOS



# A

AFRONTAN

INCLUSIÓN ESTRATEGIAS PARA ATACAR LAS AMENAZAS E IMPLEMENTAR PROYECTOS RECREATIVOS PARA LOS HABITANTES DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA

1.9

# R RESUMEN ANALISIS FODA

En la realización del análisis FODA se pudo evidenciar que la comunidad de San Buenaventura presenta varios factores que la benefician para poder desarrollar estrategias de crecimiento comunitario. Sin embargo, hay un factor que se encuentra en las debilidades y lo afecta integralmente, este es la existencia de dos centros educativos que están dividiendo la comunidad y no la dejan integrarse y formar un desarrollo de bien común. Es con base a esto que se estudiarán los dos centros educativos y se evaluará la situación actual de cada uno para poder determinar la factibilidad y unión de un solo centro educativo para la comunidad de San Buenaventura. Finalmente, en las debilidades (Esq. 52 análisis foda de la comunidad de san buenaventura (debilidades) se podrán observar los dos centros educativos.

### CENTRO EDUCATIVO SAN BUENAVENTURA

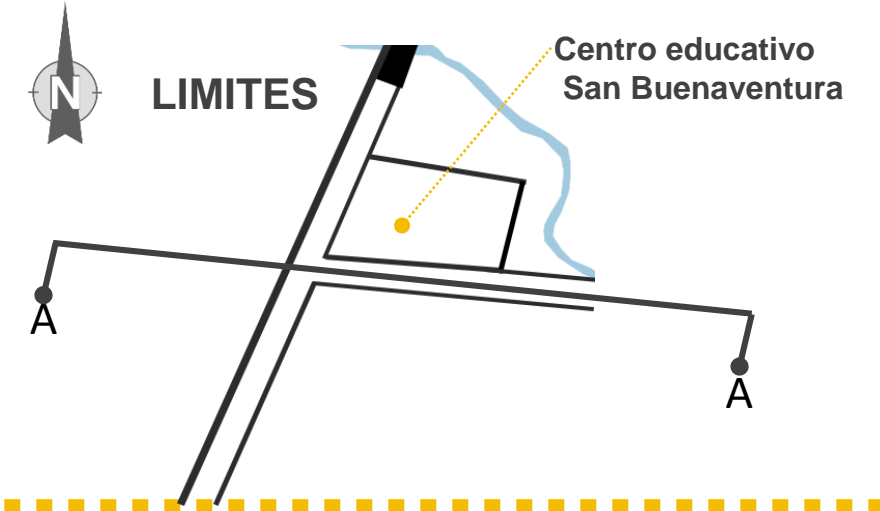


FUNDADA EN 1957

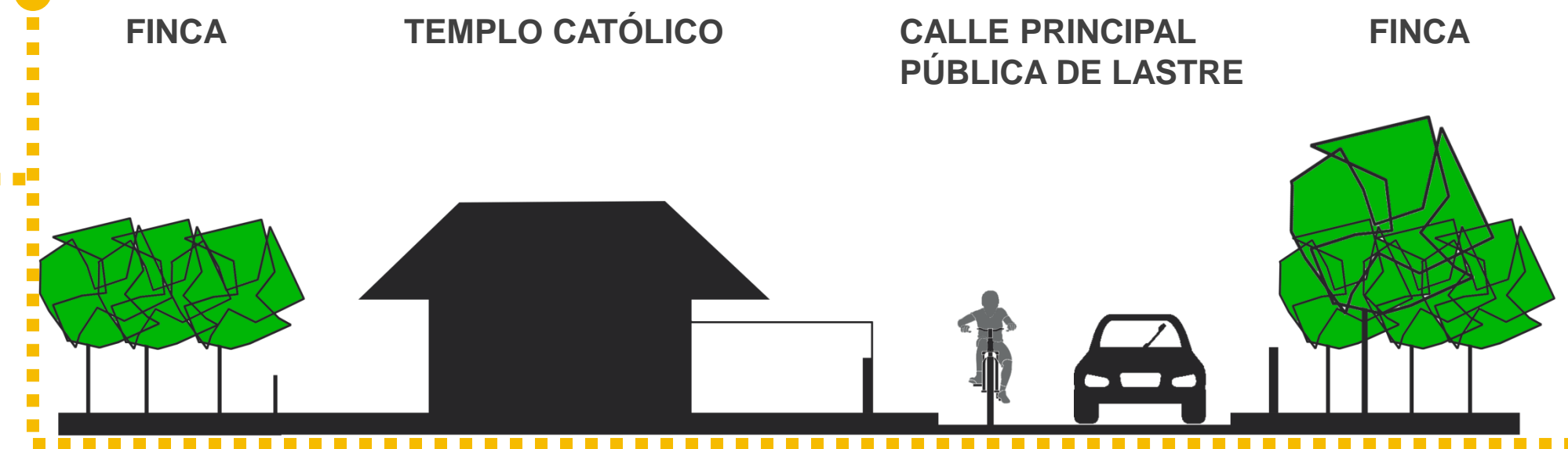
DENSIDAD ESTUDIANTIL 45 APROXIMADAMENTE



Este centro educativo es dirección 1 ya que cuenta con mas de 31 estudiantes (Un Centro Educativo Dirección 1 se contempla con una cantidad de estudiantes que va de 31 a un máximo de 100 estudiantes)

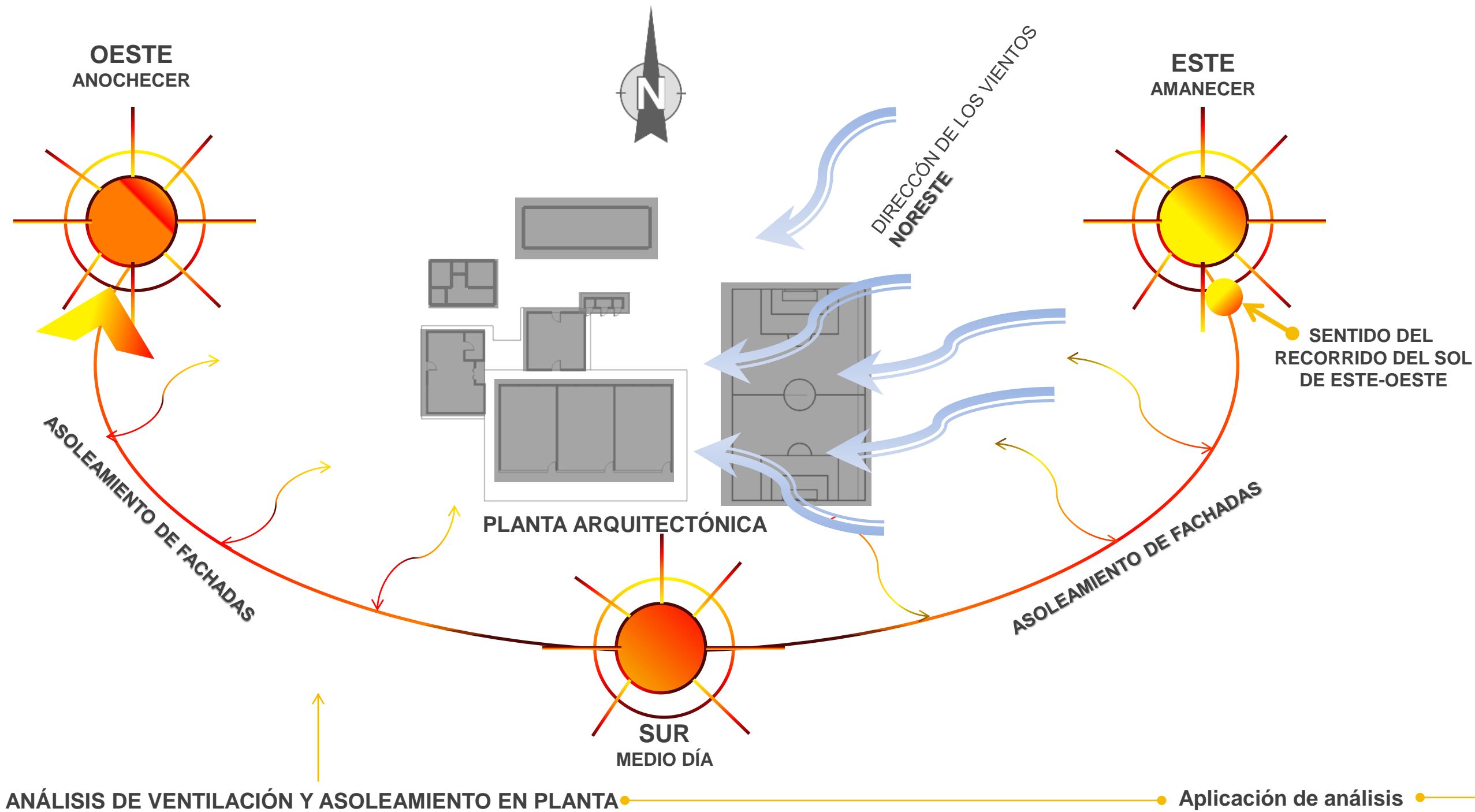


NORTE: CON FINCA Y QUEBRADA  
OESTE: CON FINCA  
SUR: CON TEMPLO CATÓLICO Y FINCA  
ESTE: CON QUEBRADA



SECCIÓN A-A

## ANÁLISIS CLIMÁTICO PARA EL CENTRO EDUCATIVO SAN BUENAVENTURA



1.10

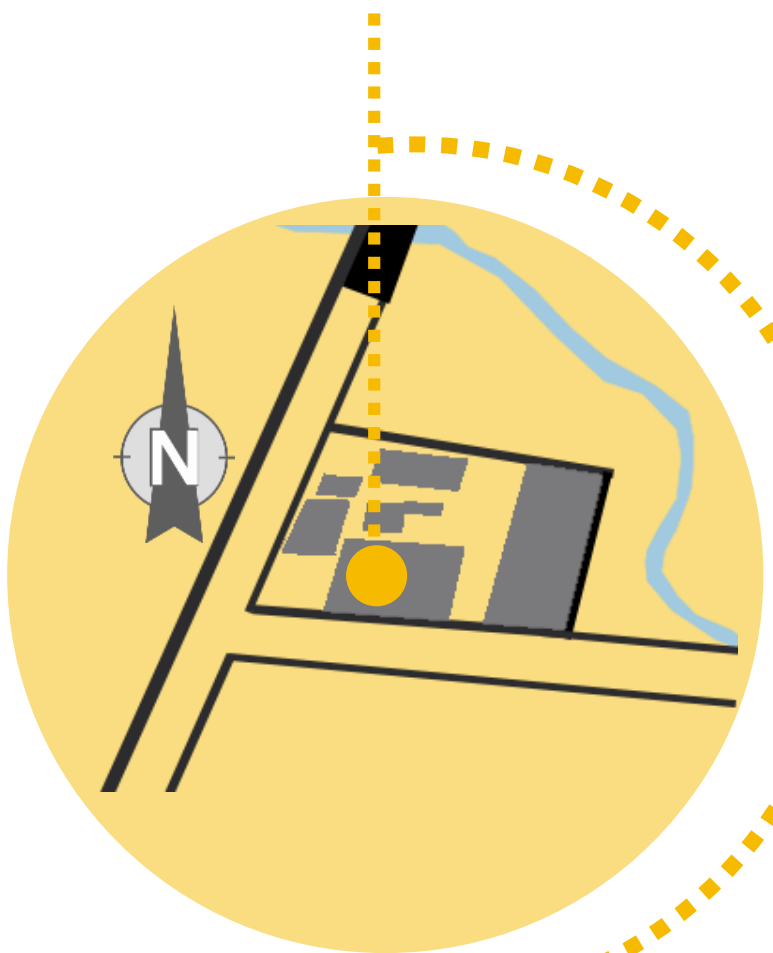
S

## SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS SAN BUENAVENTURA Y SAN MARCOS

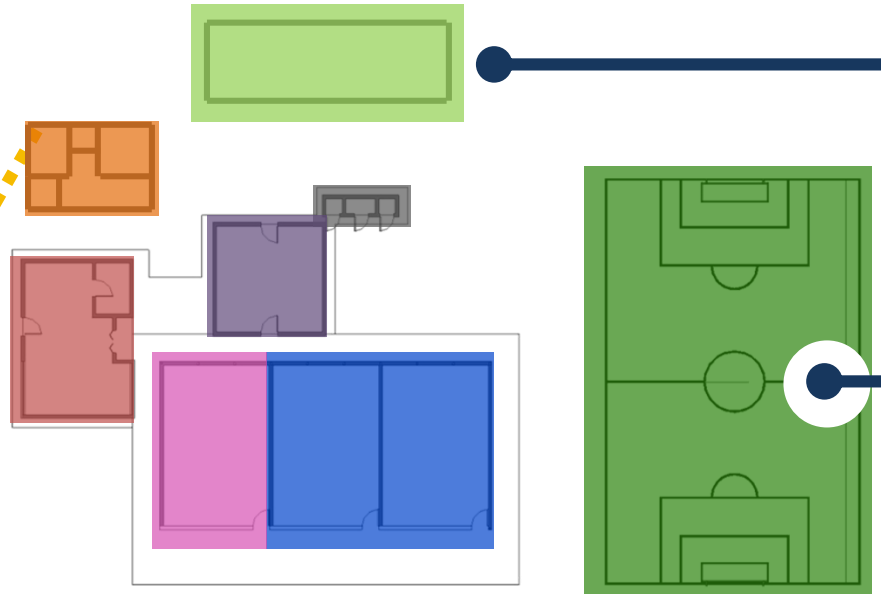


LEVANTAMIENTO ACTUAL DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO SAN BUENAVENTURA

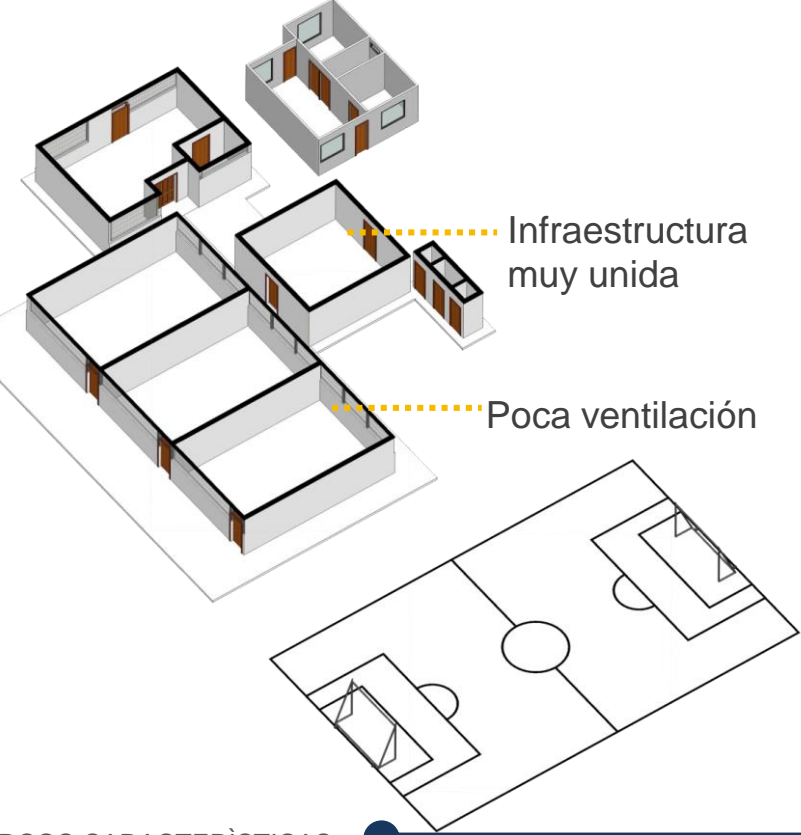
UBICACIÓN  
CENTRO EDUCATIVO SAN BUENAVENTURA



CROQUIS EN PLANTA EXISTENTE  
DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA

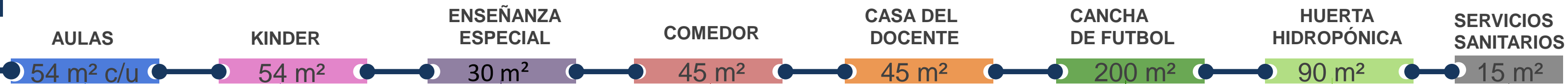


CROQUIS EN ISOMÉTRICO EXISTENTE



S I M B O L O G Í A

SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS  
SAN BUENAVENTURA Y SAN MARCOS



Albergan hasta tres grados diferentes en una misma aula. Cuenta con dos aulas.

Dentro de este se tiene el área de juegos, esto porque no hay un lugar específico dentro de la institución para los más pequeños.

No cuenta con el material suficiente para el desarrollo de las lecciones y el espacio es muy pequeño, solo se atienden a tres discentes.

Los discentes pasan por grupos ya que no hay el espacio suficiente para poder darles de comer a todos a una misma hora

Está sobrepoblada: alberga tres docentes y la casa solo cuenta con dos habitaciones

Es el único espacio para el desarrollo de cualquier actividad de esparcimiento

Si bien abastece todo lo referente a tubérculos, se encuentra en mal estado

No cumplen con ley 7600, están en mal estado y son muy pequeños

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES ACTUALES DEL CENTRO EDUCATIVO SAN BUENAVENTURA

Como se puede observar en el croquis en isométrico la infraestructura se encuentra muy unida, una de las razones principales de esto es el poco espacio que

hay, prácticamente la institución abarca todo el terreno existente, esto repercute en la poca o nula ventilación dentro de las aulas, por lo que de forma constante se

tienen que utilizar ventiladores para poder disminuir un poco el calor que se presenta en la zona.

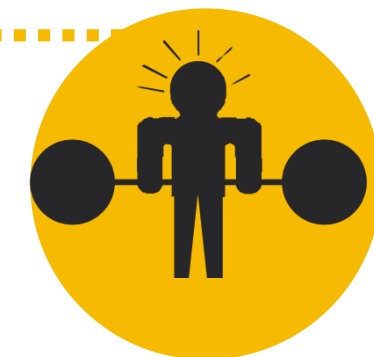
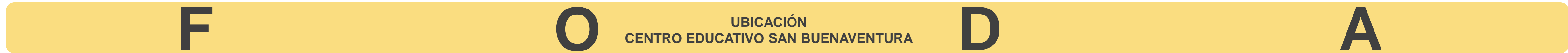
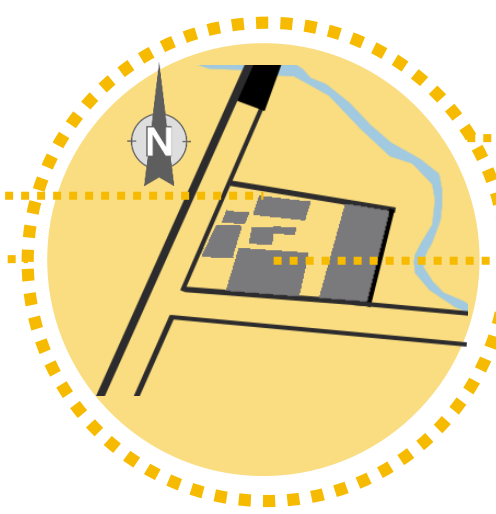
# SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS SAN BUENAVENTURA Y SAN MARCOS

FORTALEZAS INTERNAS

OPORTUNIDADES EXTERNAS

DEBILIDADES INTERNAS

AMENAZAS EXTERNAS



- Participación en las actividades de mejoramiento educativo implementadas por el MEP.
- Participación y compromiso por parte de los docentes en actividades extra-curriculares.
- Trayectoria y continua capacitación del cuerpo docente.
- Implementación de actividades de sostenibilidad hacia los discentes.

- Centro educativo ubicado en medio de la naturaleza.
- Existencia de redes externas dispuestas a colaborar con el centro educativo.
- Relación directa con la comunidad.
- Ofrecimiento de instituciones para participar en proyectos con miras a mejorar el aprendizaje.
- Cuenta con Bandera Azul.

En el siguiente análisis **FODA** (ver esquema n--) se presentarán las **FORTALEZAS** y **DEBILIDADES** que componen la situación interna, también exponen las **AMENAZAS** y **OPORTUNIDADES**, estas se enfocarán en el ámbito externo del centro. Todo el análisis lleva a realizar una evaluación de los factores que afectan o favorecen actualmente al centro Educativo San Buenaventura.

- Carencia de infraestructura escolar (se desarrollan lecciones hasta con tres grados diferentes en una misma aula)
- Rotativa de docentes en algunos niveles y asignaturas
- Implementación de un cronograma de actividades más atractivo para los discentes
- Escasa motivación de los discentes por mejorar su rendimiento
- Desarrollar trabajo en equipo

- El riesgo de tener como límite una quebrada (el río aumenta el caudal en época de invierno).
- Competencia educativa a menos de dos kilómetros.
- Desinterés familiar perjudican el rendimiento académico de los discentes.
- La permisividad de los padres y atractivo de las actividades externas al centro educativo desorientan a los discentes.

# CENTRO EDUCATIVO SAN MARCOS

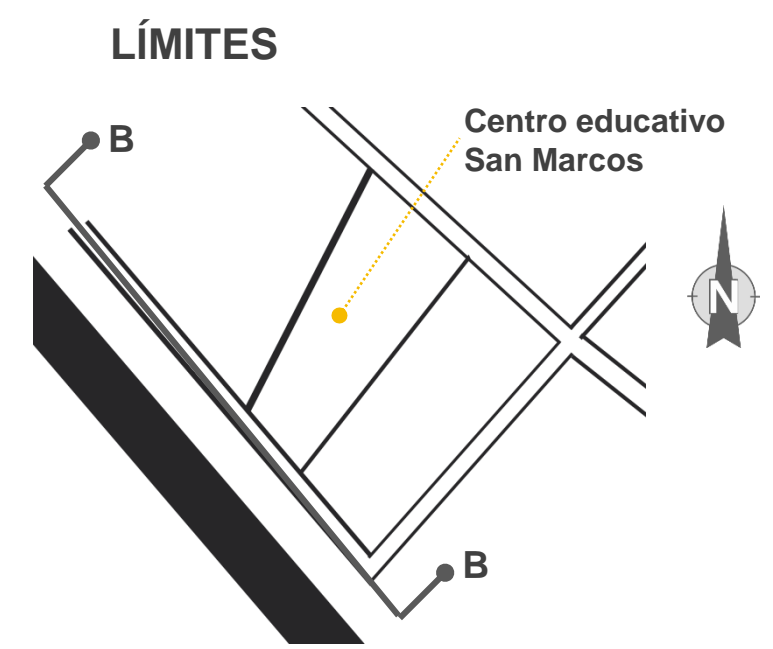


FUNDADA EN 1962

DENSIDAD ESTUDIANTIL  
25 APROXIMADAMENTE

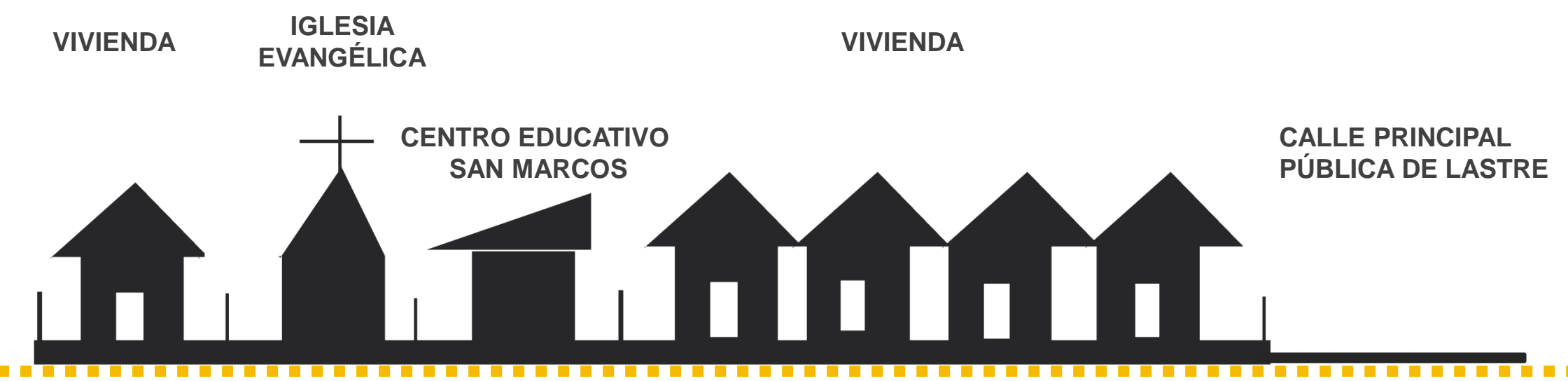


Este Centro Educativo es unidocente ya que cuenta con menos de 31 estudiantes  
(Un Centro Educativo unidocente contempla la cantidad de estudiantes 1 a un máximo de 30 estudiantes)



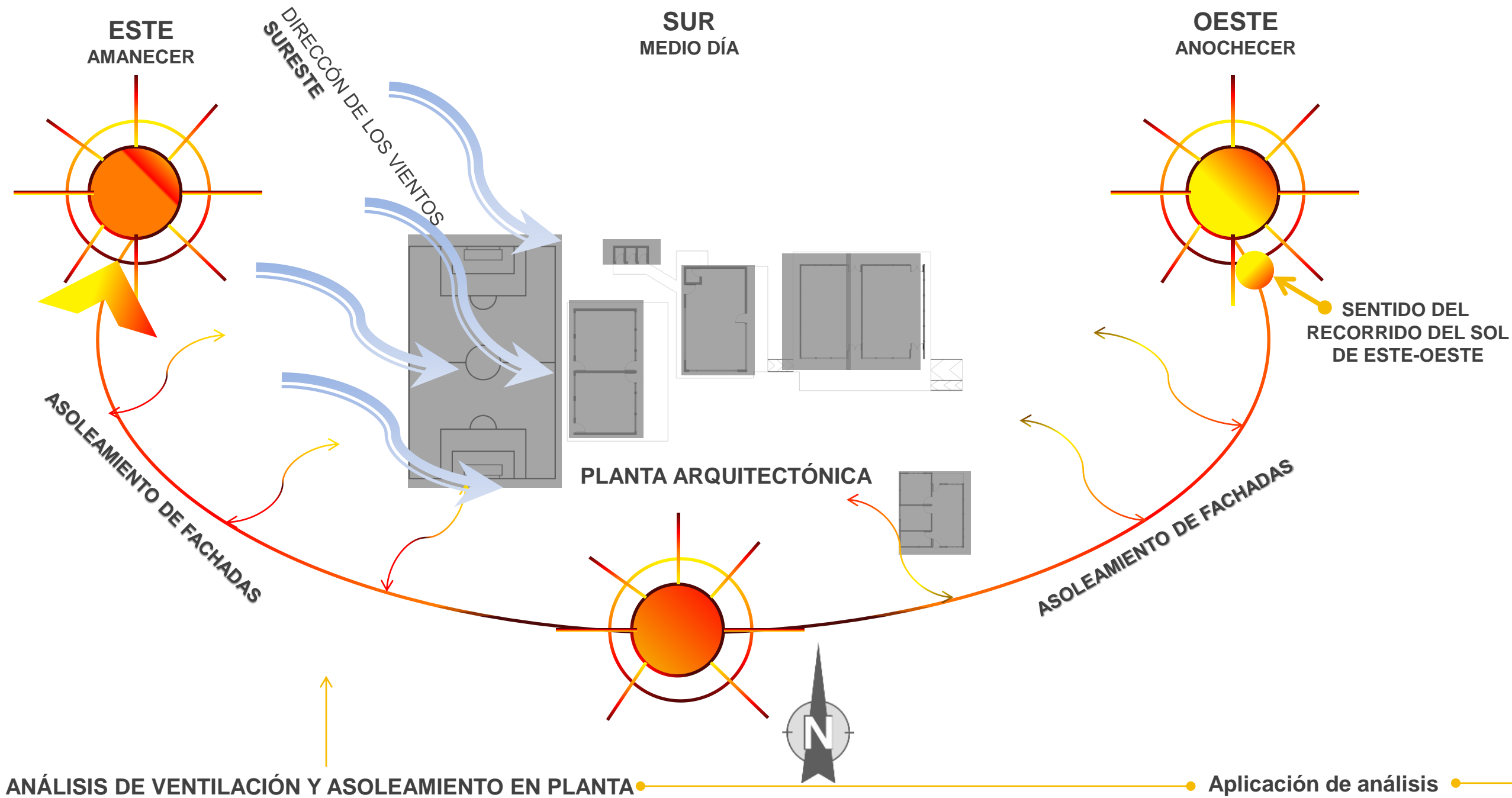
- NORTE: VIVENDAS FAMILIARES
- OESTE: IGLESIA EVANGÉLICA
- SUR: CARRETERA PACÍFICA FERNÁNDEZ (COSTANERA SUR)
- ESTE: VIVIENDAS FAMILIARES

# SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS SAN BUENAVENTURA Y SAN MARCOS



SECCIÓN B-B

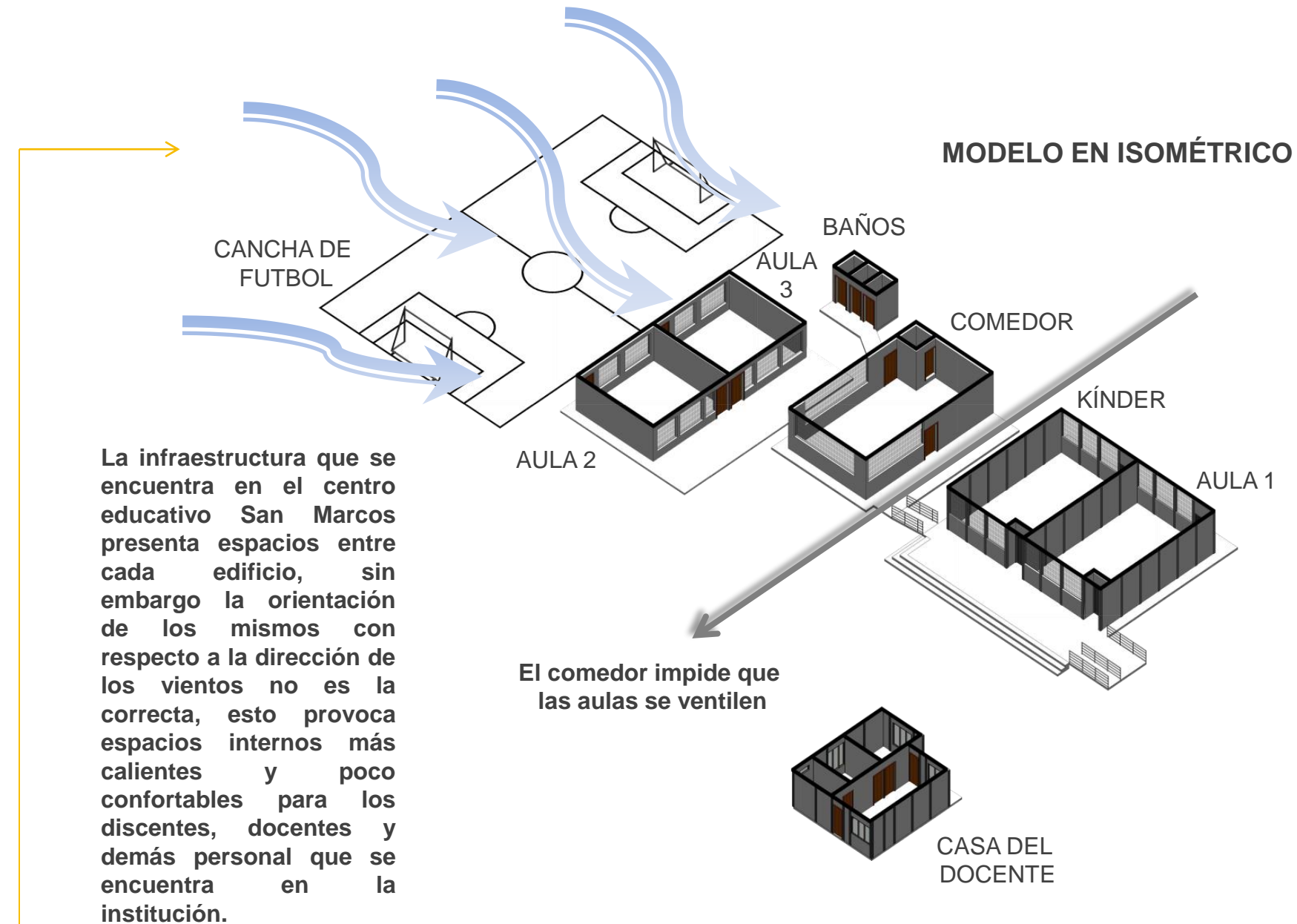
## ANÁLISIS CLIMÁTICO PARA EL CENTRO EDUCATIVO SAN BUENAVENTURA



1.10

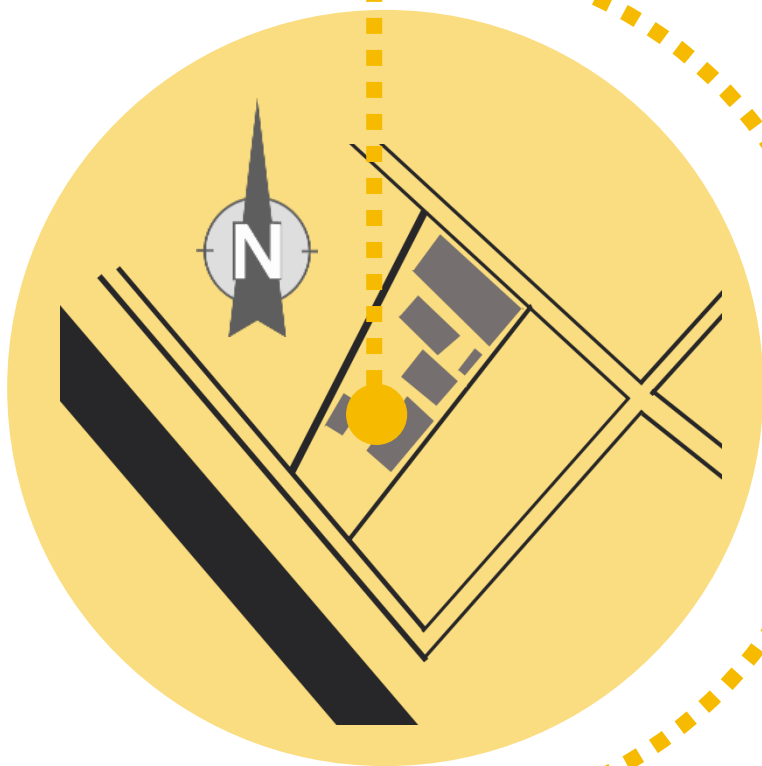
S

## SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS SAN BUENAVENTURA & SAN MARCOS

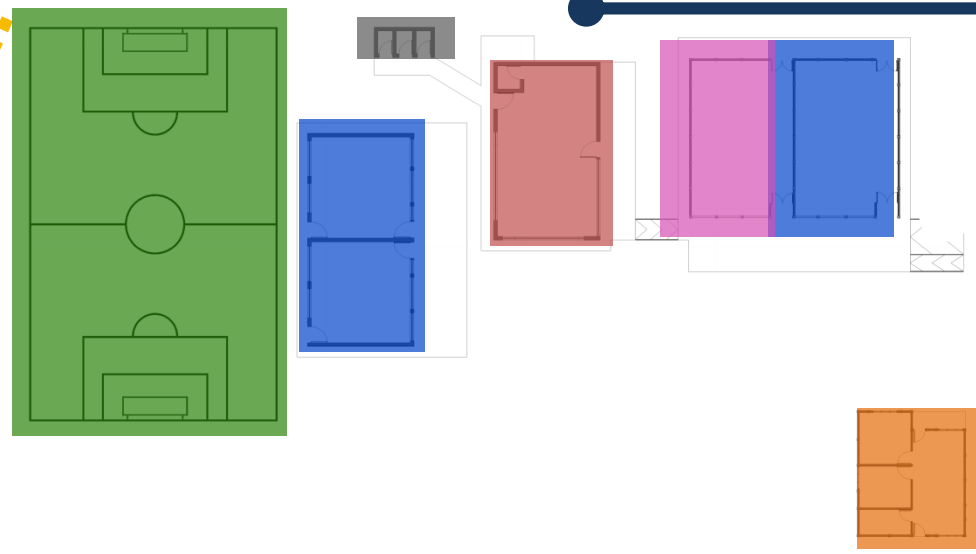


LEVANTAMIENTO ACTUAL DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO SAN BUENAVENTURA

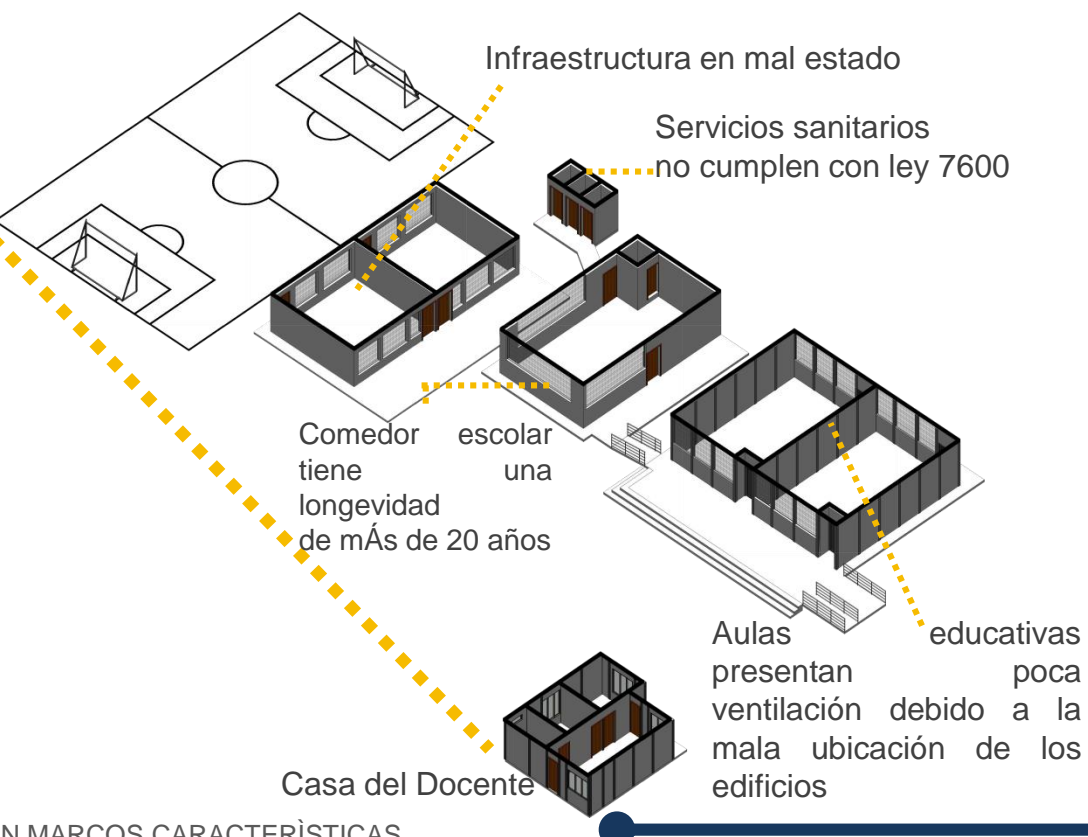
**UBICACIÓN  
CENTRO EDUCATIVO SAN MARCOS**



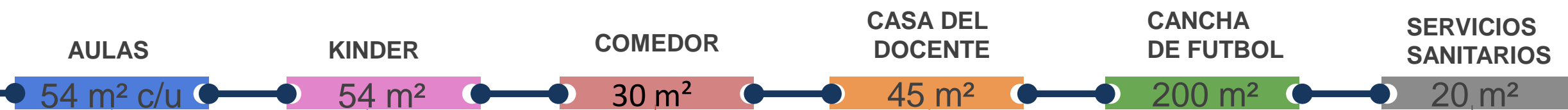
**CROQUIS EN PLANTA EXISTENTE  
DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA**



**CROQUIS EN ISOMÉTRICO EXISTENTE**



**S I M B O L O G Í A**



Albergan hasta tres grados diferentes en una misma aula. Cuenta con dos aulas.

Dentro de este se tiene el área de juegos, esto porque no hay un lugar específico dentro de la institución para los más pequeños.

Los discentes pasan por grupos ya que no hay espacio suficiente para poder darles de comer a todos a una misma hora, la infraestructura está en mal estado

Está sobrepoblada alberga tres docentes y la casa solo cuenta con dos habitaciones

Es el único espacio para el desarrollo de cualquier actividad de esparcimiento

No cumple con la ley 7600, están en mal estado y son muy pequeños

**SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS  
SAN BUENAVENTURA Y SAN MARCOS**

**CARACTERÍSTICAS ESPACIALES ACTUALES DEL CENTRO EDUCATIVO SAN MARCOS**

Como se puede observar en el croquis en isométrico, la infraestructura se encuentra unida, una de las razones principales de esto es el poco espacio que hay. La institución abarca prácticamente todo el terreno existente, esto repercute en la poca o nula ventilación dentro de las aulas, por lo que de forma constante se tienen que utilizar ventiladores para poder disminuir un poco las altas temperaturas de la zona.

# SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS SAN BUENAVENTURA Y SAN MARCOS

FORTALEZAS INTERNAS

OPORTUNIDADES EXTERNAS

DEBILIDADES INTERNAS

AMENAZAS EXTERNAS

UBICACIÓN CENTRO EDUCATIVO SAN MARCOS

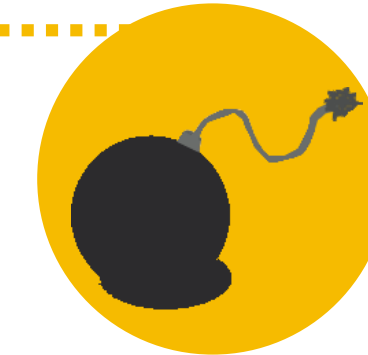
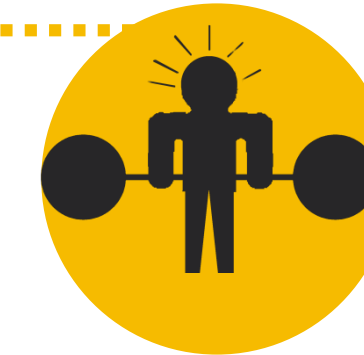
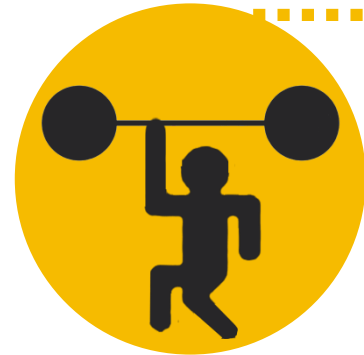
F

O

D

A

ANÁLISIS FODA



- Participación en las actividades de mejoramiento educativo implementadas por el MEP.
- Participación y compromiso por parte de los docentes en actividades extra-curriculares.
- Trayectoria y continua capacitación del cuerpo docente.
- Implementación de actividades de sostenibilidad para los discentes.

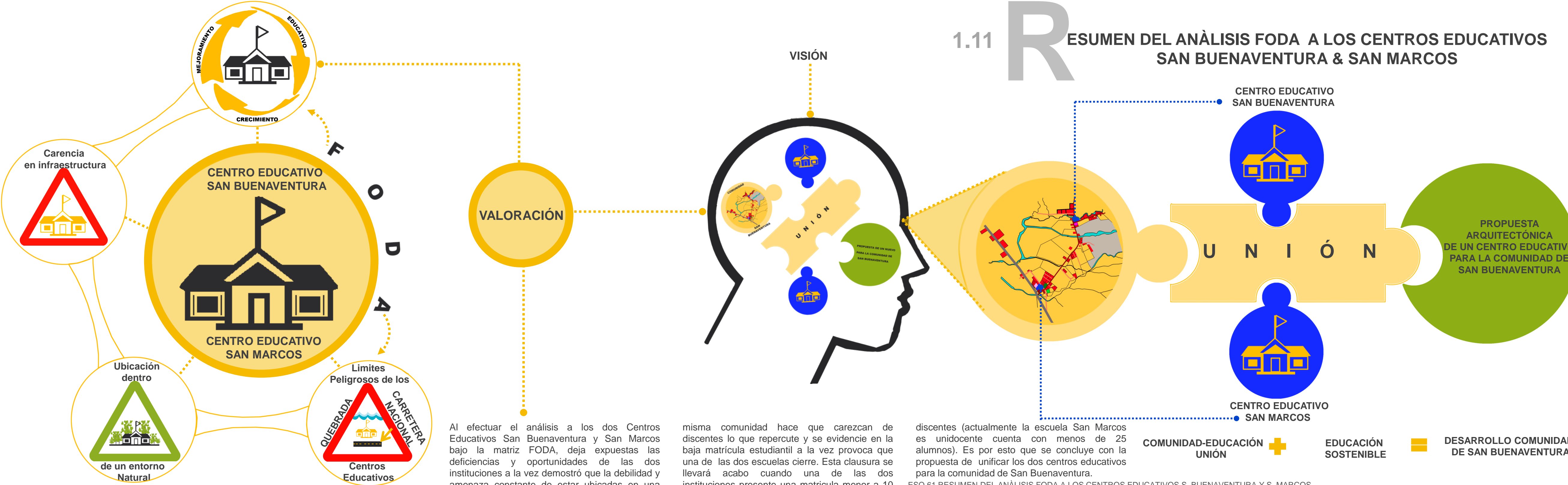
- Existencia de redes externas dispuestas a colaborar con el centro educativo.
- Relación directa con la comunidad.
- Ofrecimiento de instituciones para participar en proyectos con miras a mejorar el aprendizaje.

En el siguiente análisis **FODA** (ver esquema n--) se presentarán las **FORTALEZAS** y **DEBILIDADES** las cuales componen la situación interna, también exponen las **AMENAZAS** y **OPORTUNIDADES**, estas se enfocarán en el ámbito externo del centro, todo el análisis lleva a realizar una evaluación de los factores que afectan o favorecen actualmente al Centro Educativo San Marcos.

- Carencia de infraestructura escolar (se desarrollan lecciones hasta con tres grados diferentes en una misma aula).
- Alta rotación de docentes en algunos niveles y asignaturas.
- Implementación de un cronograma de actividades más atractivo para los discentes.
- Escasa motivación de los discentes para mejorar su rendimiento.
- Desarrollar trabajo en equipo.

- El riesgo de tener constantemente como límite la carretera nacional Pacífica Fernández o Costanera Sur (ruido constante interrumpe lecciones).
- Competencia educativa a menos de dos kilómetros.
- Desinterés familiar perjudican el rendimiento académico de los discentes.
- La permisividad de los padres y atractivo de las actividades externas al centro educativo desorientan a los discentes.
- Riesgo de tener cerca una sala de juego para adultos y venta de bebidas alcohólicas

# 1.11 RESUMEN DEL ANÁLISIS FODA A LOS CENTROS EDUCATIVOS SAN BUENAVENTURA & SAN MARCOS



Al efectuar el análisis a los dos Centros Educativos San Buenaventura y San Marcos bajo la matriz FODA, deja expuestas las deficiencias y oportunidades de las dos instituciones a la vez demostró que la debilidad y amenaza constante de estar ubicadas en una

misma comunidad hace que carezcan de discentes lo que repercute y se evidencia en la baja matrícula estudiantil a la vez provoca que una de las dos escuelas cierre. Esta clausura se llevará a cabo cuando una de las dos instituciones presente una matrícula menor a 10

discentes (actualmente la escuela San Marcos es unidocente cuenta con menos de 25 alumnos). Es por esto que se concluye con la propuesta de unificar los dos centros educativos para la comunidad de San Buenaventura.

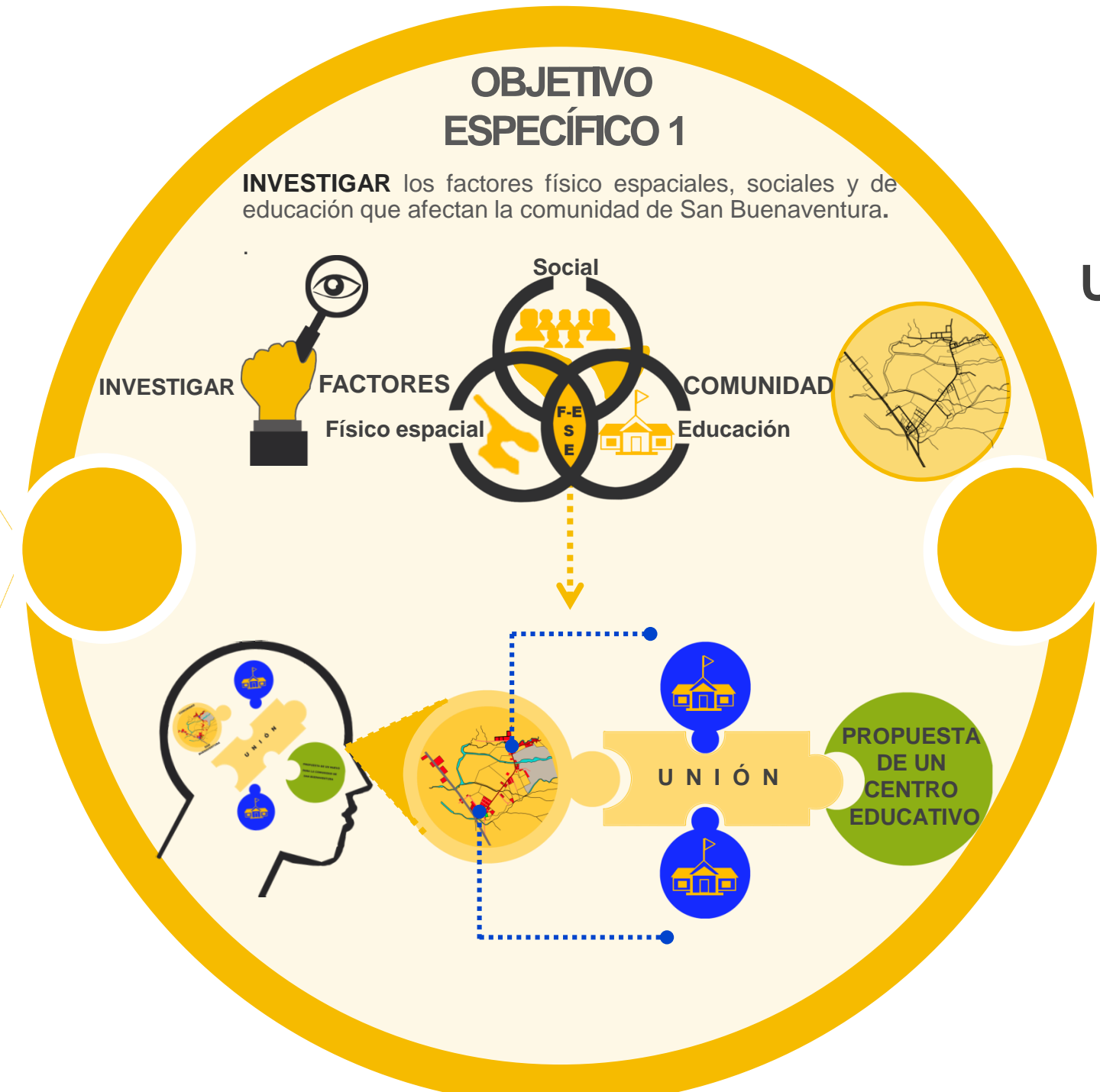
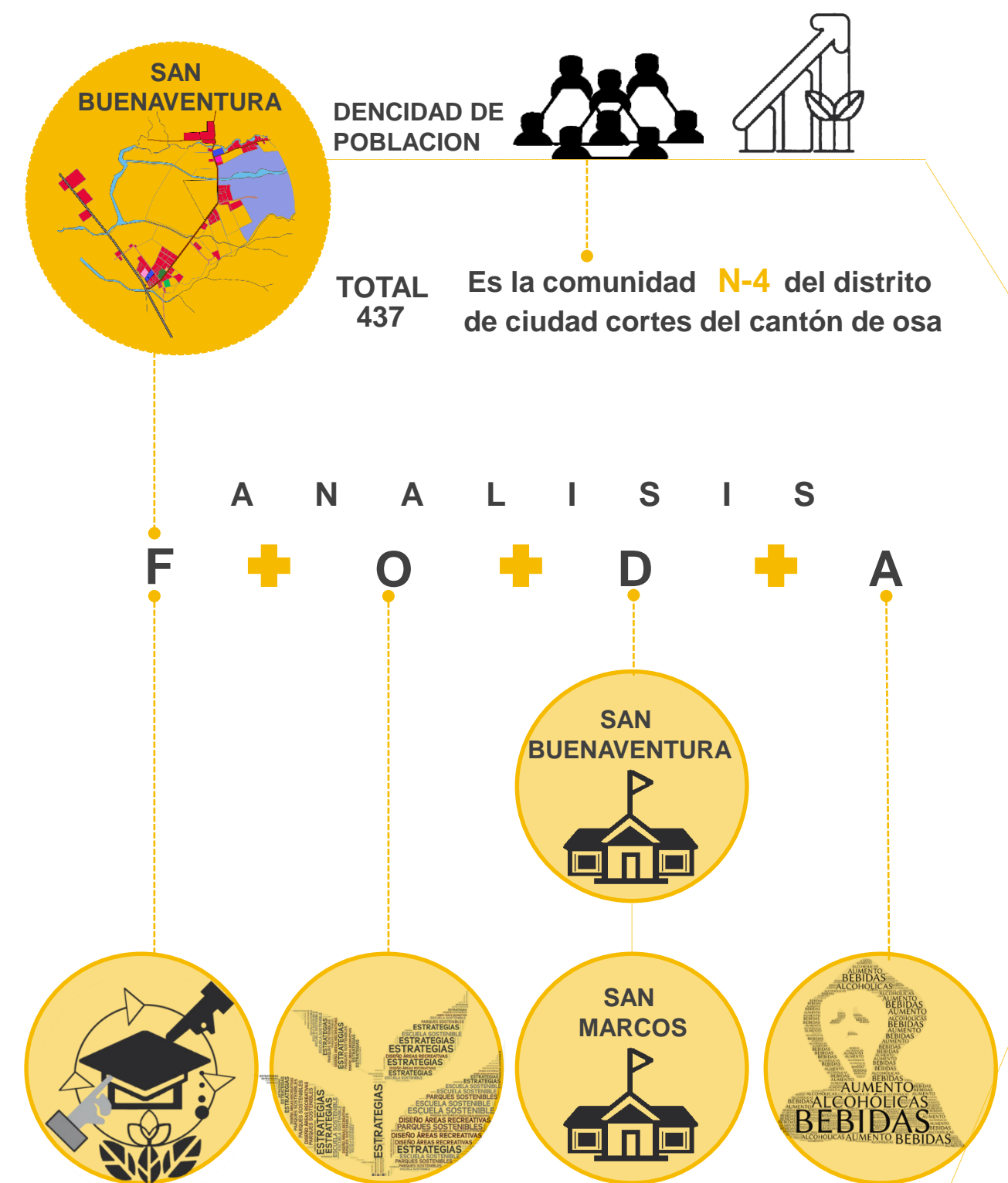
ESQ 61 RESUMEN DEL ANÁLISIS FODA A LOS CENTROS EDUCATIVOS S. BUENAVENTURA Y S. MARCOS

- COMUNIDAD-EDUCACIÓN  
UNIÓN +
- EDUCACIÓN  
SOSTENIBLE ■
- DESARROLLO COMUNIDAD  
DE SAN BUENAVENTURA ■

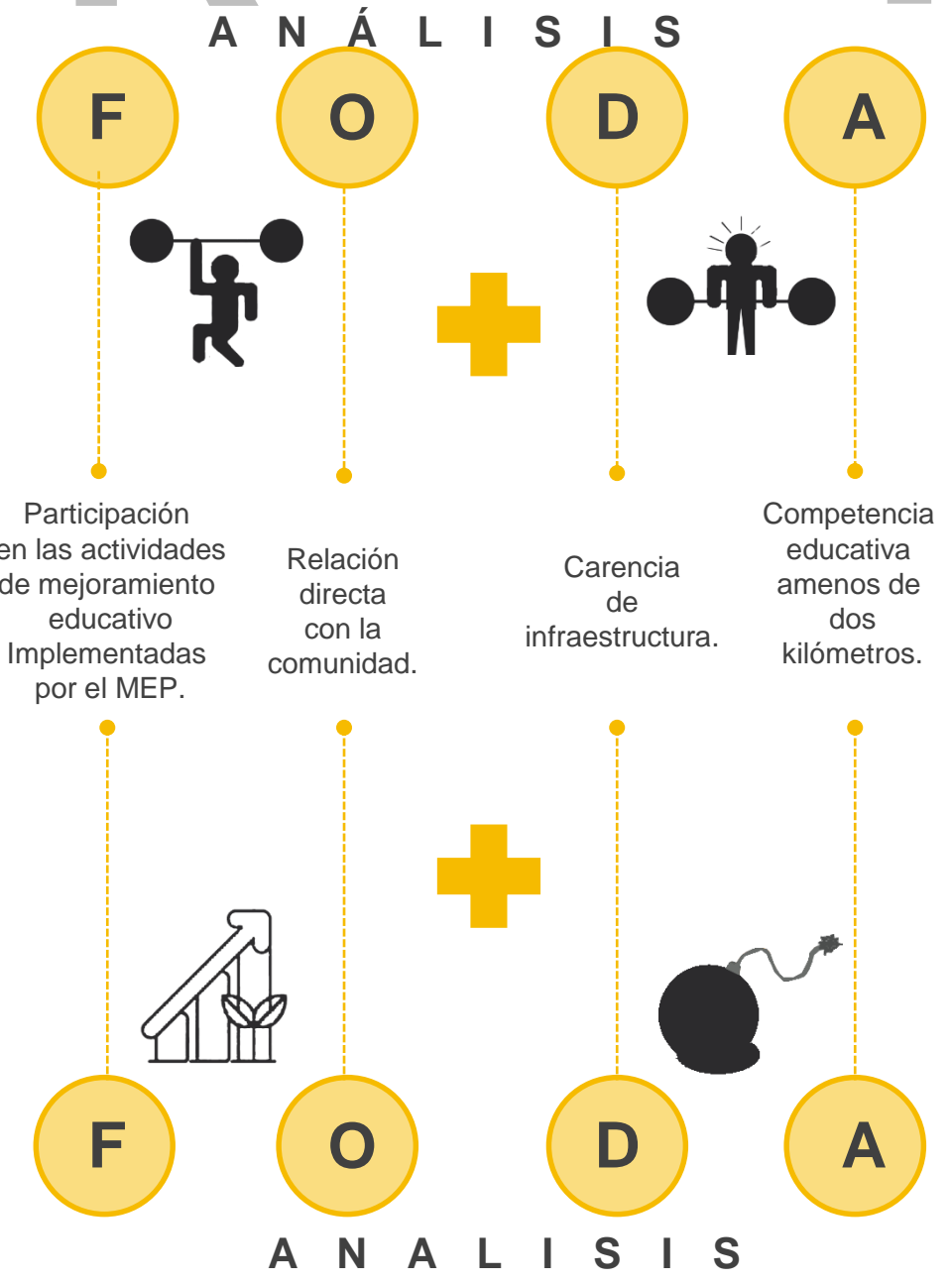
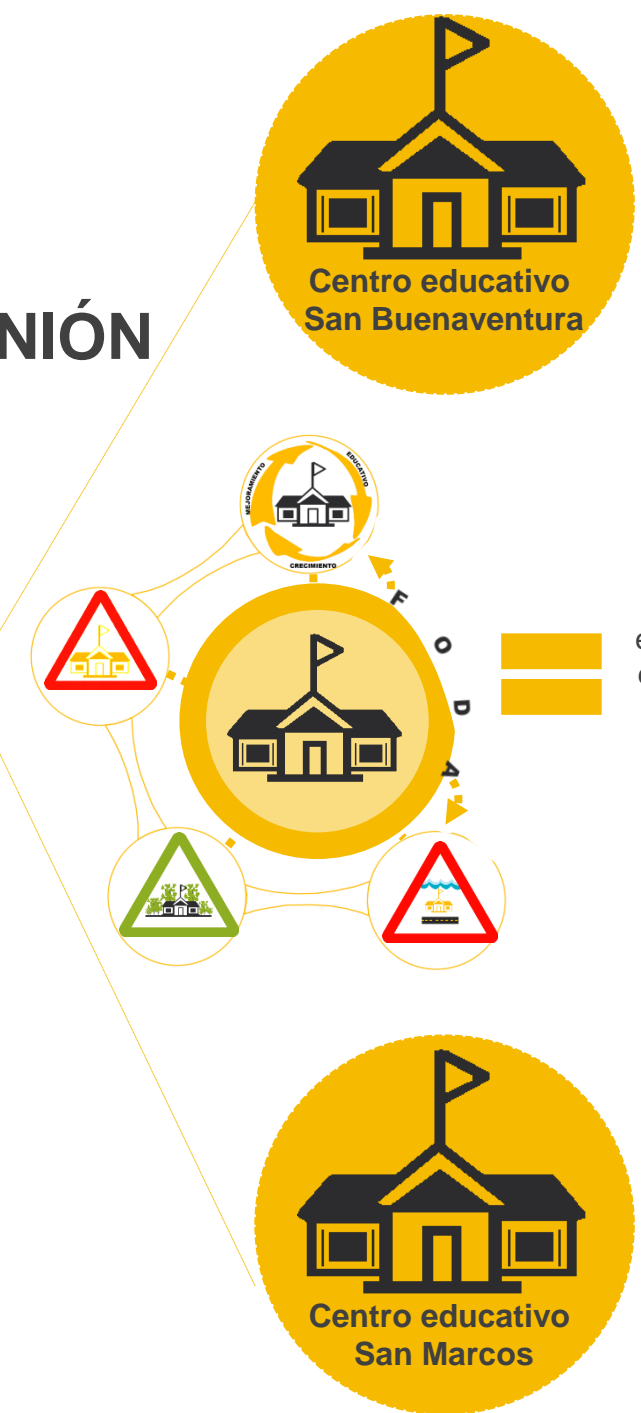


# R E S U M E N

Arquitectura Educativa & Recreativa Sostenible



**UNIÓN**



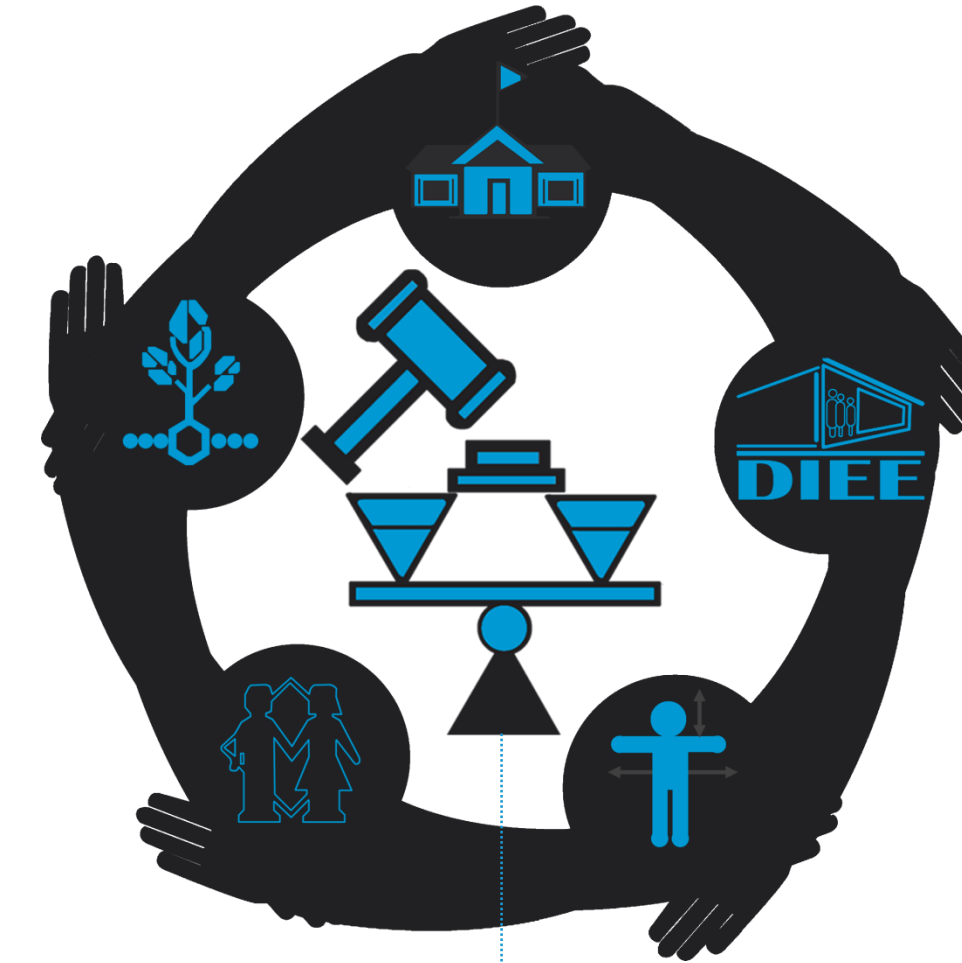
San Buenaventura es una comunidad con grandes oportunidades de desarrollo a pesar de estar dividida por tres sectores y contar con dos centros educativos que hacen y evidencian una clara división y no permiten la integración de una sola comunidad. Sin embargo, esto en vez de verse como un obstáculo es una oportunidad para unificar los sectores y los dos centros educativos existentes en la comunidad. La ubicación privilegiada donde se encuentra da pie a generar proyectos sostenibles los cuales se pueden aplicar para generar áreas de integración comunitaria y de educación.

# CAPÍTULO SEGUNDO

**AE&RS**  
ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE

# 2

## OBJETIVO ESPECÍFICO



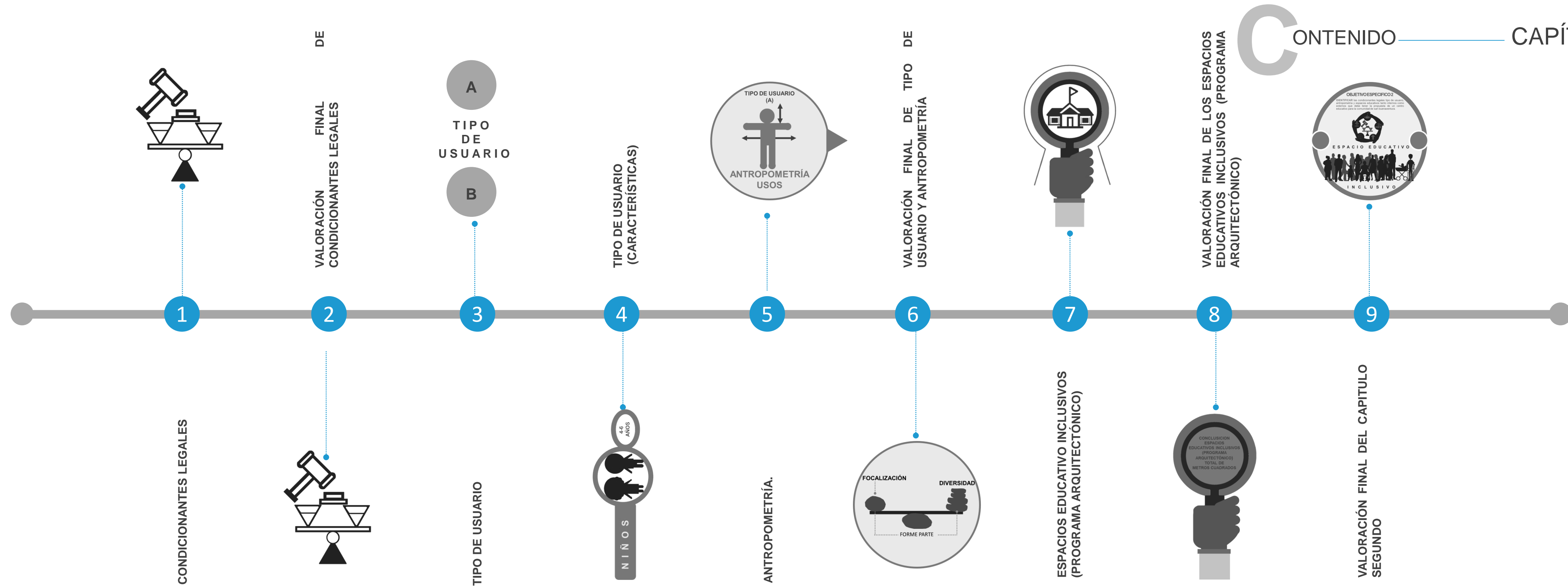
CONDICIONANTES  
LEGALES

TIPO DE USUARIO

ANTROPOMETRÍA

ESPACIOS  
EDUCATIVOS

**DESCRIBIR** las Condicionantes Legales Tipo de Usuario, Antropometría y Espacios Educativos tanto internos como externos que debe tener la propuesta de un Centro Educativo para la comunidad de San Buenaventura.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES  
MUNICIPALIDAD DE OSA



IMAG.52

Este reglamento se refiere a las edificaciones dedicadas a uso educacional, según se establece en el reglamento de zonificación y uso del suelo del plan regulador Cantonal de Osa.

LEY DE IGUALDAD  
DE OPORTUNIDADES



IMAG.53

Acceso oportuno a la educación a las personas independientemente de su discapacidad, desde la estimulación temprana hasta la educación superior

LEY DEL BENEMERITO  
CUERPO DE BOMBEROS



IMAG.54

Encargada de crear y mantener las normas y requisitos mínimos para la prevención contra incendio, capacitación, instalación y uso de medios de protección contra incendios

LEY NACIONAL  
DE EMERGENCIAS



IMAG.55

Garantiza la reducción de las causas del riesgo, así como el manejo oportuno, coordinado y eficiente de las situaciones de emergencia

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y  
EQUIPAMIENTO EDUCATIVO



IMAG.56

Panifica, desarrolla, coordina, dirige, da seguimiento y evalúa las acciones tendientes a la mejora y ampliación de la infraestructura constructiva del MEP

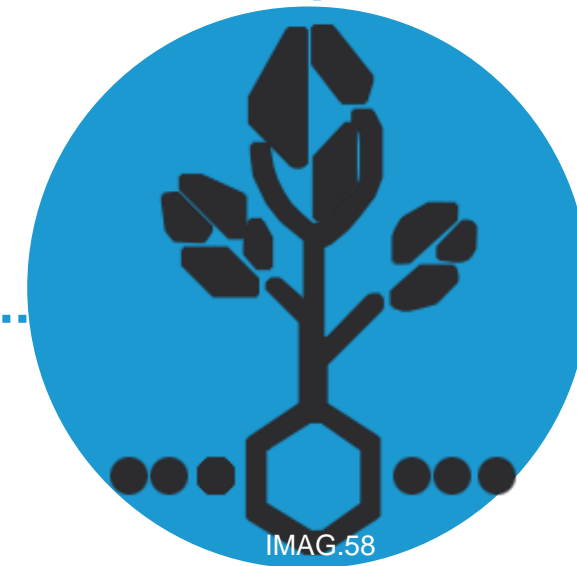
MINISTERIO DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



IMAG.57

El principal ente encargado de las reglamentaciones de la educación

SECRETARÍA TÉCNICA  
NACIONAL AMBIENTAL

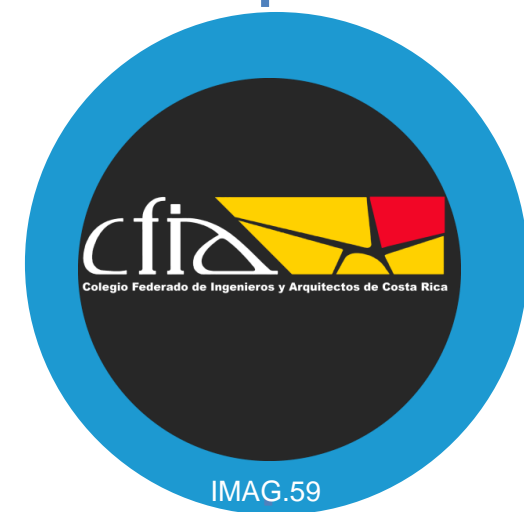


IMAG.58

Encargada de regular el impacto ambiental de los procesos productivos con el fin de que sean coherentes con el modelo nacional de desarrollo sostenible.

En Costa Rica existe una gran cantidad de leyes, reglamentos, códigos y normas vigentes que deben ser aplicados para la construcción de edificios. En materia de edificios dedicados a la educación, deben aplicarse parámetros de diseño establecidos para el buen funcionamiento de las Centros Educativos. Durante el proceso de diseño, trámites y construcción, las leyes que continuación se mencionan poseen implicaciones directas de acatamiento obligatorio en uno o varios de sus artículos y sus reglamentos correspondientes.

### LEY ORGANICA DEL CFIA



IMAG.59

El Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica es un organismo de carácter público, con personería jurídica plena y patrimonio propio, con todos los derechos, obligaciones, poderes y atribuciones que le señala esta ley.

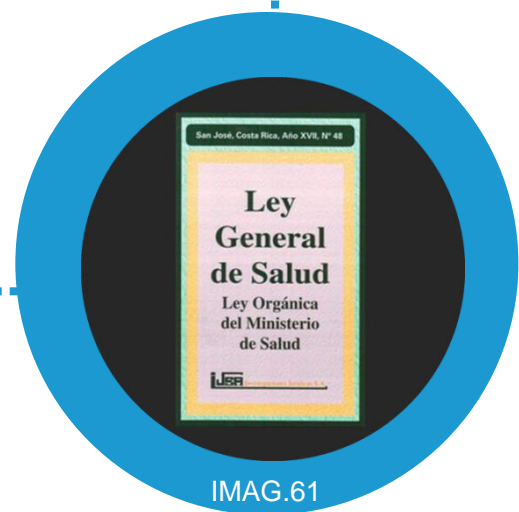
### LEY DE CREACIÓN DEL INSTITUTO DEL DEPORTE (ICODER)



IMAG.60

En conjunto con la Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo y el Ministerio de Educación Pública son los encargados de establecer las medidas para el desarrollo de infraestructura deportiva.

### LEY ORGÁNICA DEL MINISTERIO DE SALUD



IMAG.61

Promover la salud de la comunidad educativa mediante el desarrollo y mantenimiento de hábitos alimentarios saludables, como parte del proceso formativo integral a partir de la experiencia vivencial en el centro educativo.

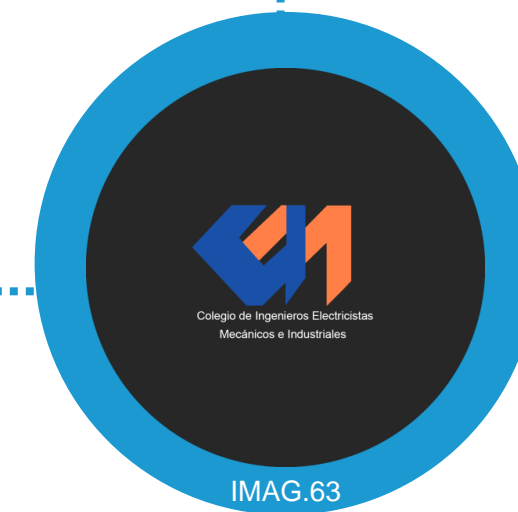
### CÓDIGO SÍSMICO DE COSTA RICA



IMAG.62

El código sísmico de Costa Rica, en conjunto con la DIEE son los encargados de velar por el buen funcionamiento y aplicación de las distintas leyes en cuanto a infraestructura se refiere.

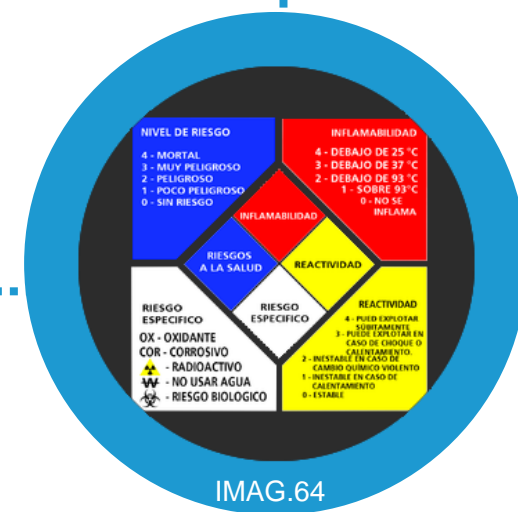
### CÓDIGO ELÉCTRICO



IMAG.63

El código Eléctrico de Costa Rica es el ente encargado de velar por la seguridad y bienes de las personas de los riesgos que se derivan de una mala instalación eléctrica o equipos para el uso de la electricidad.

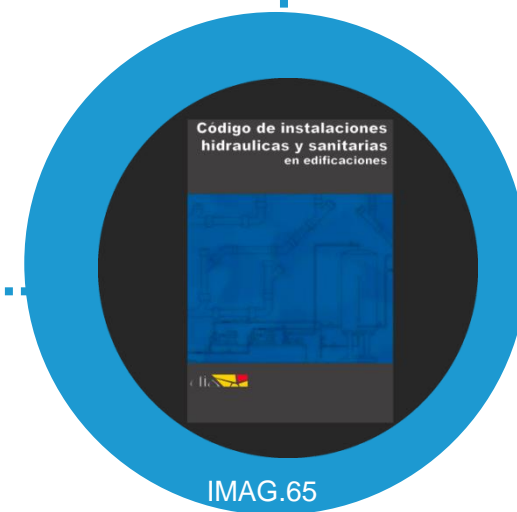
### NFPA 704



IMAG.64

La asociación nacional de protección contra incendios (NFPA 704), en conjunto con la Comisión Nacional de Emergencias (CNE), serán aplicadas a todo centro educativo para establecer sistemas de identificación de riesgos en caso de un eventual incendio o emergencia.

### CÓDIGO DE INSTALACIONES SANITARIAS



IMAG.65

Este código tiene como fin establecer la mejora y seguridad de todo edificio, aplicando requisitos básicos que aseguren una calidad adecuada de la obras de construcción.

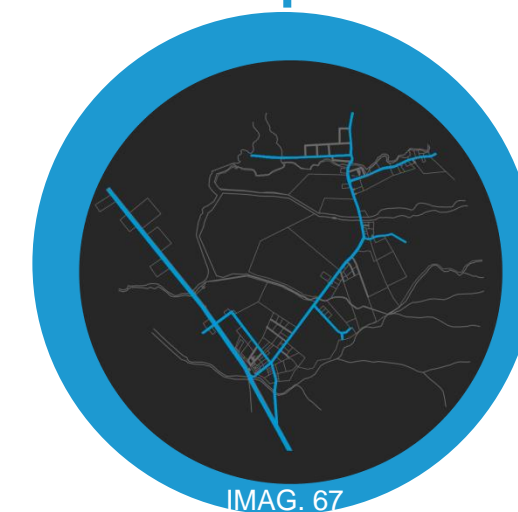
### CONCEPTOS BÁSICOS DE LA PLANIFICACIÓN EDUCATIVA



IMAG.66

Brinda orientación de cómo seleccionar un terreno para un centro educativo y distancia del mismo con respecto a la comunidad y su dimensión con la población existente.

### LEY GENERAL DE CAMINOS PÚBLICOS

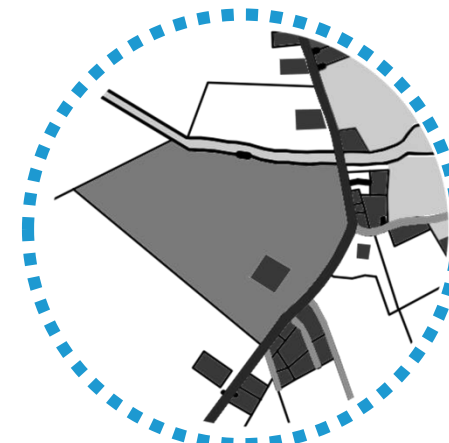


IMAG.67

Especifica las dimensiones que debe tener una carretera primaria o secundaria del país, así como de las aceras y ciclo vías también incluye el tipo de arborización.



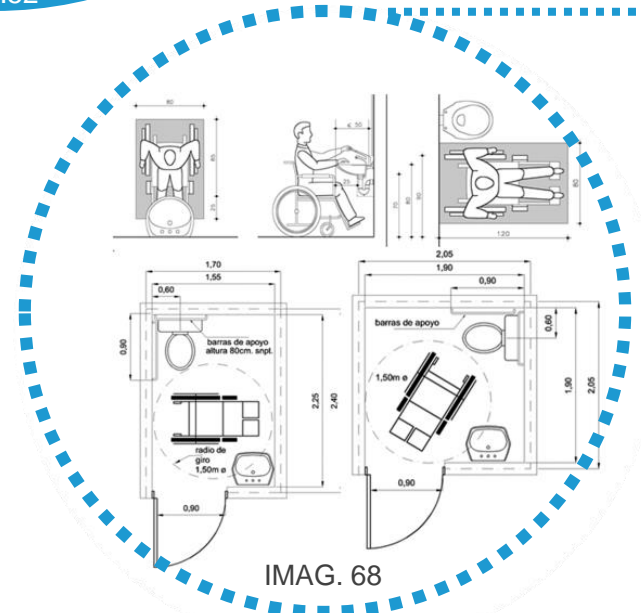
ENCARGADA DE DAR PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN SIN NINGÚN OBSTÁCULO SIEMPRE Y CUANDO TODO SE ENCUENTRE EN ORDEN.



### REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES MUNICIPALIDAD DE OSA



IMAG.52



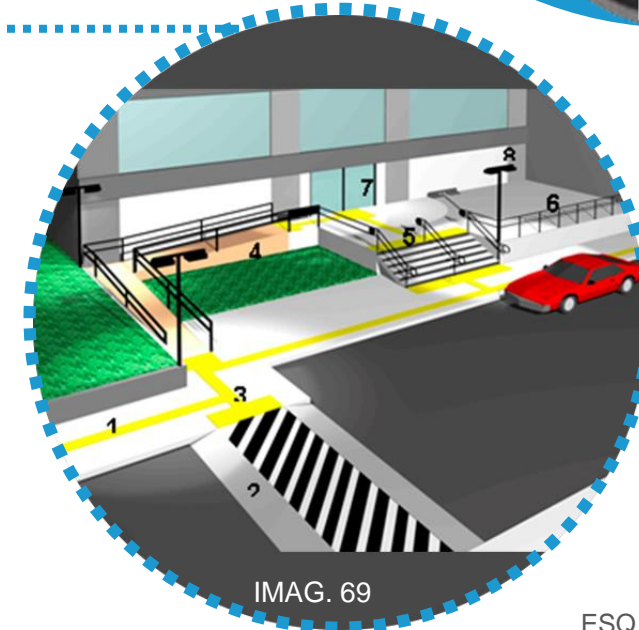
IMAG. 68

### LEY DE IGUALDAD DE OPORTUNIDADES



IMAG.53

LA LEY DE IGUALDAD DE OPORTUNIDADES REGULA QUE TODOS LOS EDIFICIOS CUENTEN CON ACCESIBILIDAD, LIBRE DESPLAZAMIENTO Y ÁREAS SANITARIAS QUE CUMPLAN CON LAS DIMENSIONES Y NECESIDADES FÍSICAS PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

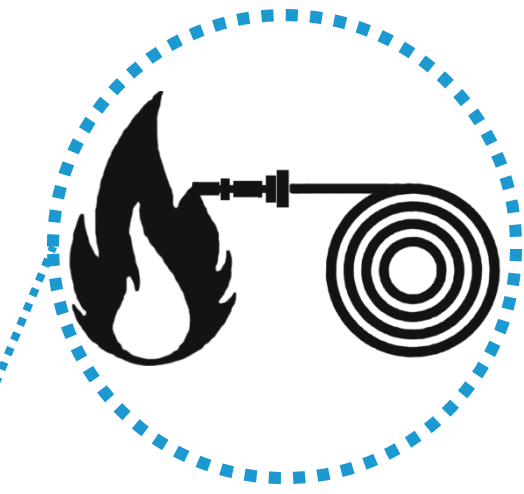


IMAG. 69

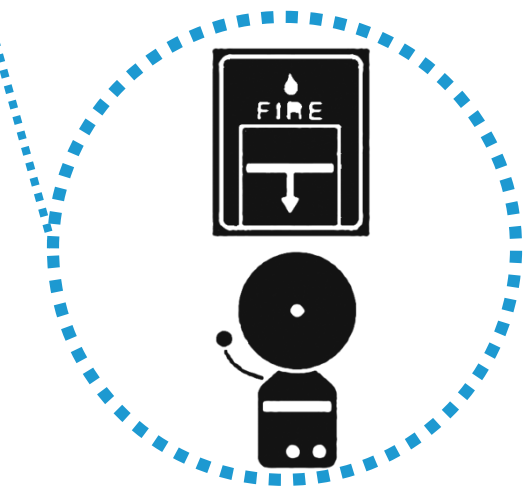
### LEY DEL BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS

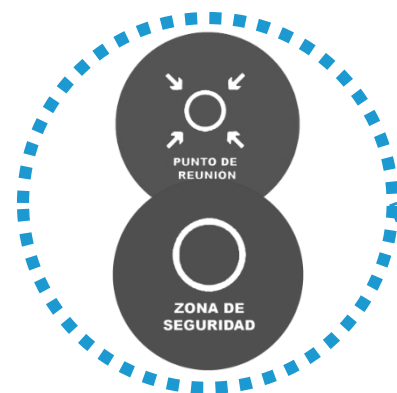


IMAG.54



ENTIDAD ENCARGADA DE VIGILAR QUE CUMPLAN CON LOS INSTRUMENTOS ADECUADOS PARA ALGÚN DETERMINADO ACCIDENTE Y QUE LOS MISMOS ESTEN EN BUEN ESTADO.





ENTIDAD ENCARGADA DE VIGILAR LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS APLICANDO PLANES DE EMERGENCIAS A ESTABLECIMIENTOS PRIVADOS Y PÚBLICOS.



LEY NACIONAL DE EMERGENCIAS



IMAG.55

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA



IMAG.56



EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA ES EL ÓRGANO ENCARGADO DE VELAR Y MANTENER UNA EDUCACIÓN DE ALTA CALIDAD EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL.



IMAG. 70

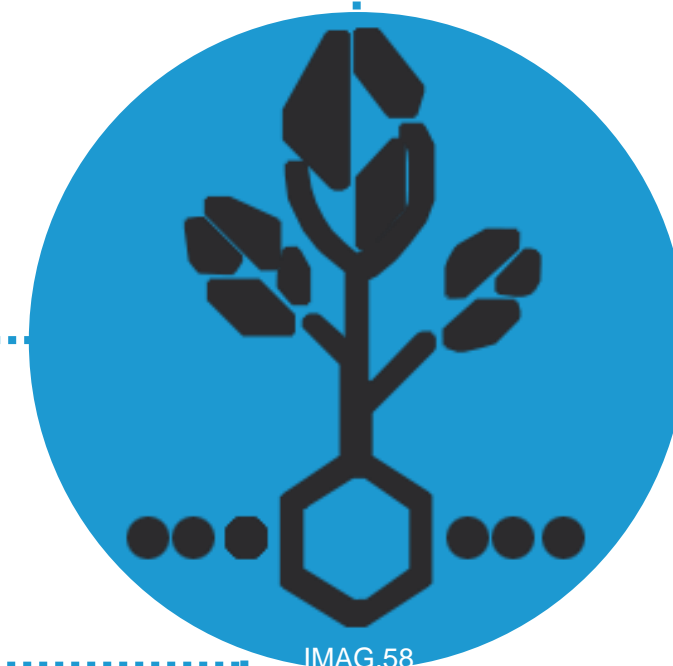
ESTABLECE TODO LO REFERENTE A LA REGLAMENTACIÓN DE MEDIDAS COMO: SUPERFICIE LIBRE MÍNIMA DE UN AULA, ÁREAS DE LAS AULAS DE CLASE, VENTILACIÓN-APERTURAS EN LOS MUROS, ILUMINACIÓN NATURAL Y ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. EL DIEE ES UNA DEPENDENCIA DEL MEP.

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

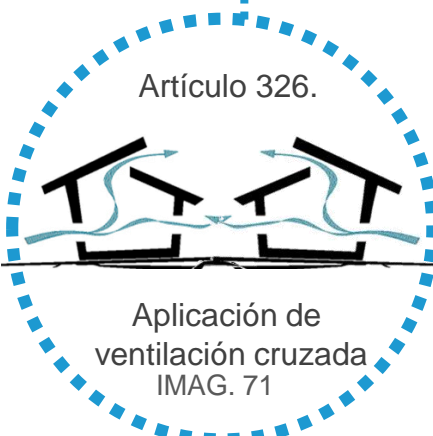


IMAG.57

SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL



IMAG.58



Artículo 326.

Aplicación de ventilación cruzada  
IMAG. 71



ENTIDAD ENCARGADA DE VIGILAR LAS ACTIVIDADES HUMANAS QUE ALTEREN O DESTRUYAN ELEMENTOS DEL AMBIENTE, DANDO PROTECCIÓN Y ORIENTACIÓN A LA CALIDAD DEL PROYECTO.

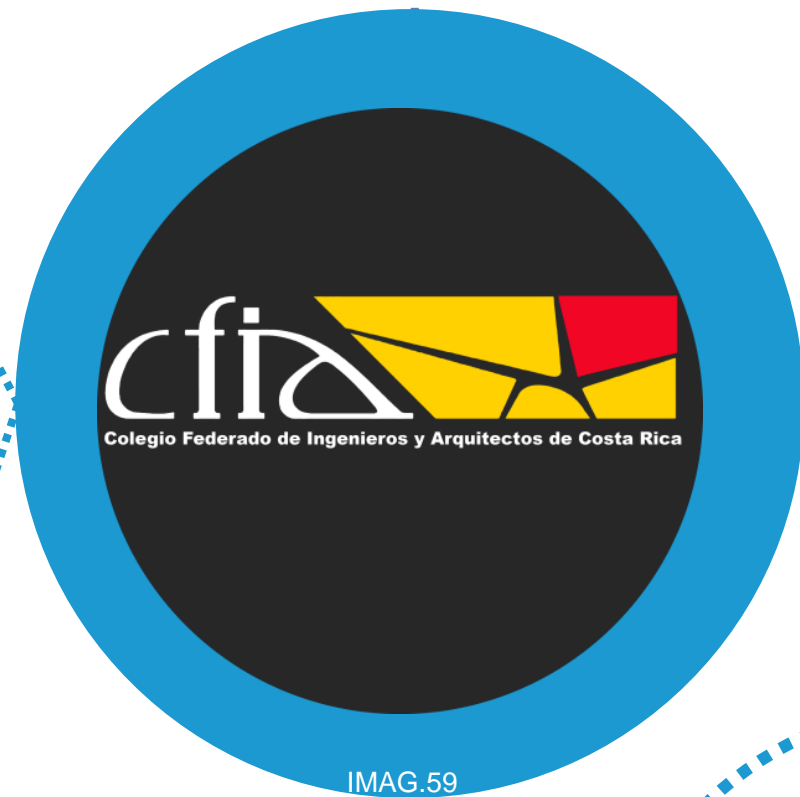




ENTIDAD ENCARGADA DE VIGILAR Y SUPERVISAR EL DISEÑO DE UN PROYECTO Y REVISAR PLANOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LA OBRA.



LEY ORGÁNICA DEL CFIA



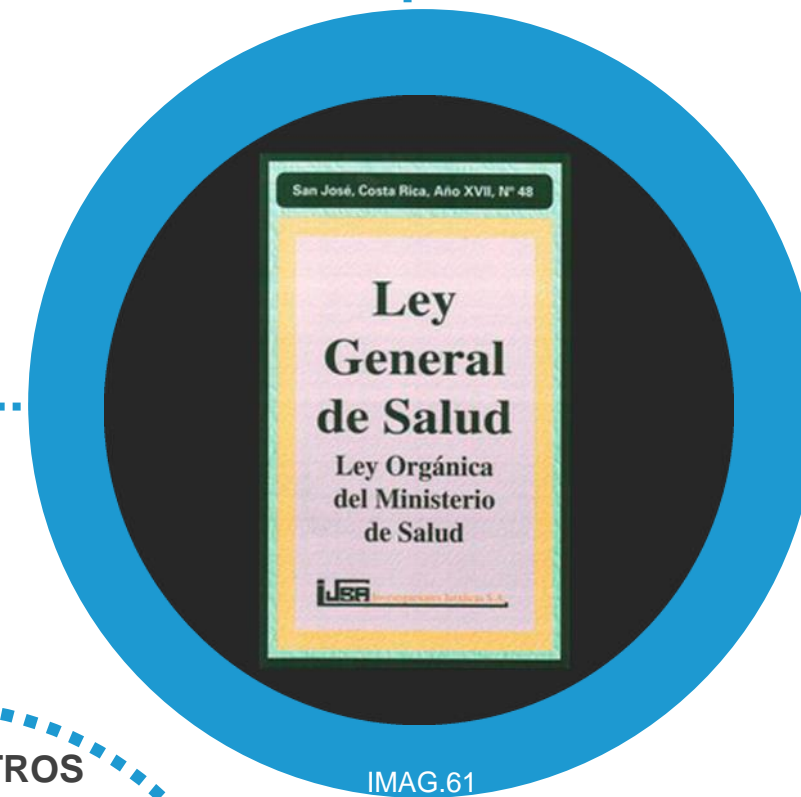
IMAG.59

LEY DE CREACIÓN DEL INSTITUTO DEL DEPORTE (ICODER)

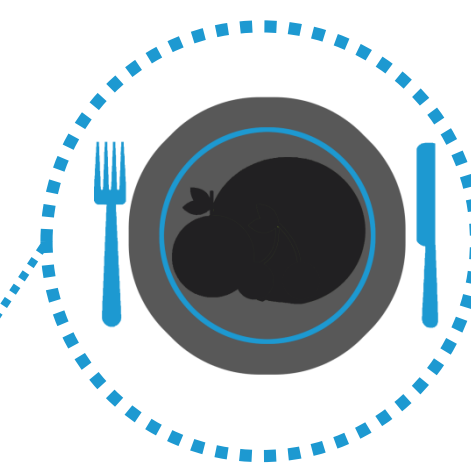


IMAG.60

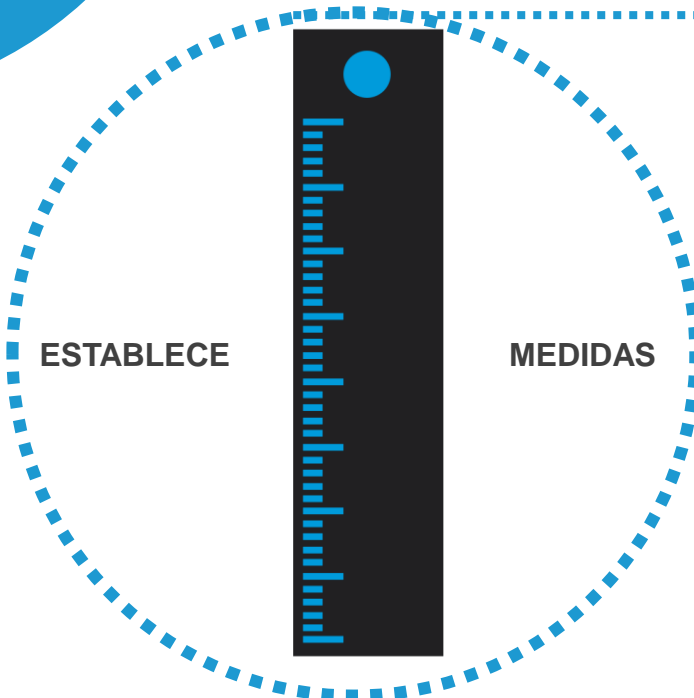
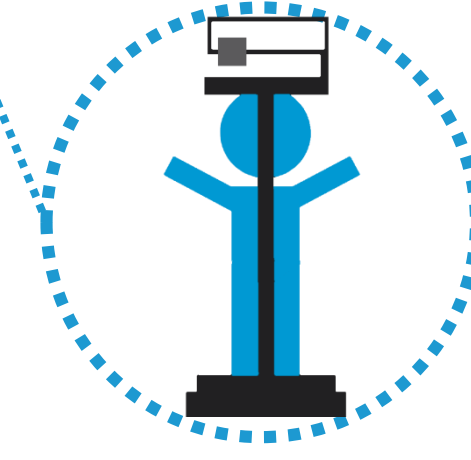
LEY ORGÁNICA DEL MINISTERIO DE SALUD



IMAG.61



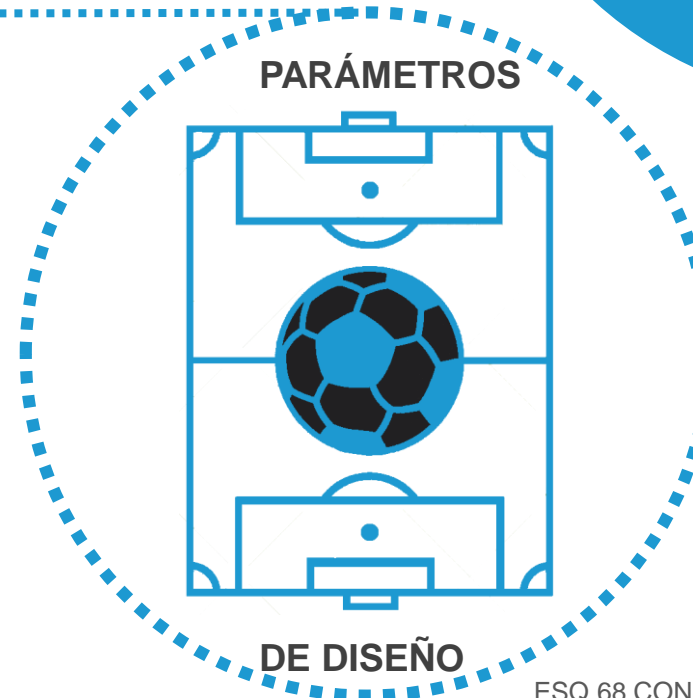
ESTA LEY VIGILA QUE LOS COMEDORES DE LOS CENTROS EDUCATIVOS MANTENGAN UNA ALIMENTACIÓN SANA PARA DISCENTES, AYUDANDO A UN MEJOR RENDIMIENTO ACADÉMICO.



ESTABLECE

MEDIDAS

ENCARGADO DE ESTABLECER PARÁMETROS DE DISEÑO A SEGUIR PARA INSTALACIONES DEPORTIVAS, BRINDA ASESORÍA TÉCNICA Y GESTIONA INFRAESTRUCTURA FÍSICO RECREATIVAS Y DEPORTIVAS.



PARÁMETROS

DE DISEÑO

ESQ 68 CONDICIONANTES LEGALES



ESTABLECE LOS PARÁMETROS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE PARA LAS CONSTRUCCIONES, HACIENDO LAS INFRAESTRUCTURAS MÁS SEGURAS Y HABITABLES



DIMENSIÓN DE PAREDES

CÓDIGO SÍSMICO DE COSTA RICA



IMAG.62

CÓDIGO ELÉCTRICO



IMAG.63



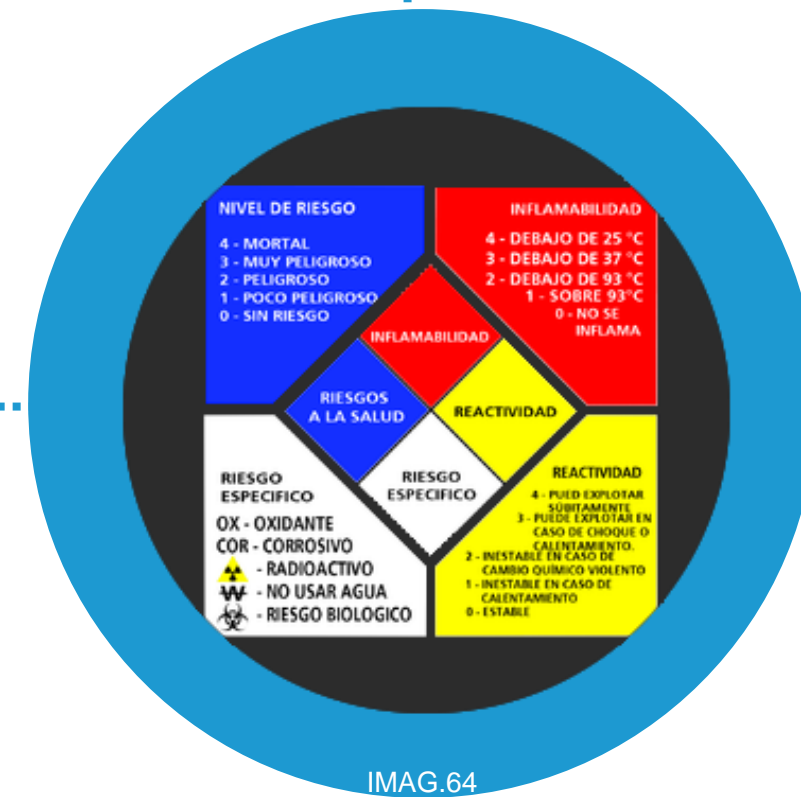
PROTECCIÓN AL PROYECTO

ESTABLECE Y PROPORCIONA INFORMACION DE CÓMO DEBEN HACERSE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDIFERENTEMENTE DEL PROYECTO QUE SE TRATE, A LA VEZ LOGRA LA PROTECCIÓN DE LA VIDA, PROPIEDAD Y DEL MEDIO AMBIENTE.

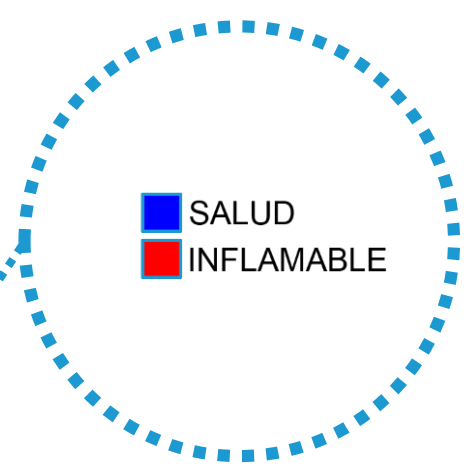


PROTECCIÓN A LA VIDA

NFPA 704



IMAG.64

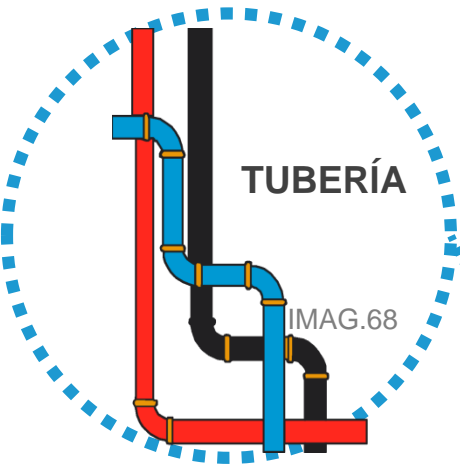


■ SALUD  
■ INFLAMABLE

ESTA NORMA ESPECIFICA EN CADA UNO DE SUS COLORES LA IDENTIFICACIÓN RÁPIDA SOBRE EL PELIGRO DE UN MATERIAL O SITUACIÓN DE EMERGENCIA.



■ REACTIVIDAD  
■ RIESGOS ESPECIFICO



INDICA EL TIPO DE TUBERÍA, ÁNGULOS DE LOS MISMOS QUE DEBEN APLICARSE, Y PARÁMETROS DE DISEÑO PARA UNA CORRECTA INSTALACIÓN HIDRÁULICA O SANITARIA



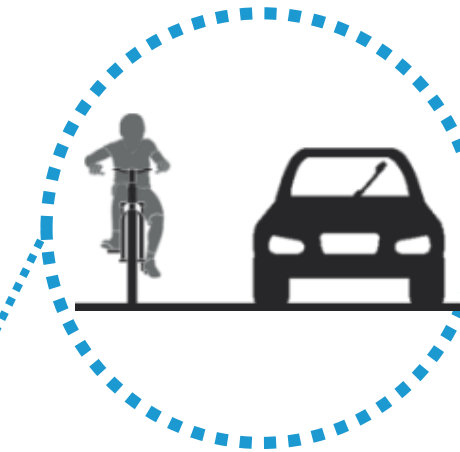
### CÓDIGO DE INSTALACIONES SANITARIAS



### CONCEPTOS BÁSICOS DE LA EDUCACIÓN EDUCATIVA



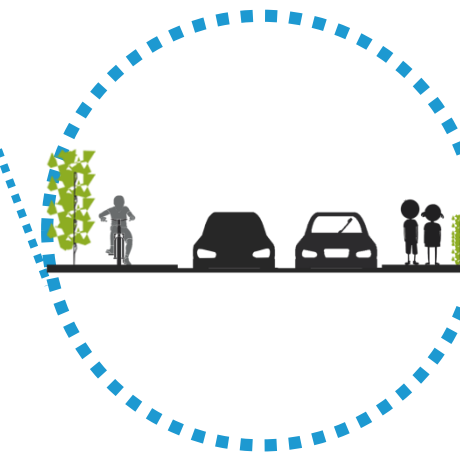
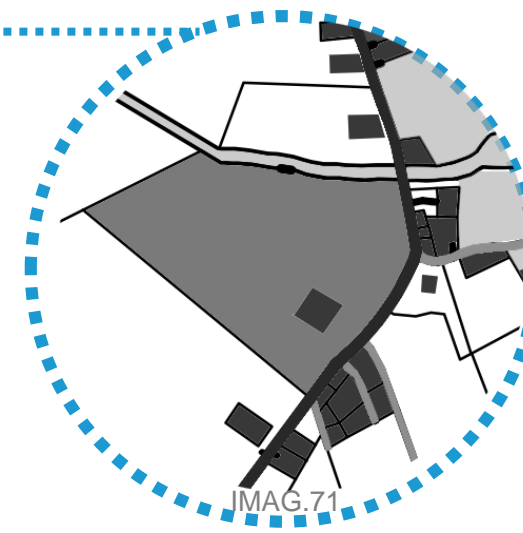
### LEY GENERAL DE CAMINOS PÚBLICOS



LA LEY GENERAL DE CAMINOS INDICA LAS DIMENSIONES QUE DEBE TENER UNA CARRETERA SECUNDARIA INCLUYENDO ACERAS ARBORIZACIÓN Y CICLO VÍAS



LOS CONCEPTOS BÁSICOS PARA LA PLANIFICACIÓN EDUCATIVA NOS DA UNA ORIENTACIÓN Y EXPLICACIÓN DE CÓMO SE ENCUENTRA LA DIVISIÓN TERRITORIAL EDUCATIVA, LOS RECORRIDOS QUE DEBEN HACER LOS DISCENTES PARA LLEGAR A LOS CENTROS EDUCATIVOS, ESTE DEBE ESTAR EQUIDISTANTE DE LA COMUNIDAD, TAMBIÉN INDICA LAS CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS QUE DEBE TENER UN TERRENO PARA PODER CONSTRUIR EN EL UN CENTRO EDUCATIVO.

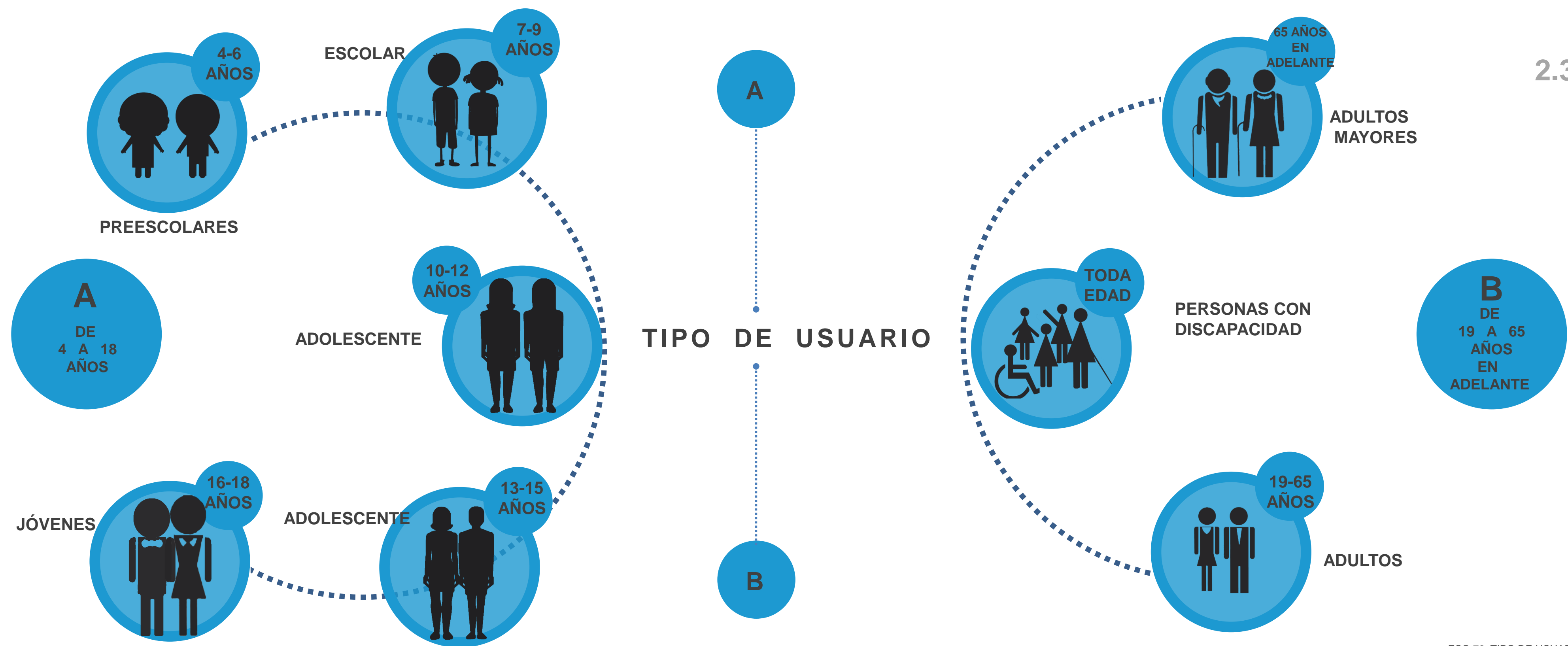


2.2 **R**ESUMEN DE CONDICIONANTES LEGALES



La normativa legal que se presentó anteriormente contribuye a mejorar la calidad de las construcciones de centros educativos en el país, sin embargo, se recalca que las instituciones que tienen mayor peso sobre este tipo de construcción son la Dirección de Infraestructura Educativa y de Equipamiento (DICE), que es una dependencia del ministerio de educación pública (MEP). Estas dos instituciones establecen que la aplicación de estas normas o leyes son de régimen obligatorio para el desarrollo de proyectos educativos, se aplican para el buen funcionamiento de la infraestructura y para salvaguardar la vida de las personas a las cuales va dirigido el anteproyecto arquitectónico Arquitectura Educativa & Recreativa Sostenible para la comunidad de San Buenaventura.





2.3

# TIPO DE USUARIO

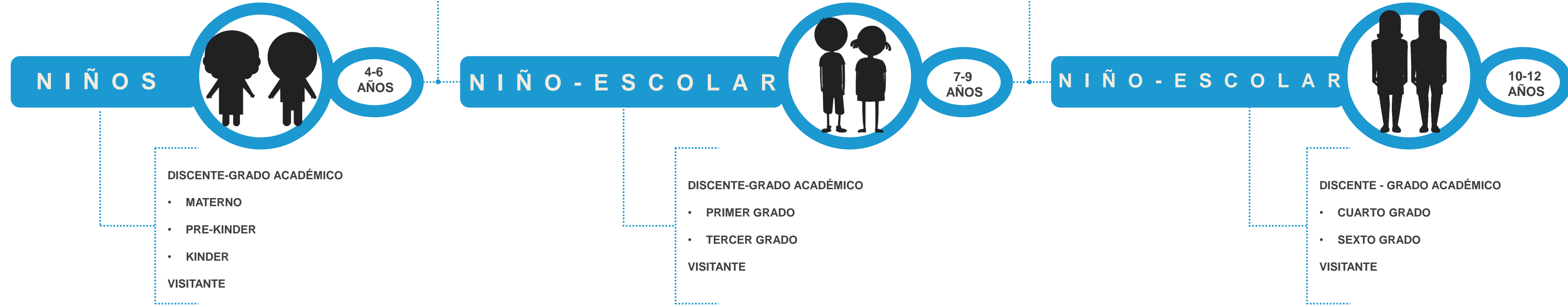
La educación escolar conlleva la formación ciudadana de una comunidad, provincia o país. Esto implica que cada individuo se involucre directamente con su entorno, es por esto que la propuesta arquitectónica (arquitectura educativa y recreativa sostenible), responde a una educación inclusiva que implica que todos los niños-(preescolares), niño-(escolar), adolescentes, jóvenes, hombres, mujeres, personas con discapacidad o de aprendizaje y adultos mayores de la comunidad de San Buenaventura aprendan y se integren en un solo conjunto, independientemente de su condición social o cultural. En fin, debido a estas características antes mencionadas, se presentará el tipo de usuario al cual se dirige dicha propuesta, este se dividirá en dos, en donde el tipo de usuario A corresponde de 4 a 18 años y el tipo B de 19 a 65 años en adelante.

2.4



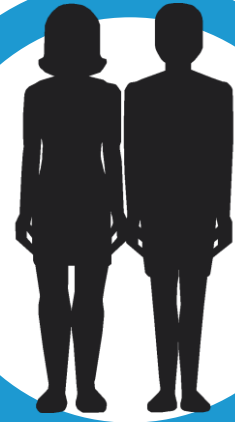
# IPO DE USUARIO (CARACTERÍSTICAS)

## TIPO DE USUARIO (A) CARACTERÍSTICAS



TIPO DE USUARIO (A)  
**CARACTERÍSTICAS**

**J O V E N**



13-15  
AÑOS

DISCENTE-GRADO ACADÉMICO

- SÉTIMO GRADO
- NOVENO GRADO

VISITANTE

**J O V E N**



16-18  
AÑOS

DISCENTE-GRADO ACADÉMICO

- DÉCIMO GRADO
- DUODÉCIMO GRADO

VISITANTE

TIPO DE USUARIO (B)  
**CARACTERÍSTICAS**

**A D U L T O S**



19-65  
AÑOS

- DOCENTES
- PADRES DE FAMILIA
- SERVIDORAS DOMÉSTICAS (COCINERA)
- AGENTE DE SEGURIDAD
- MISCELÁNEOS
- VISITANTES

**A D U L T O - M A Y O R**



65 AÑOS  
EN  
ADELANTE

- PERSONAS ADULTAS MAYORES
- VISITANTES

**PERSONAS CON  
DISCAPACIDAD LEY 7600**



- PERSONAS CON ALGUNA CONDICIÓN FÍSICA DISCAPACITANTE
- PERSONAS CON ALGUNA CONDICIÓN MENTAL DISCAPACITANTE
- VISITANTE

## EJEMPLO

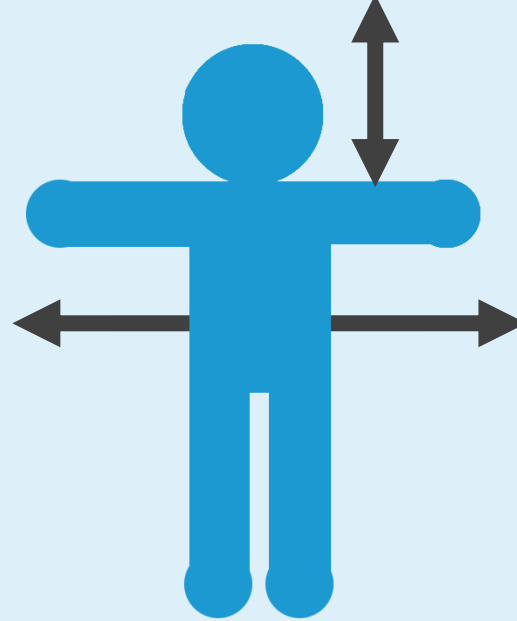
# NIÑA (PREESCOLAR) DE 5 AÑOS

2.4

# A

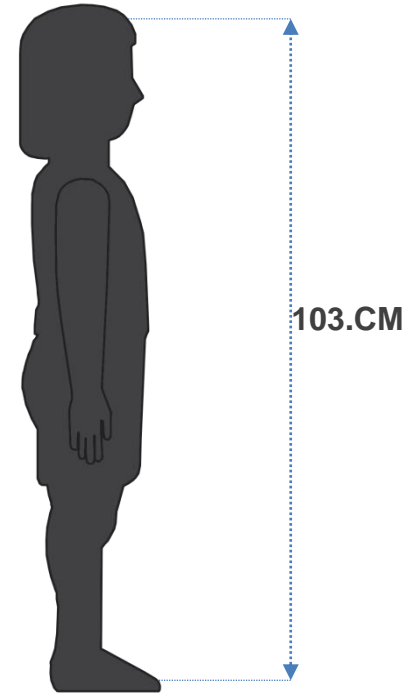
 ANTROPOMETRÍA

TIPO DE USUARIO  
(A)



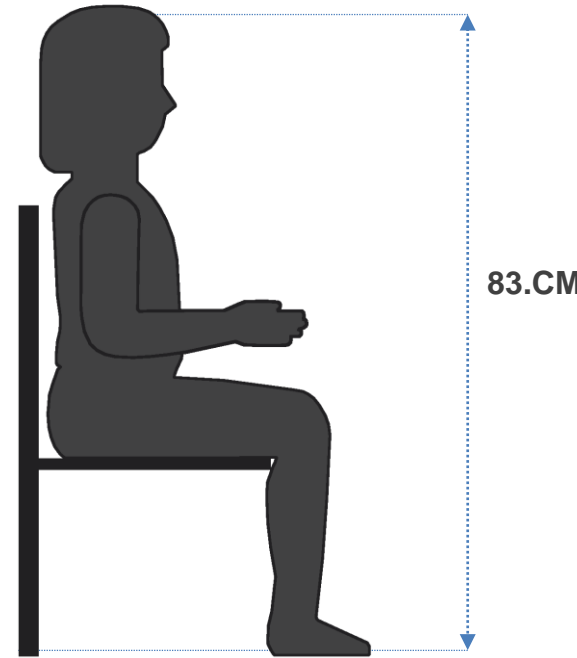
ANTROPOMETRÍA  
USOS

ALTURA DE NIÑA



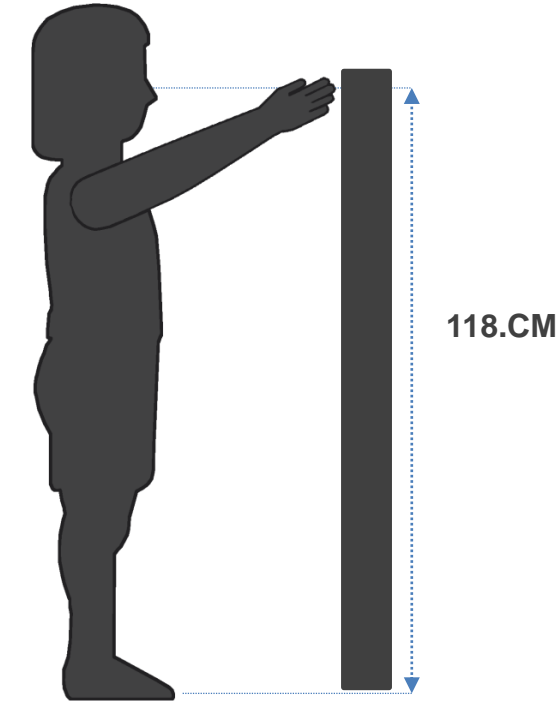
- Altura máxima

ALTURA DE NIÑA SENTADA



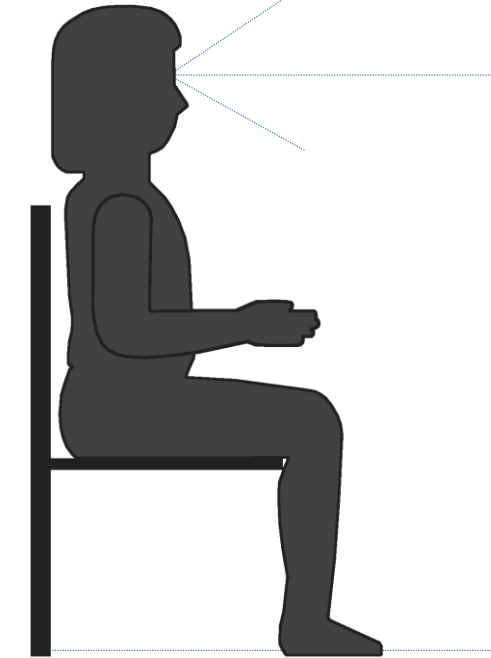
- Sentado frente al escritorio
- Sentado frente al ordenador
- Sentado en el comedor

ALTURA MÍNIMA DE AGARRE



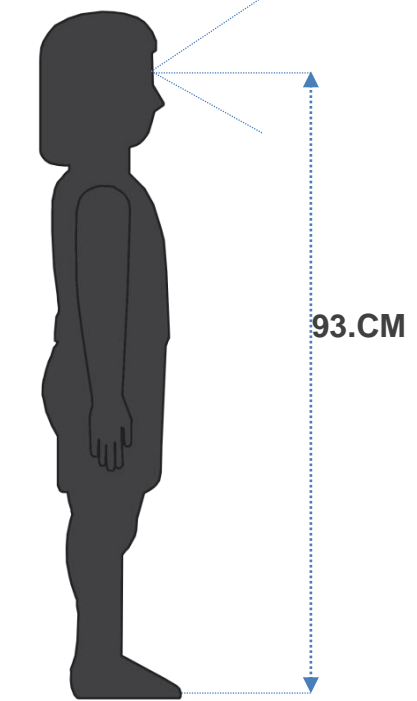
- Zonas de almacenamiento de juguetes
- Alcance de pizarra
- Archiveros

ALTURA DE VISUAL SENTADA



- Vista hacia auditorios
- Aulas
- Zonas de observación mediante ventanas
- Vista hacia el pizarrón
- Vista hacia jardines

ALTURA DE VISUAL DE PIE

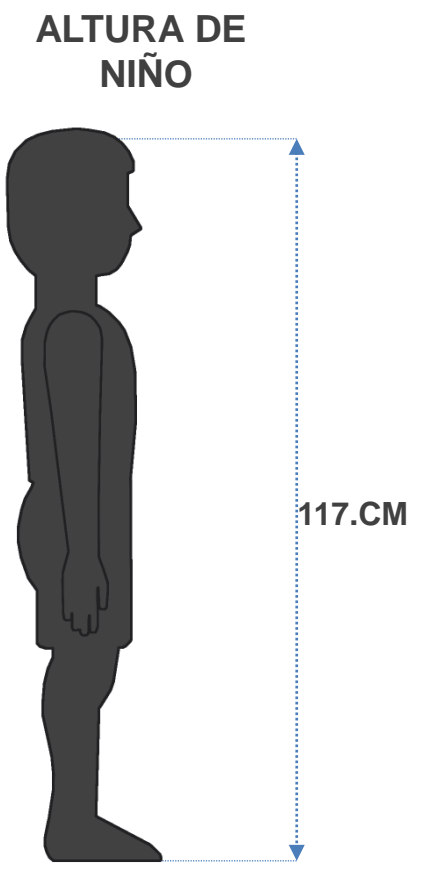
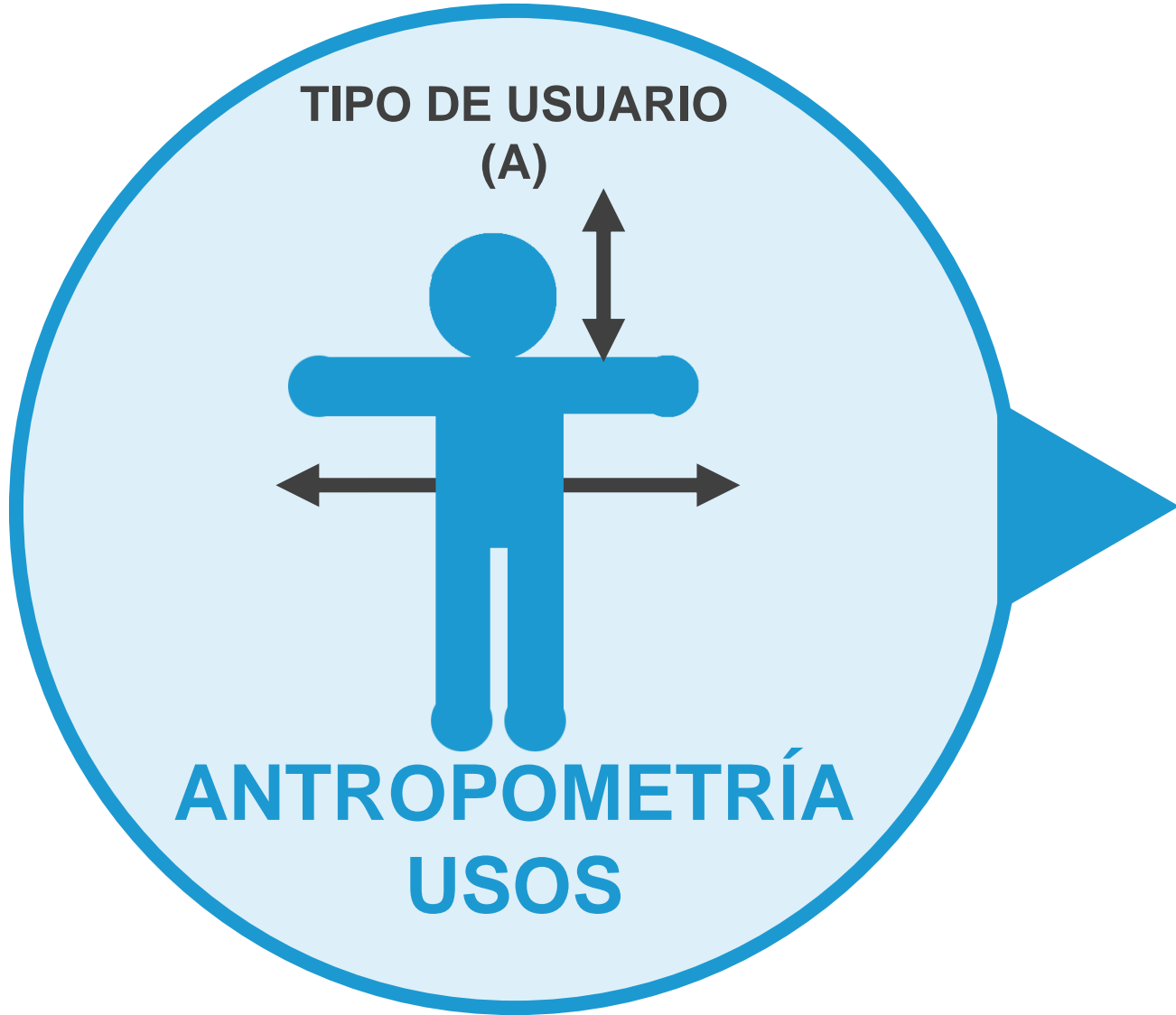


- Vista hacia el pizarrón
- Exposición hacia compañeros
- Vista sobre ventanearía o vitrinas

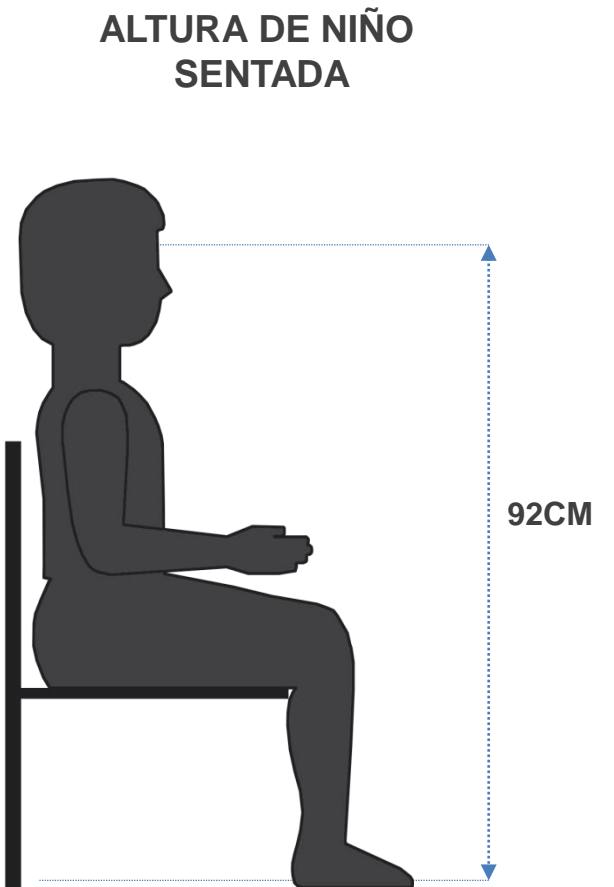


# EJEMPLO

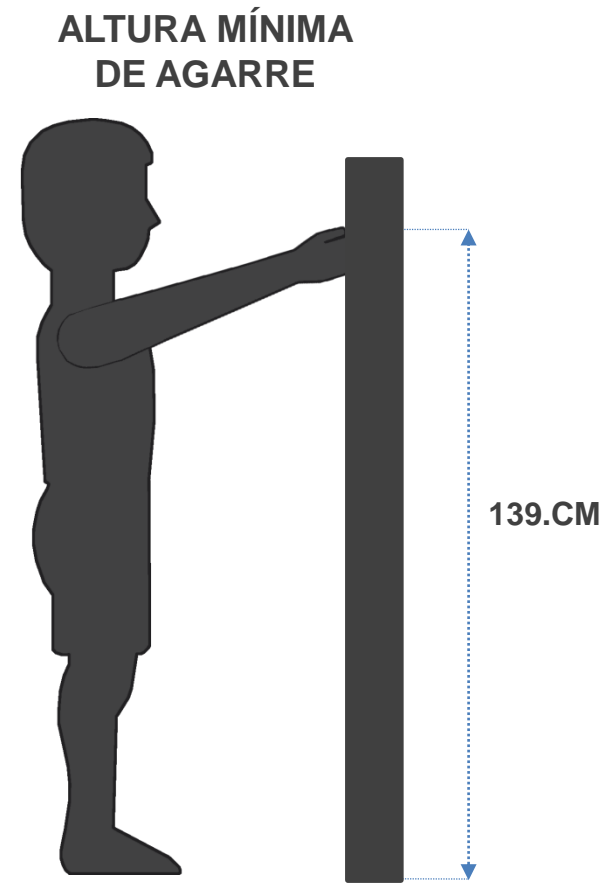
## NIÑO (ESCOLAR) DE 8 AÑOS



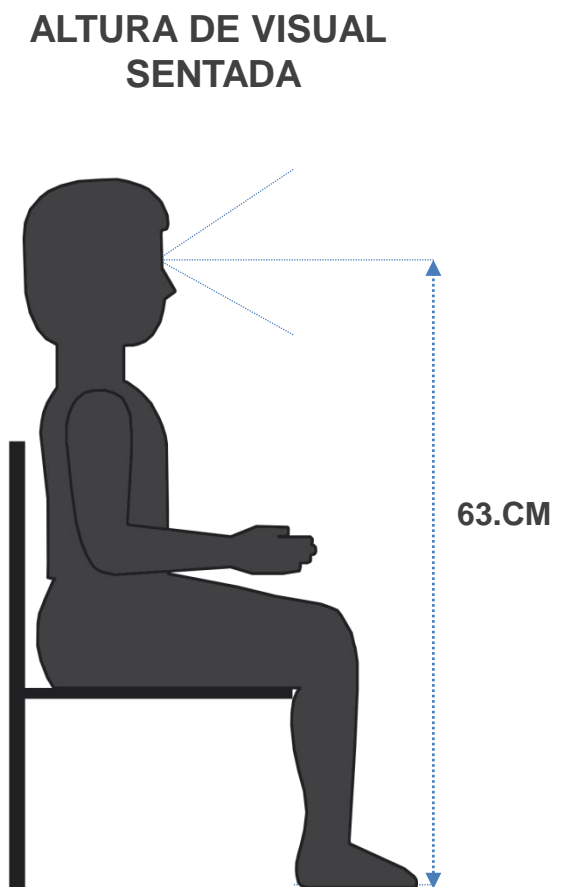
- Altura máxima



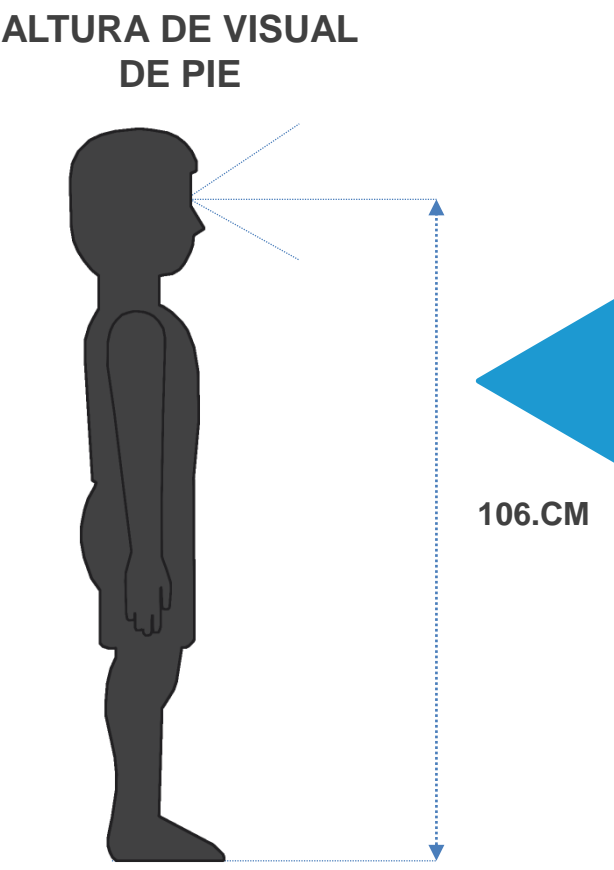
- Sentado frente al escritorio
- Sentado frente al ordenador
- Sentado en el comedor



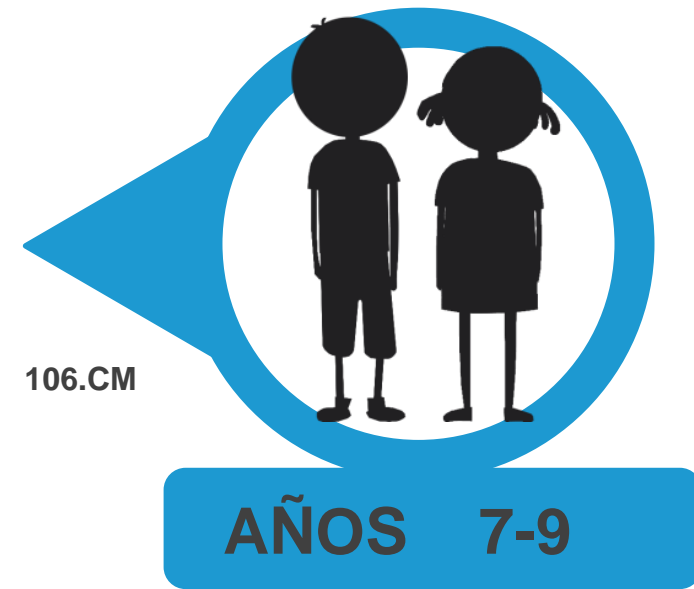
- Zonas de almacenamiento de juguetes
- Alcance de pizarra
- Archiveros



- Vista hacia auditorios
- Aulas
- Zonas de observación mediante ventanas
- Vista hacia el pizarrón
- Vista hacia jardines



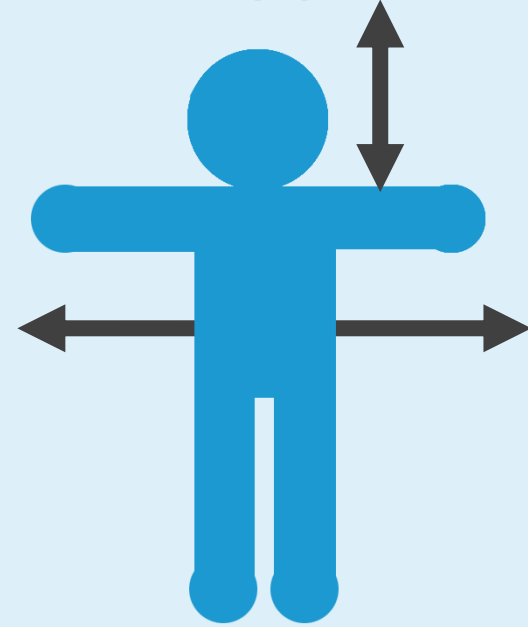
- Vista hacia el pizarrón
- Exposición hacia compañeros
- Vista sobre ventanearía o vitrinas



## EJEMPLO

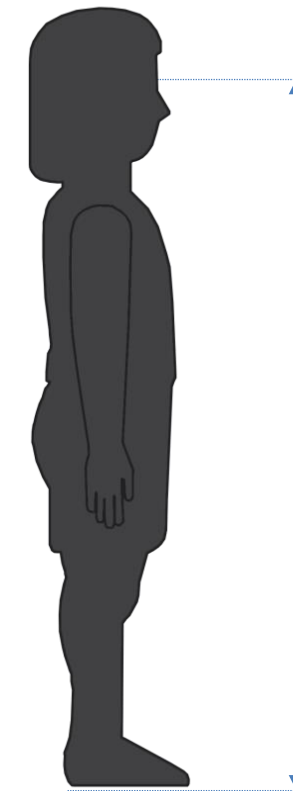
# NIÑA (ESCOLAR) DE 11 AÑOS

TIPO DE USUARIO  
(A)



ANTROPOMETRÍA  
USOS

ALTURA DE NIÑA



131.CM

- Altura máxima

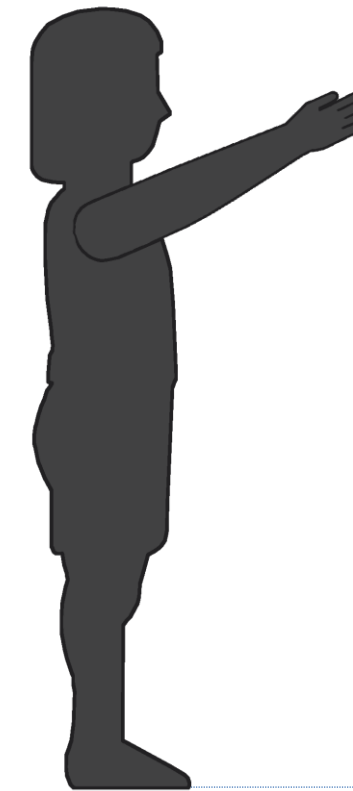
ALTURA DE NIÑA SENTADA



104.CM

- Sentado frente al escritorio
- Sentado frente al ordenador
- Sentado en el comedor

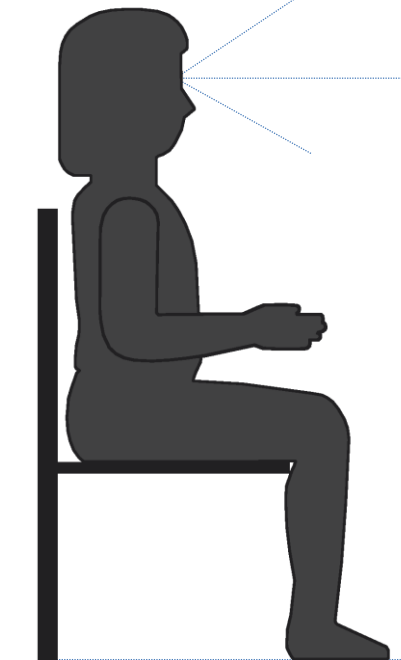
ALTURA MÍNIMA DE AGARRE



162.CM

- Zonas de almacenamiento de juguetes
- Alcance de pizarra
- Archiveros

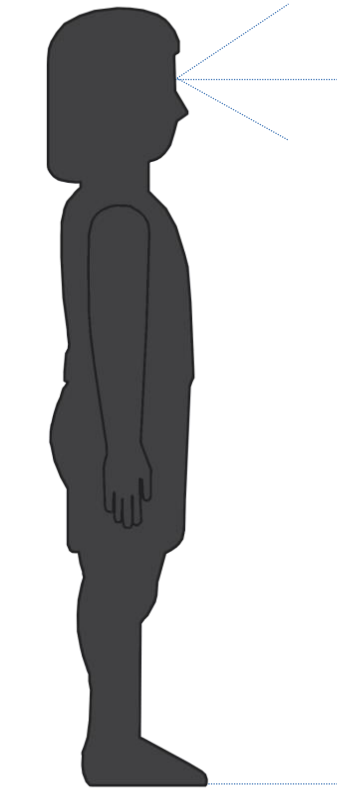
ALTURA DE VISUAL SENTADA



69.CM

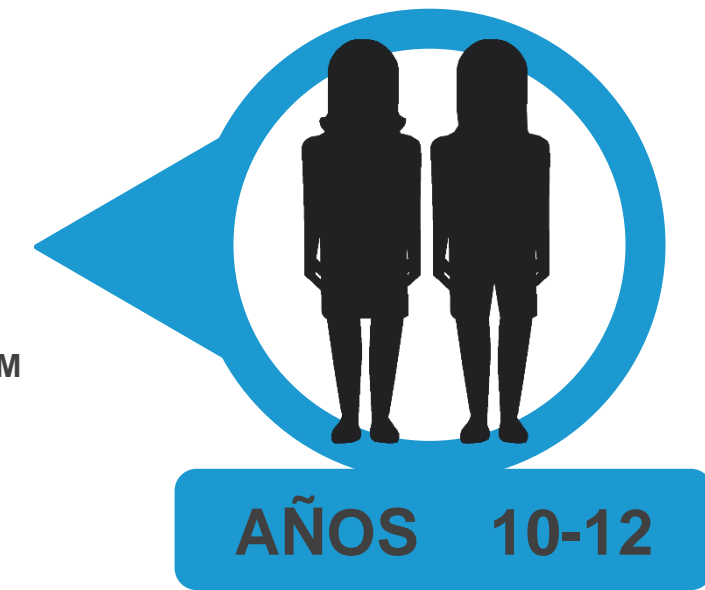
- Vista hacia auditorios
- Aulas
- Zonas de observación mediante ventanas
- Vista hacia el pizarrón
- Vista hacia jardines

ALTURA DE VISUAL DE PIE



122.CM

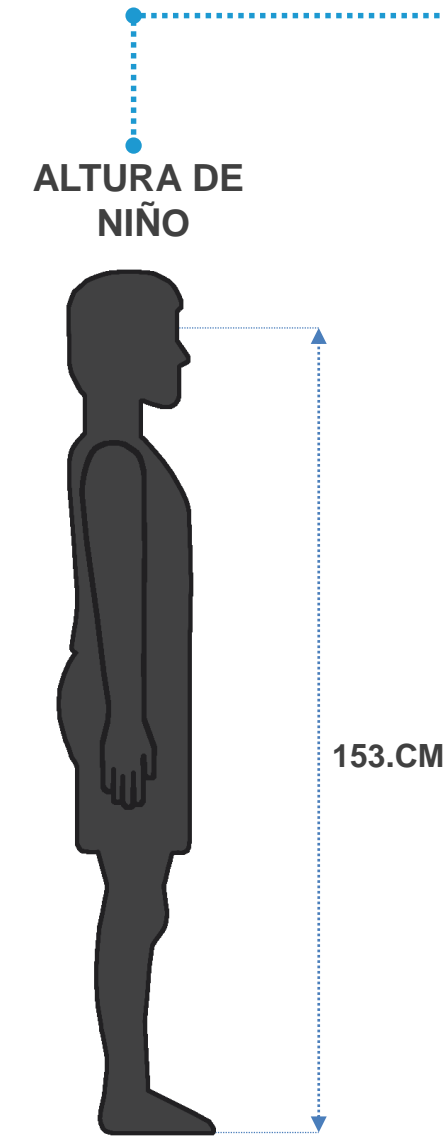
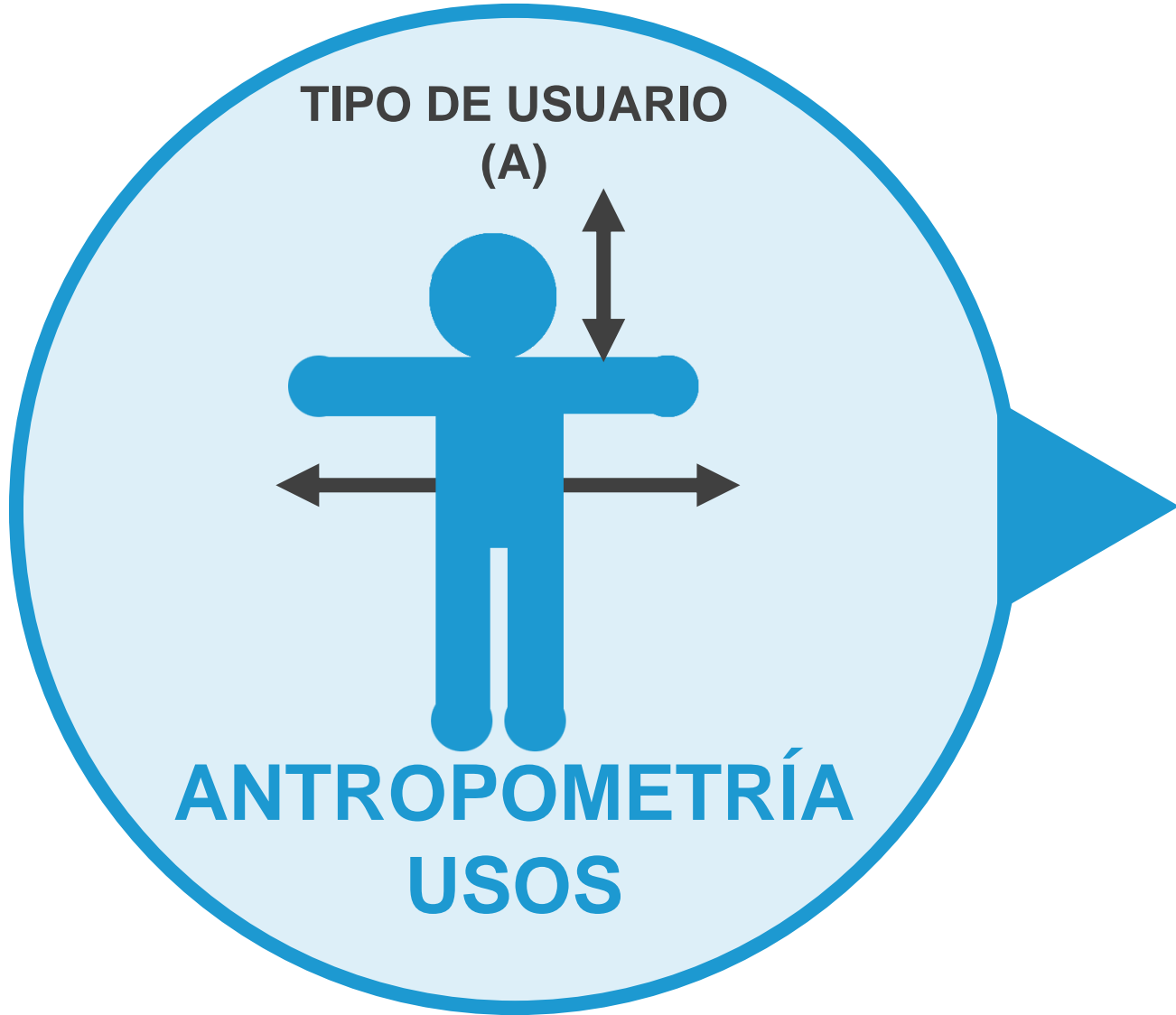
- Vista hacia el pizarrón
- Exposición hacia compañeros
- Vista sobre ventanearía o vitrinas



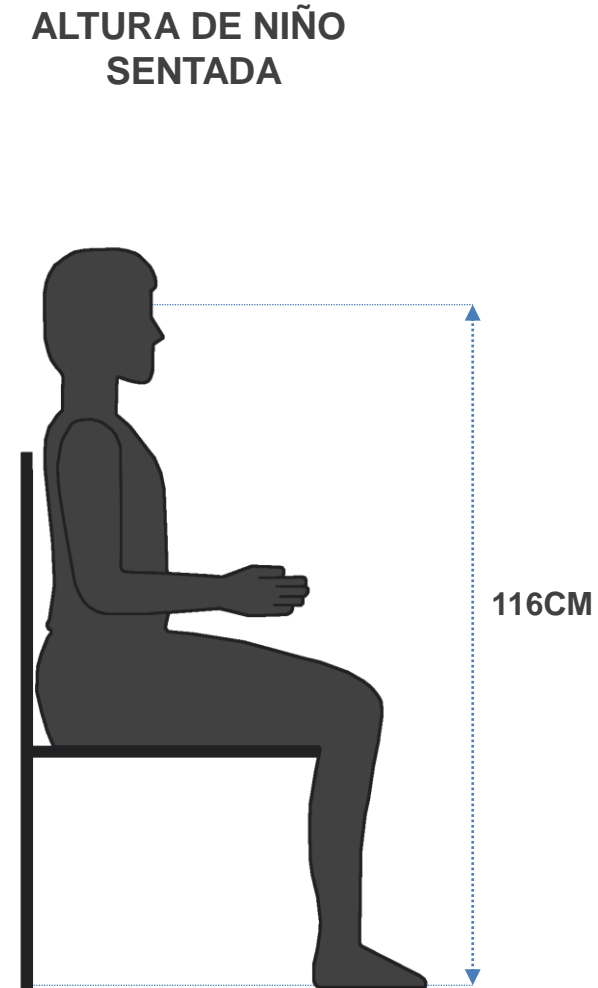
AÑOS 10-12

EJEMPLO

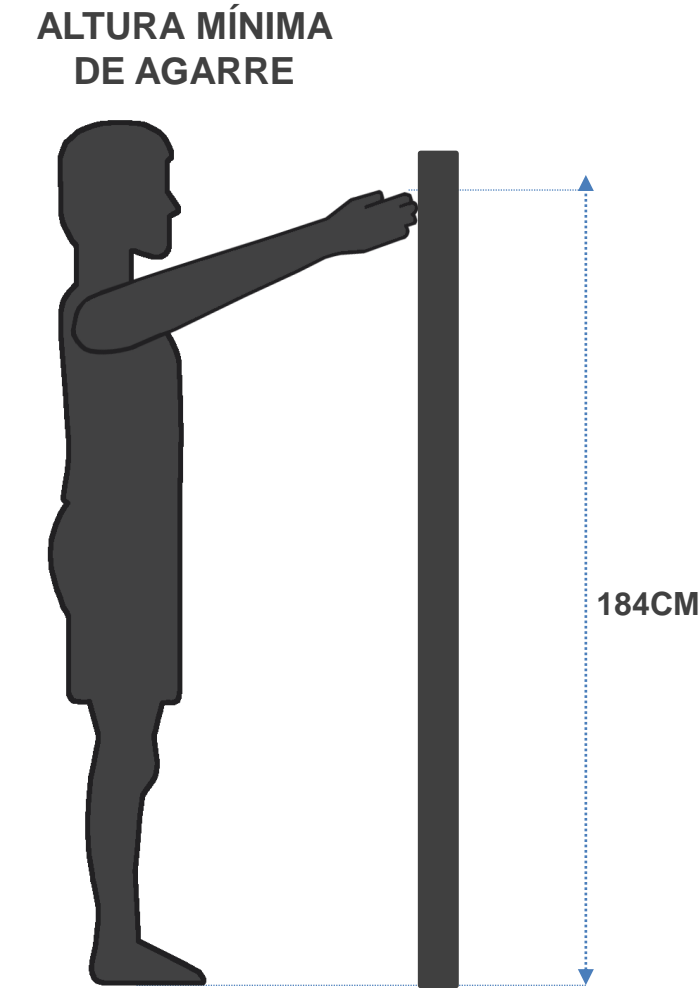
# NIÑO (ADOLESCENTE) DE 14 AÑOS



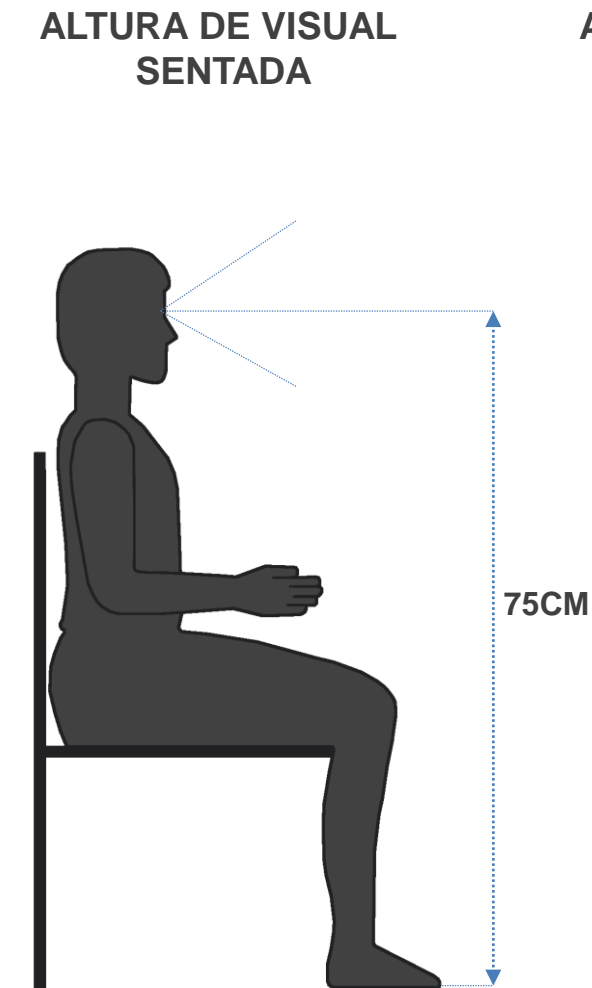
- Altura máxima



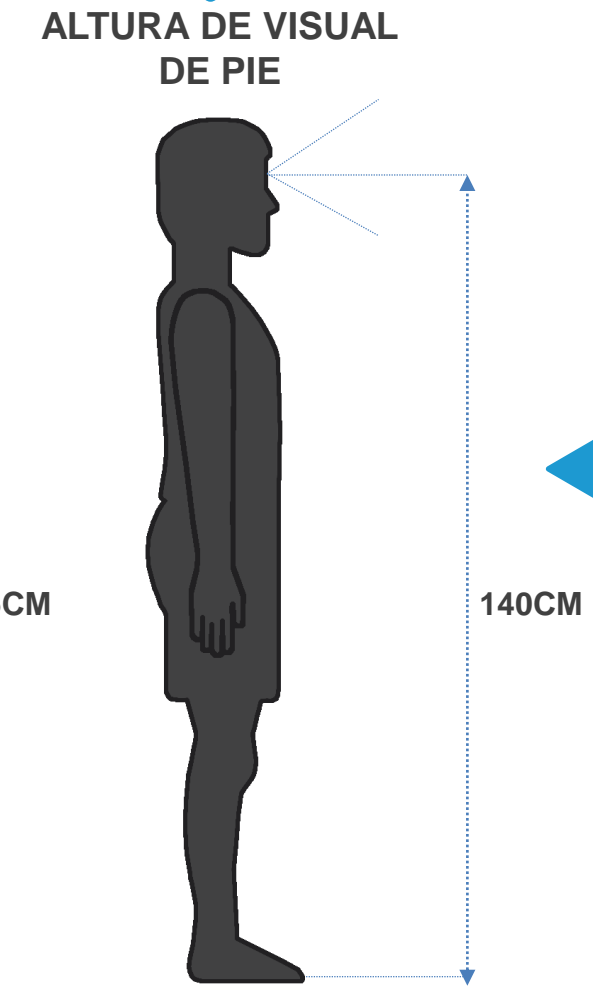
- Sentado frente al escritorio
- Sentado frente al ordenador
- Sentado en el comedor



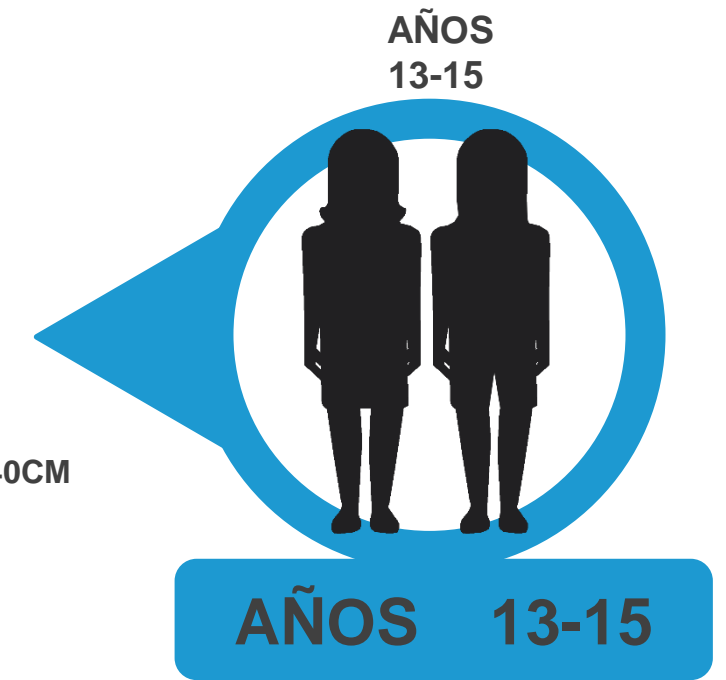
- Zonas de almacenamiento de juguetes
- Alcance de pizarra
- Archiveros



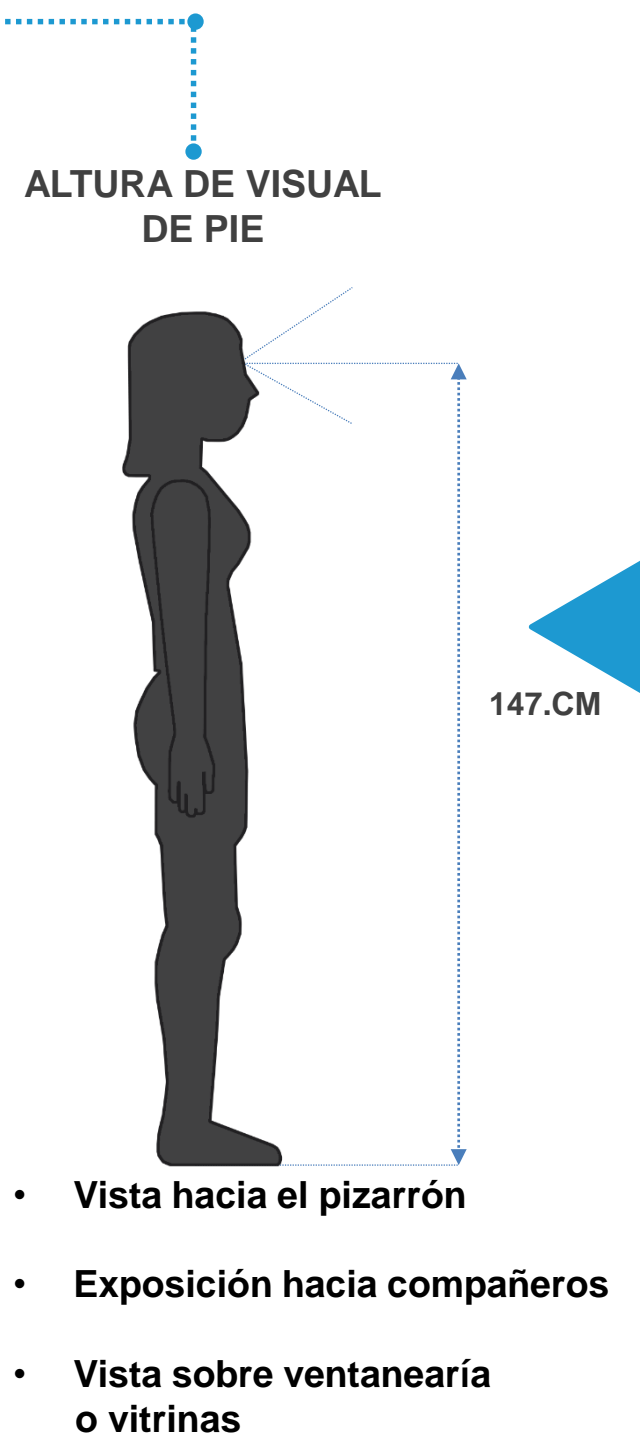
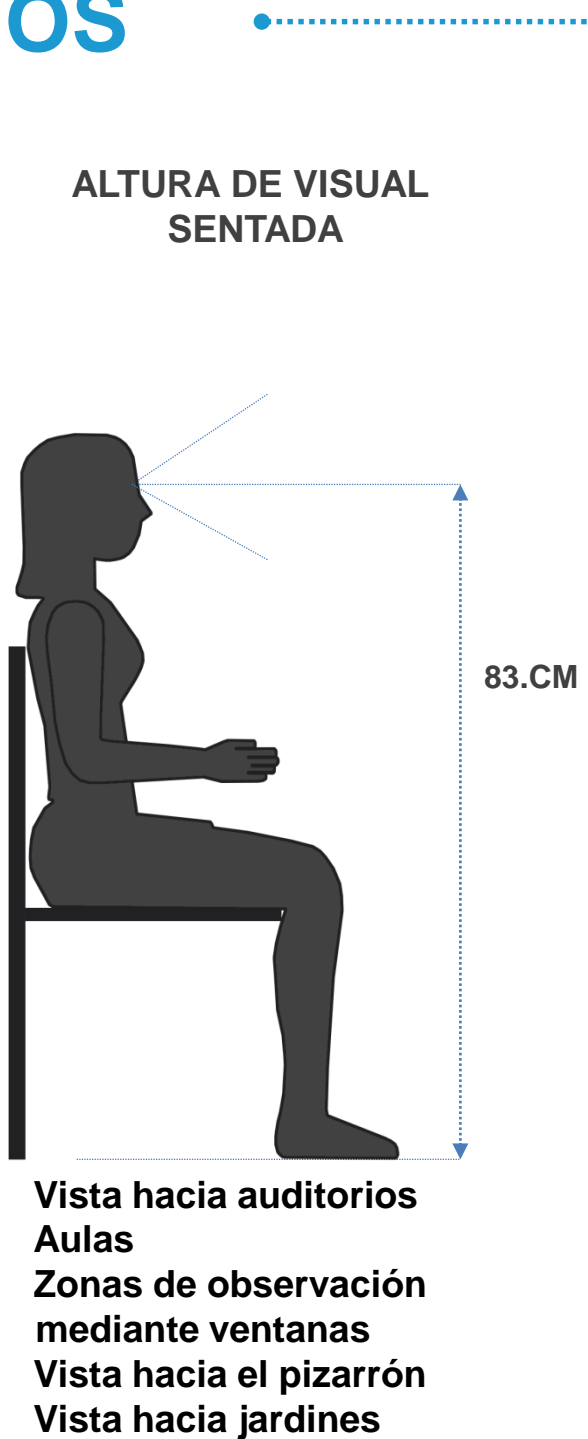
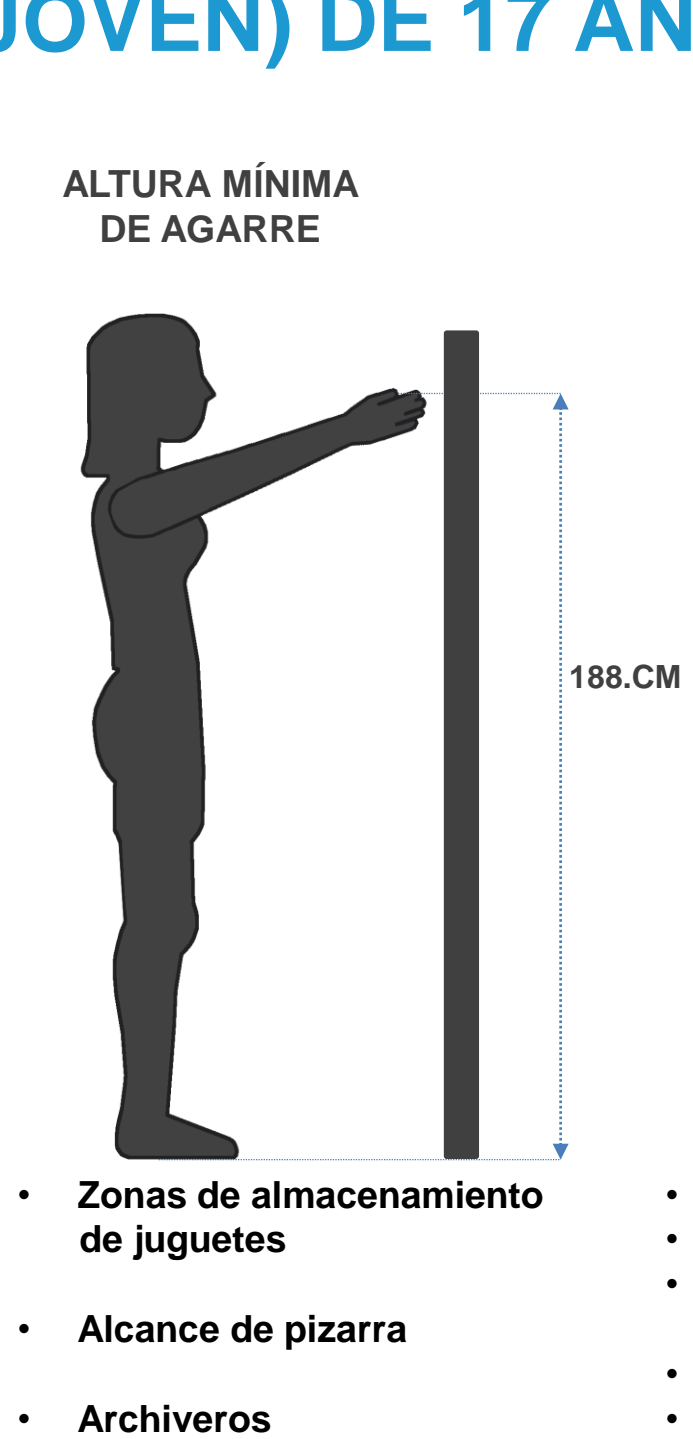
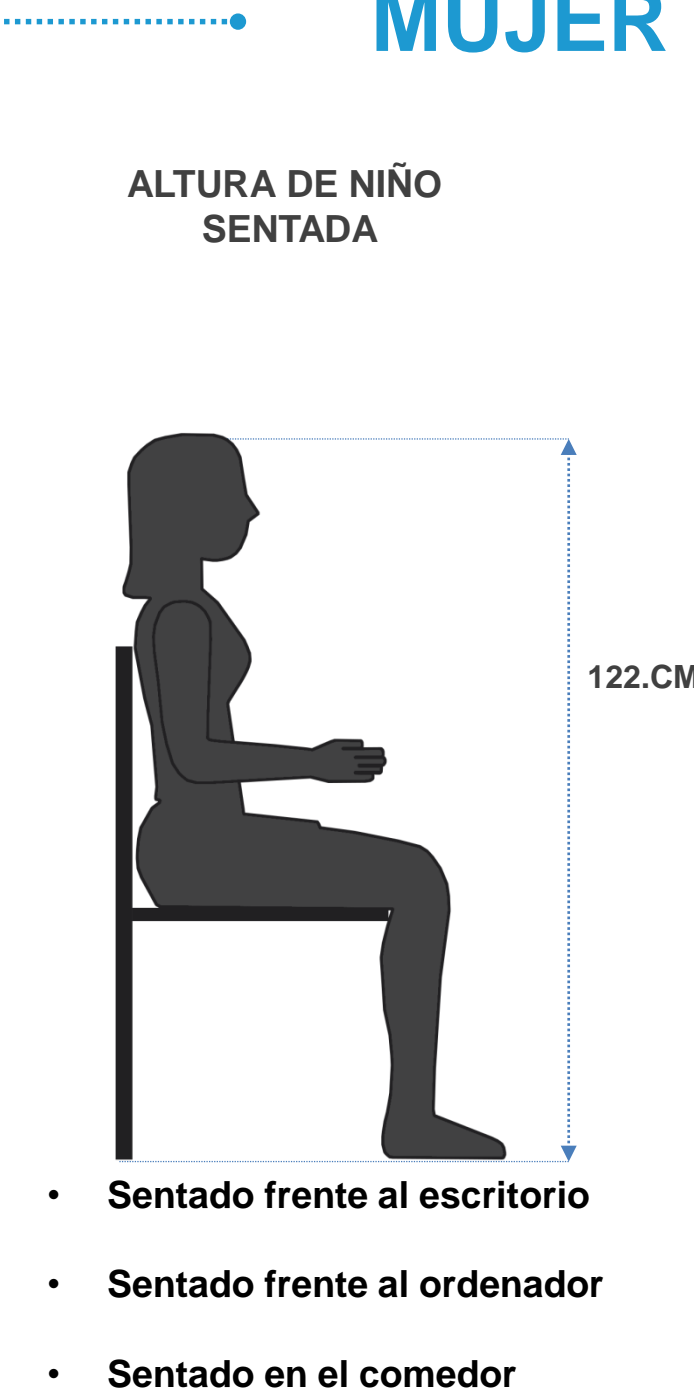
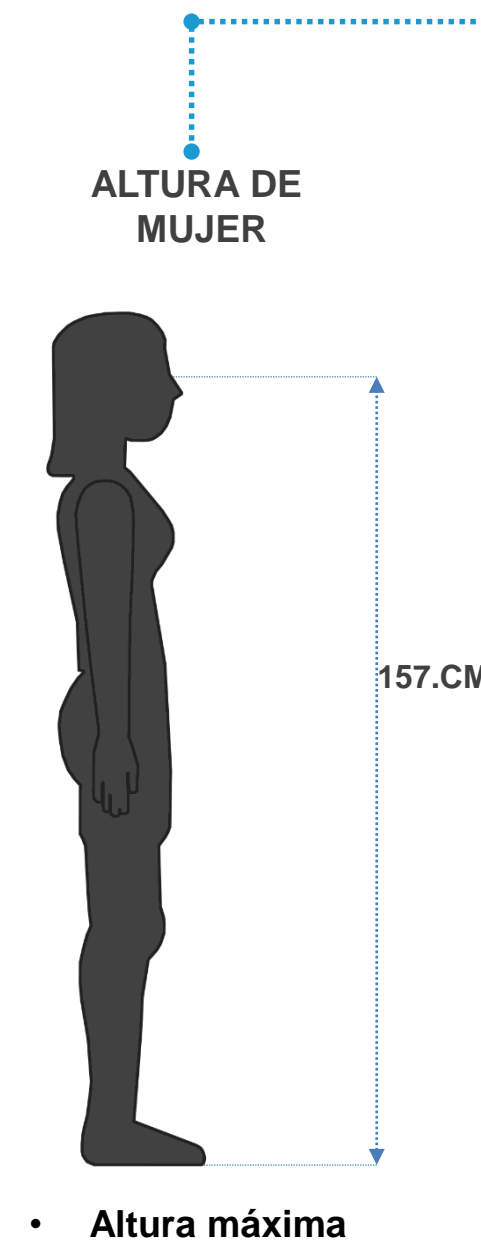
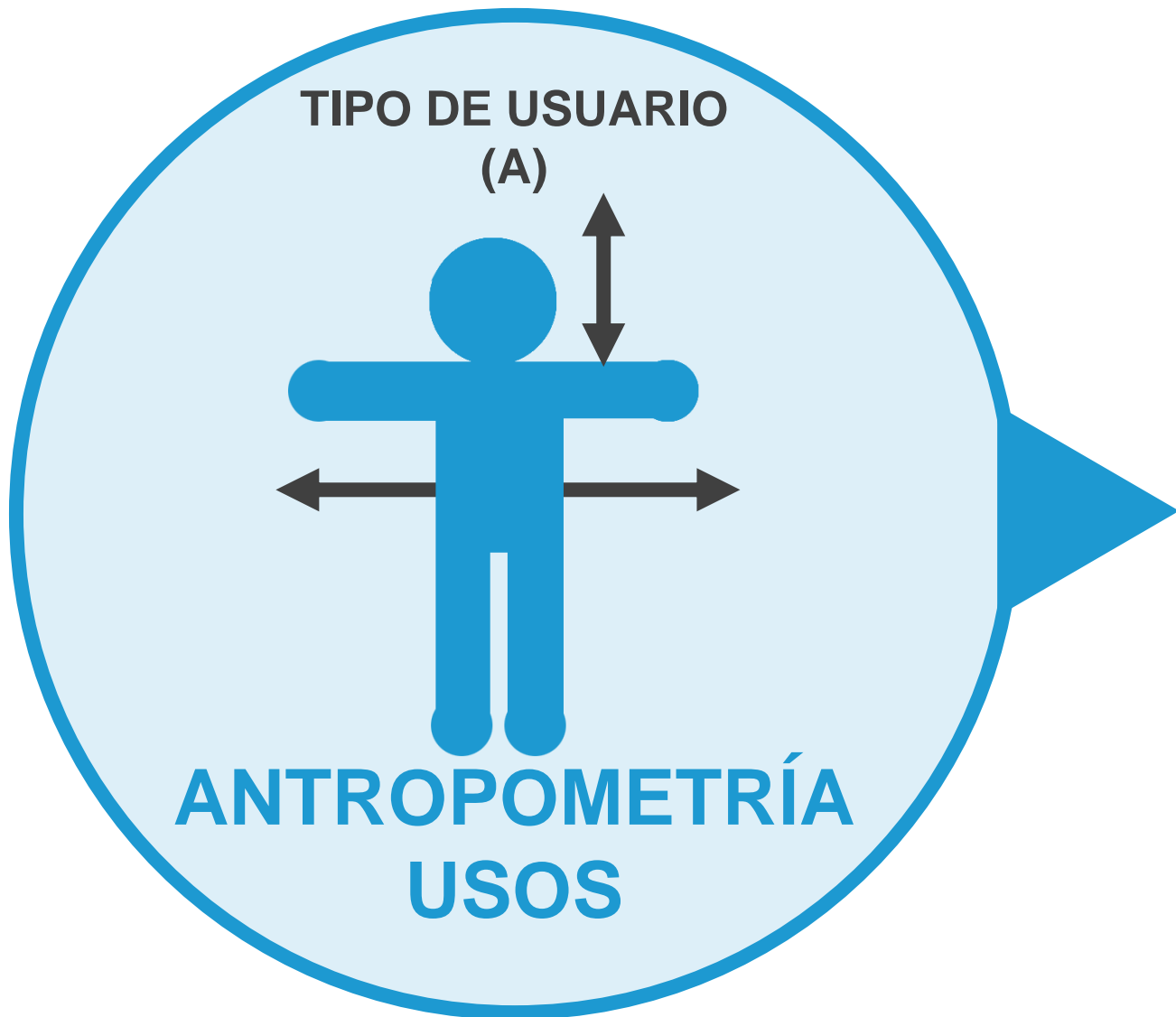
- Vista hacia auditorios
- Aulas
- Zonas de observación mediante ventanas
- Vista hacia el pizarrón
- Vista hacia jardines



- Vista hacia el pizarrón
- Exposición hacia compañeros
- Vista sobre ventanearía o vitrinas

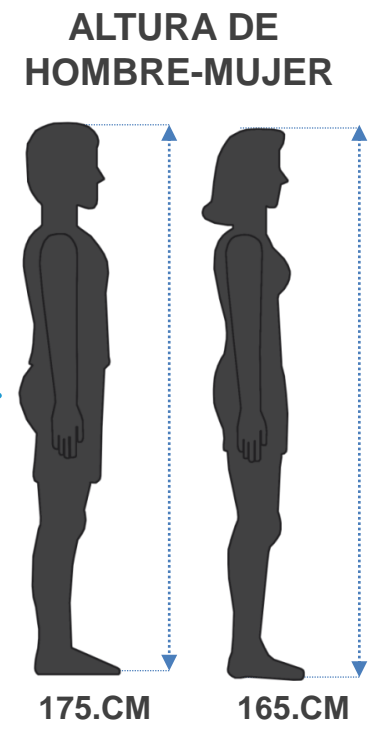
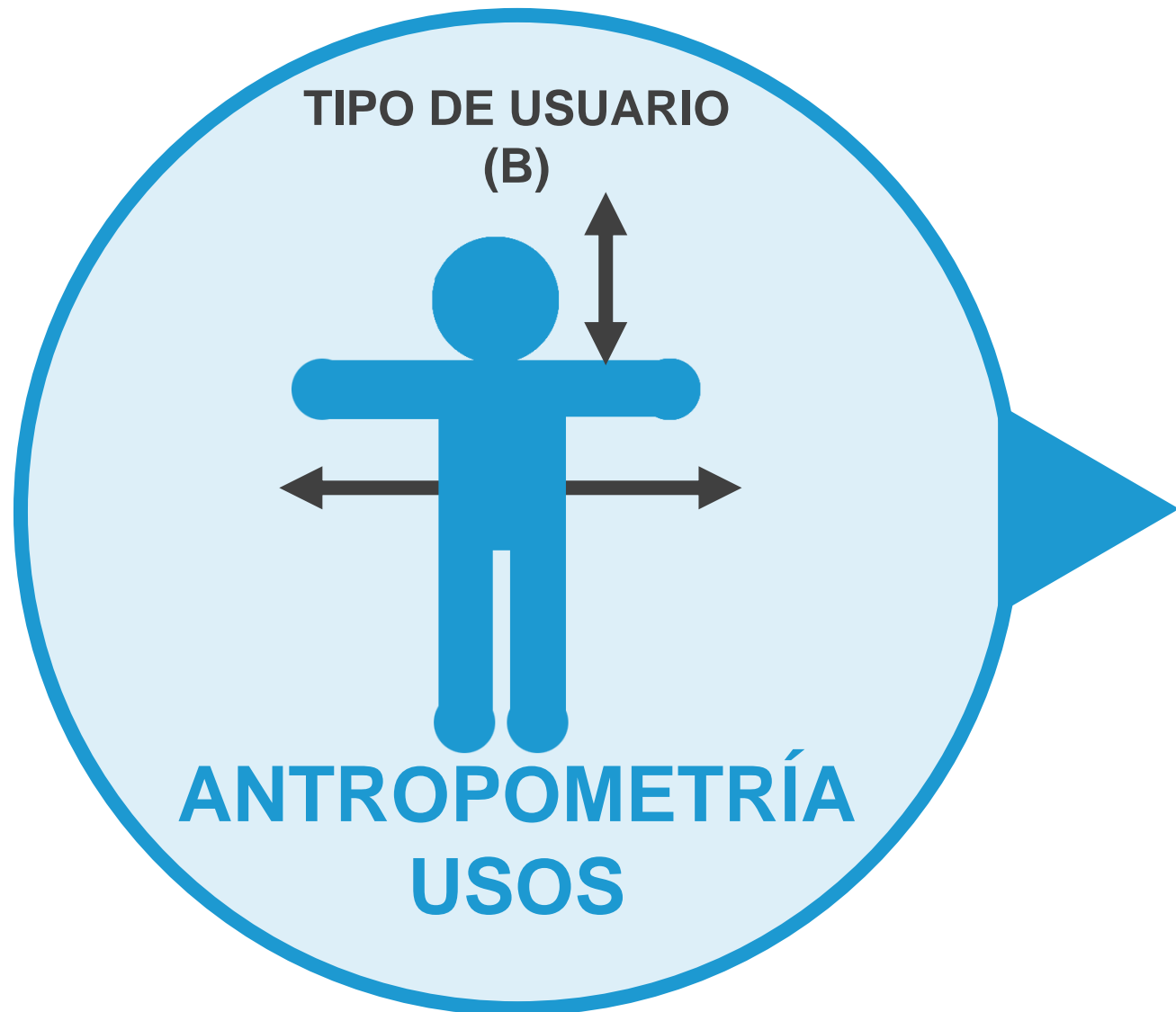


# EJEMPLO MUJER (JOVEN) DE 17 AÑOS

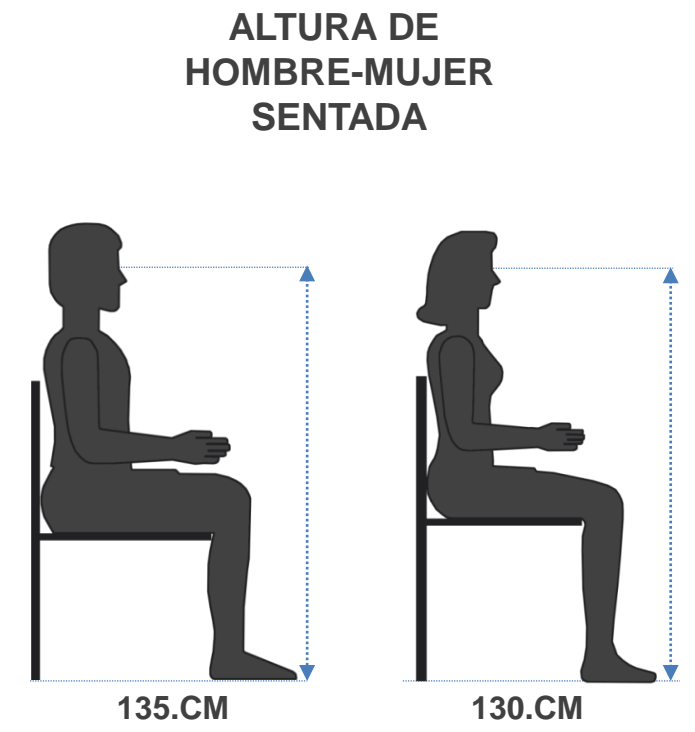


EJEMPLO

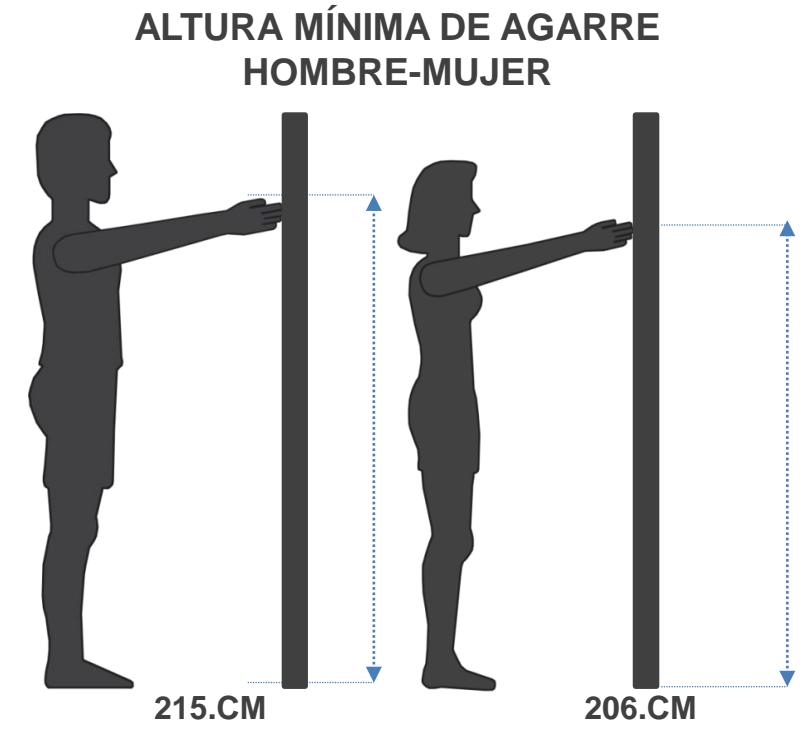
ADULTOS (HOMBRE-MUJER) DE 19 EN ADELANTE.



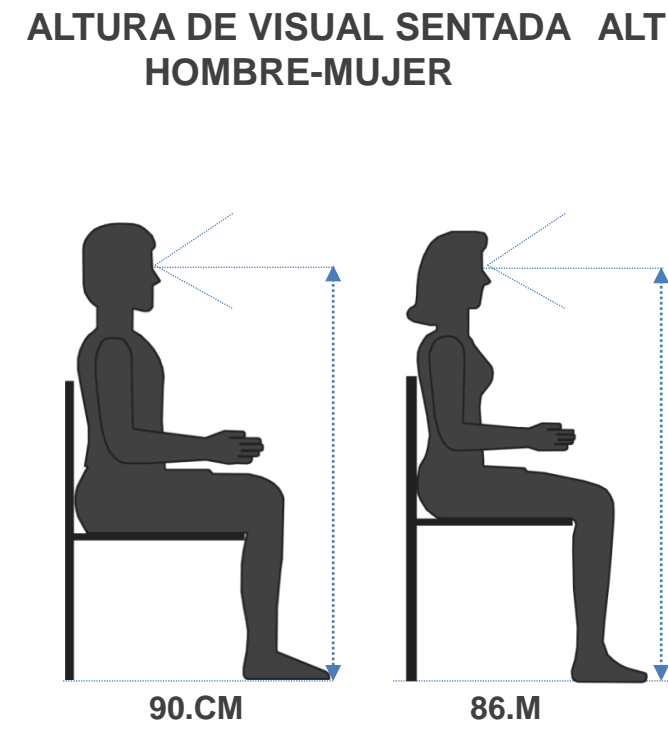
- Altura máxima



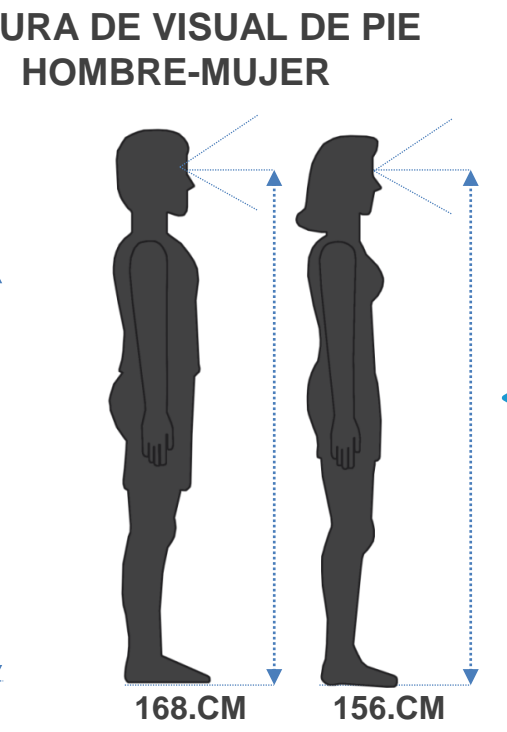
- Sentado frente al escritorio
- Sentado frente al ordenador
- Sentado en el comedor



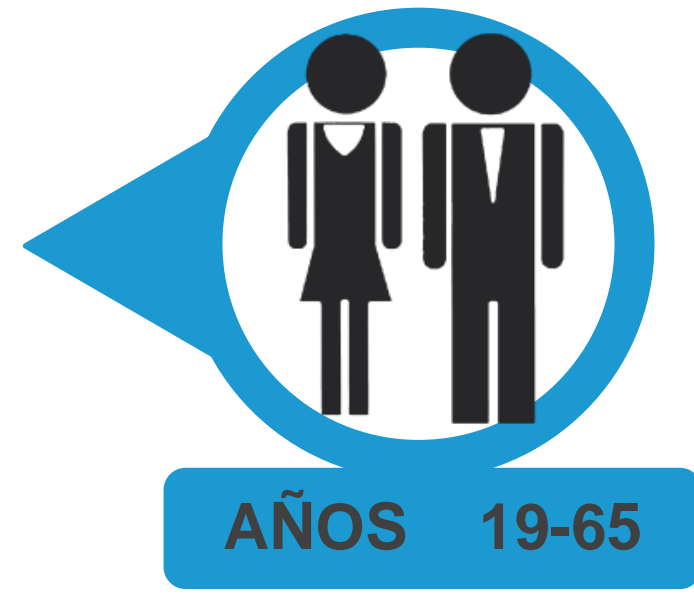
- Zonas de almacenamiento de juguetes
- Alcance de pizarra
- Archiveros



- Vista hacia auditorios
- Aulas
- Zonas de observación mediante ventanas
- Vista hacia el pizarrón
- Vista hacia jardines

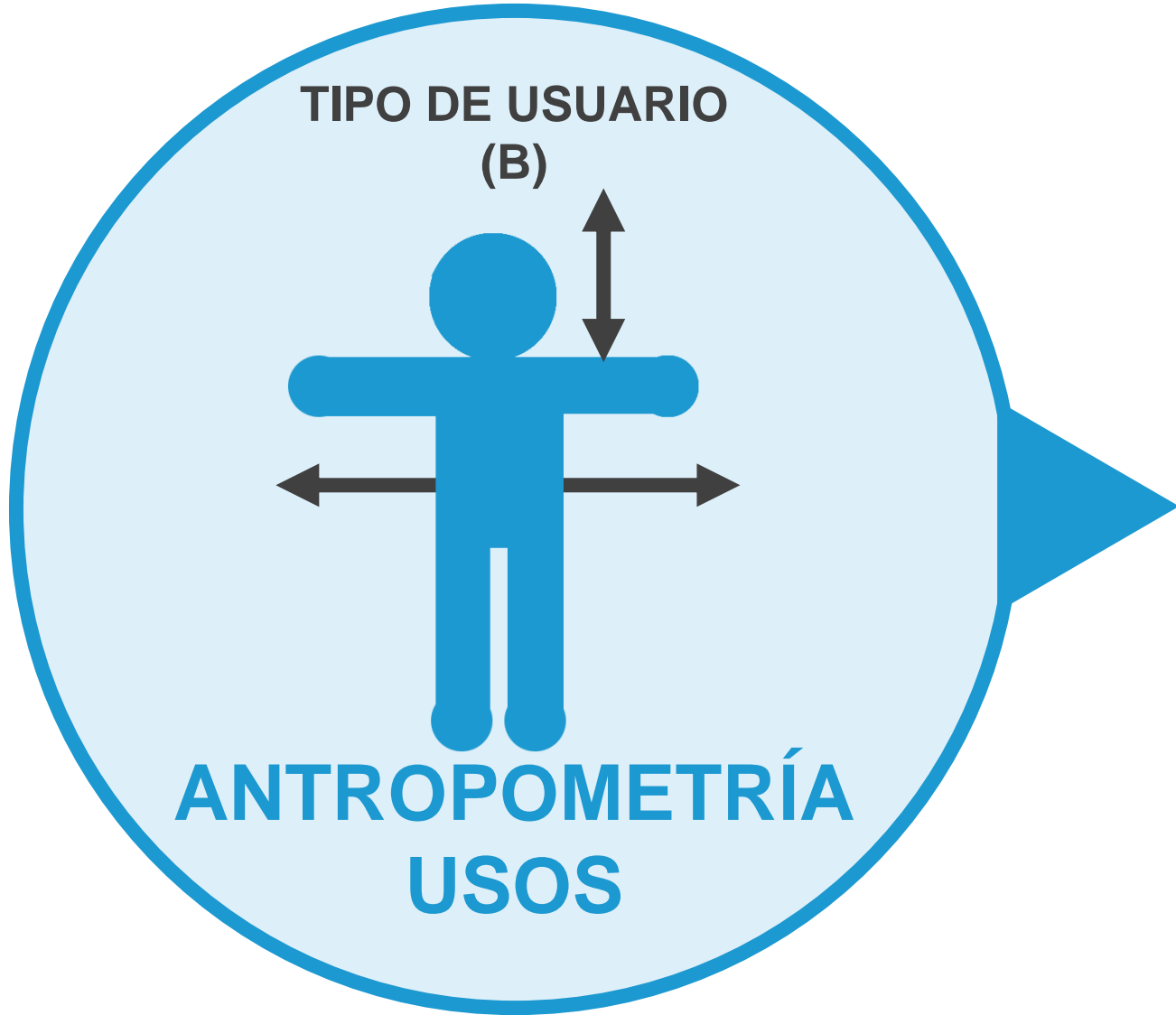


- Vista hacia el pizarrón
- Exposición hacia compañeros
- Vista sobre ventanearía o vitrinas

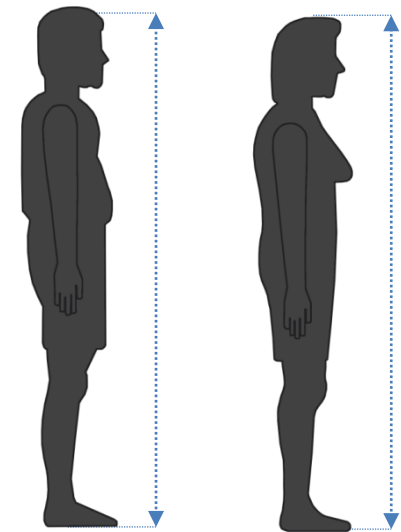


EJEMPLO

ADULTO MAYOR (HOMBRE-MUJER) DE 65 AÑOS EN ADELANTE

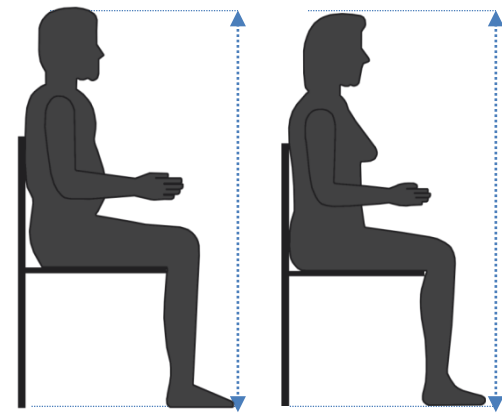


ALTURA DE HOMBRE-MUJER



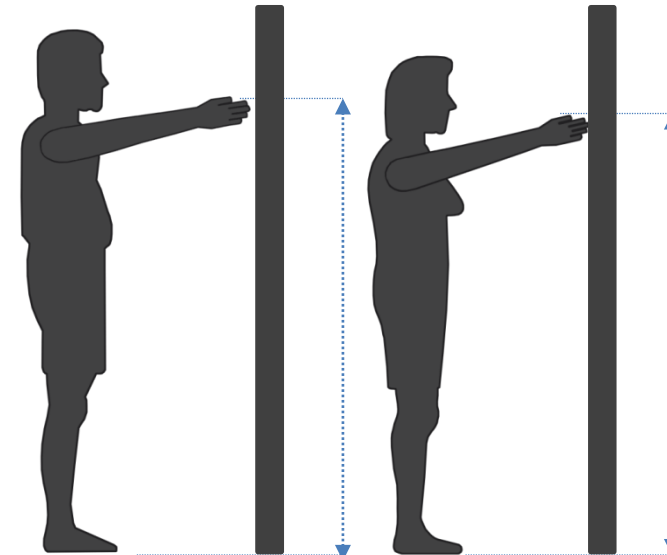
175.CM 165.CM

ALTURA DE HOMBRE-MUJER SENTADA



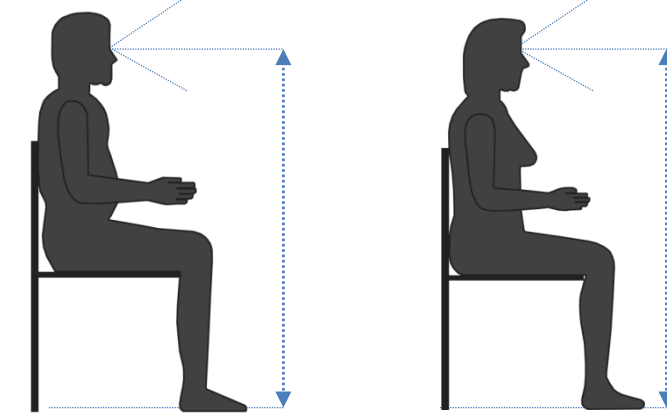
135.CM 130.CM

ALTURA MÍNIMA DE AGARRE HOMBRE-MUJER



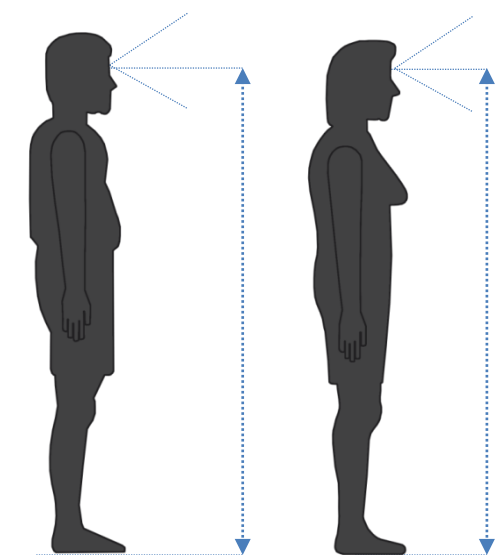
215.CM 206.CM

ALTURA DE VISUAL SENTADA HOMBRE-MUJER

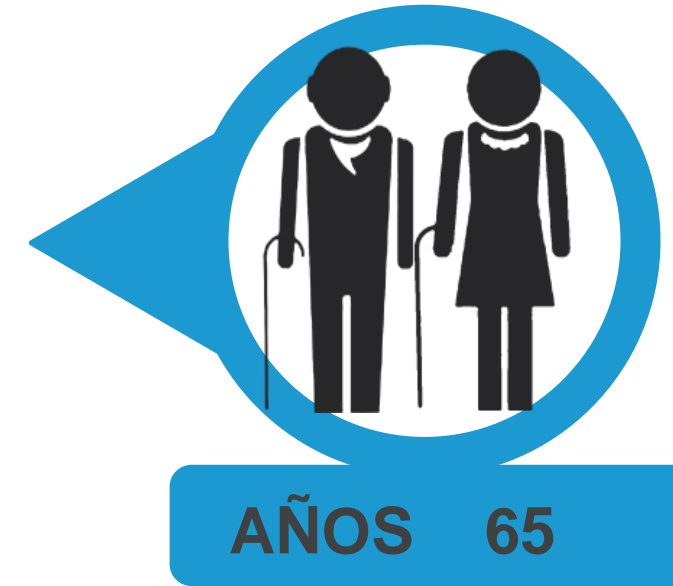


90.CM 86.M

ALTURA DE VISUAL DE PIE HOMBRE-MUJER



168.CM 156.CM



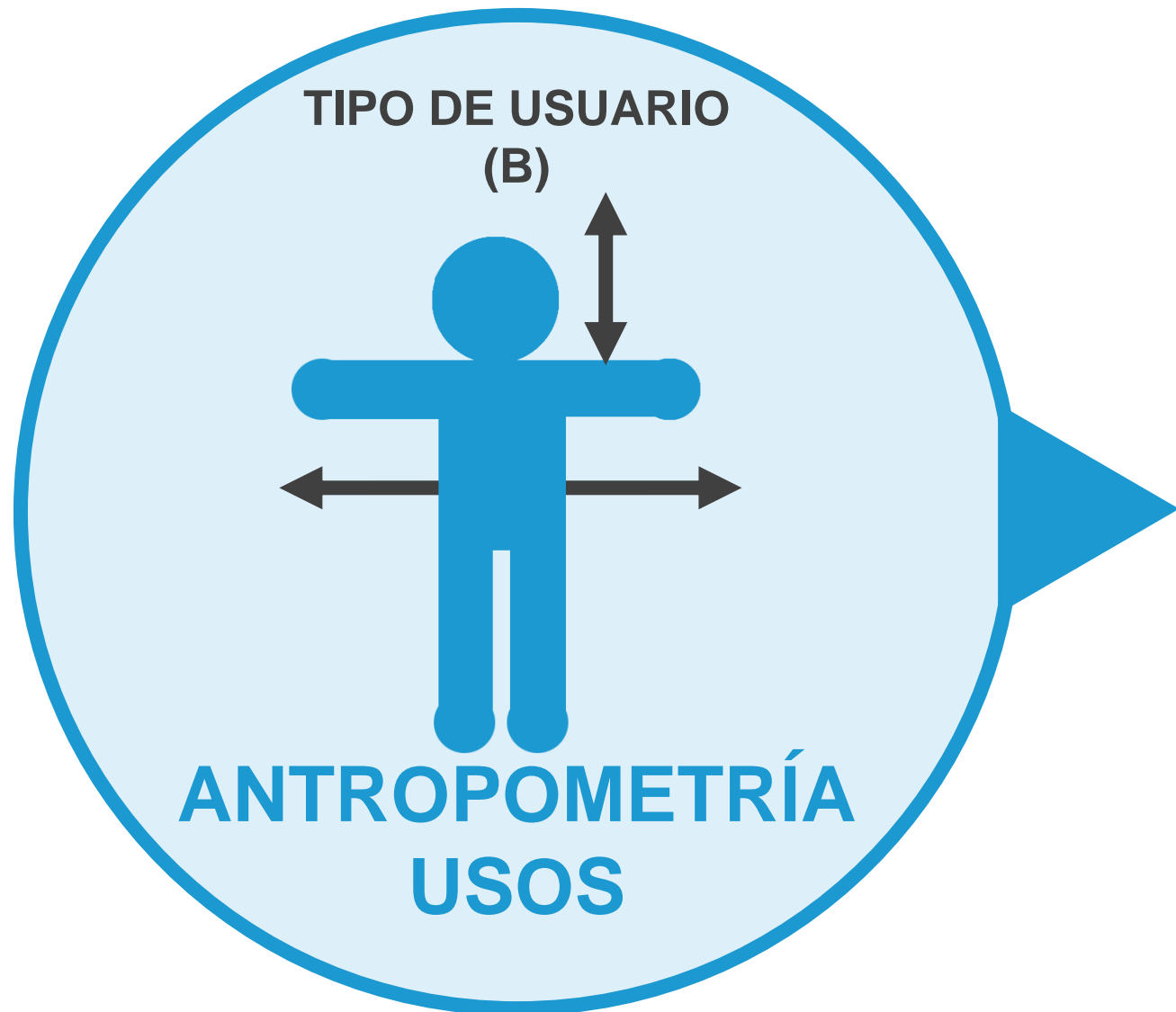
• Altura máxima

- Sentado frente al escritorio
- Sentado frente al ordenador
- Sentado en el comedor

- Zonas de almacenamiento de juguetes
- Alcance de pizarra
- Archiveros

- Vista hacia auditorios
- Aulas
- Zonas de observación mediante ventanas
- Vista hacia el pizarrón
- Vista hacia jardines

- Vista hacia el pizarrón
- Exposición hacia compañeros
- Vista sobre ventanearía o vitrinas

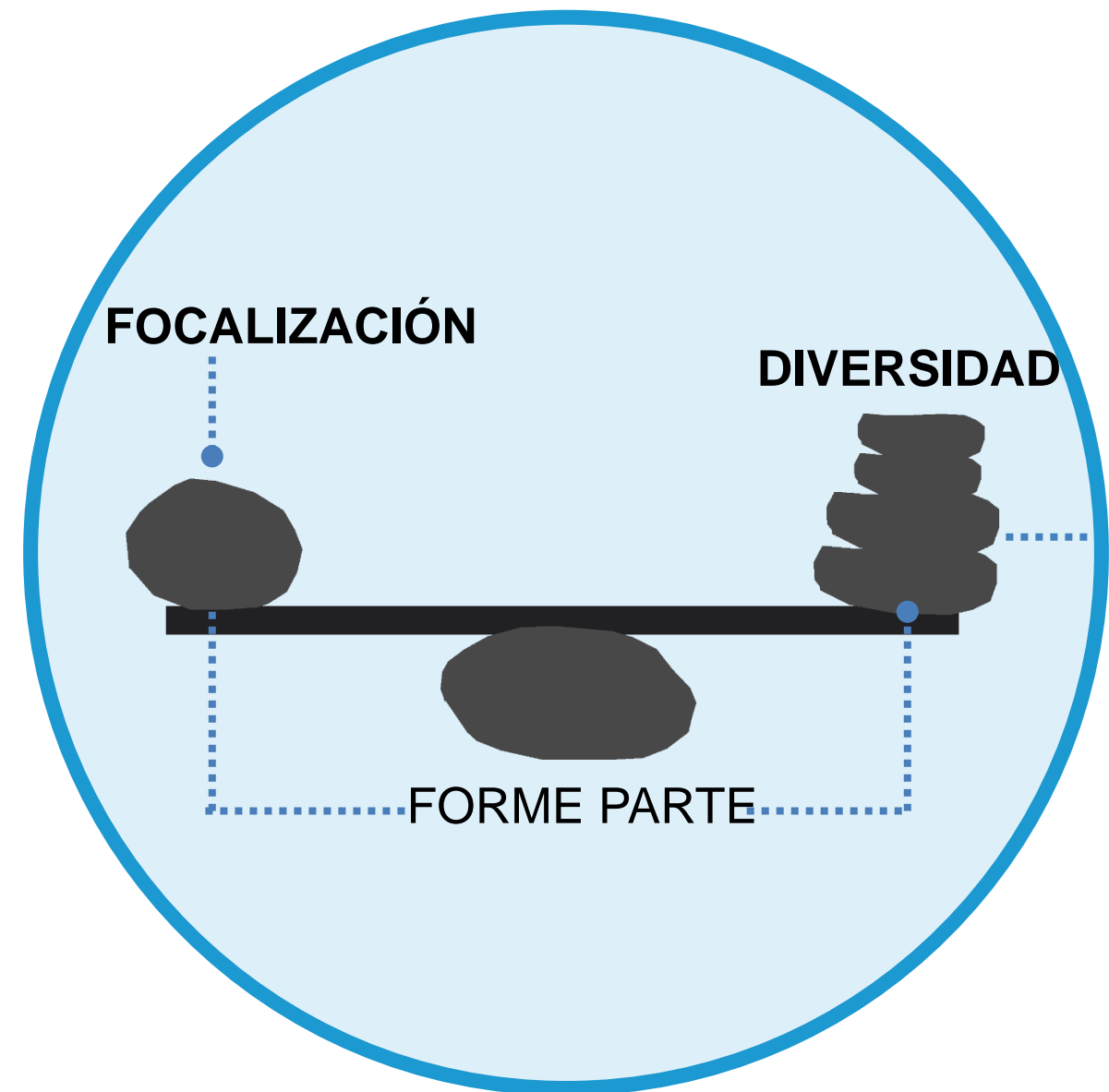


## EJEMPLO PERSONAS CON ALGUNA CONDICIÓN DISCAPACITANTE



- Altura máxima
- Sentado frente al escritorio
- Sentado frente al ordenador
- Sentado en el comedor
- Zonas de almacenamiento de juguetes
- Alcance de pizarra
- Archiveros
- Vista hacia auditorios
- Aulas
- Zonas de observación mediante ventanas
- Vista hacia el pizarrón
- Vista hacia jardines
- Vista hacia el pizarrón
- Exposición hacia compañeros
- Vista sobre ventanearía o vitrinas

EDUCACIÓN INCLUSIVA



JÓVENES

ADULTOS

ADULTOS-MAYORES

MUJERES EMBARAZADAS

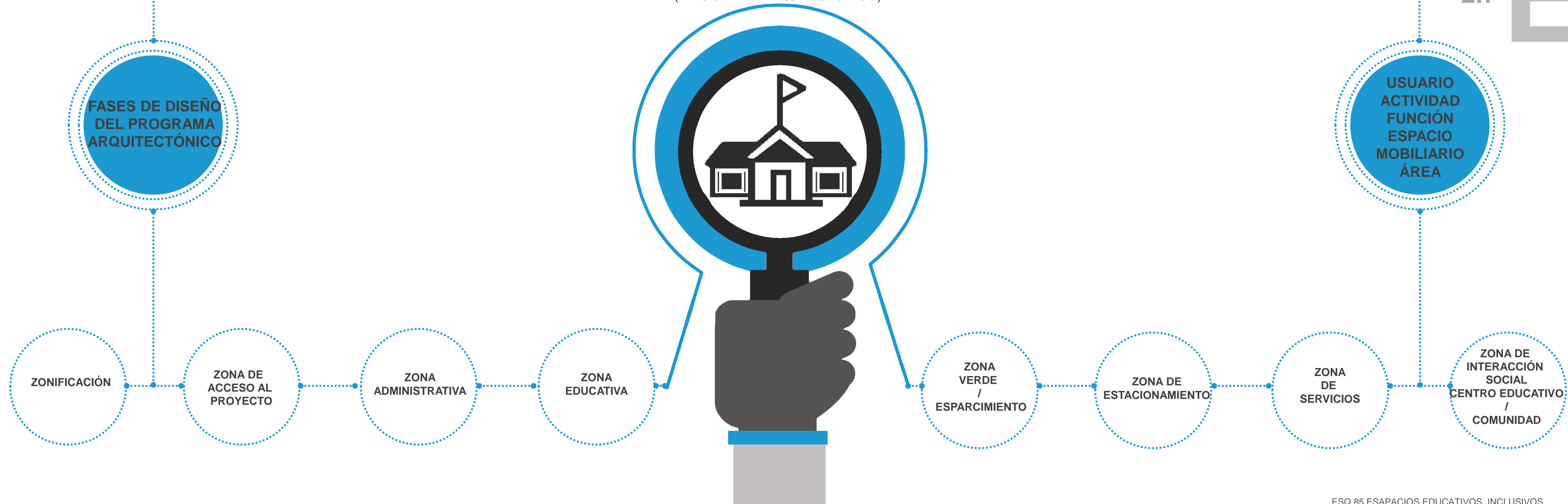
IMAG. 72

NIÑOS

PERSONA CON DISCAPACIDAD

NIÑOS-JÓVENES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FASES DE DISEÑO DE LOS ESPACIOS PARA LA PROPUESTA DEL CENTRO EDUCATIVO SAN BUENAVENTURA (PROGRAMA ARQUITECTÓNICO)

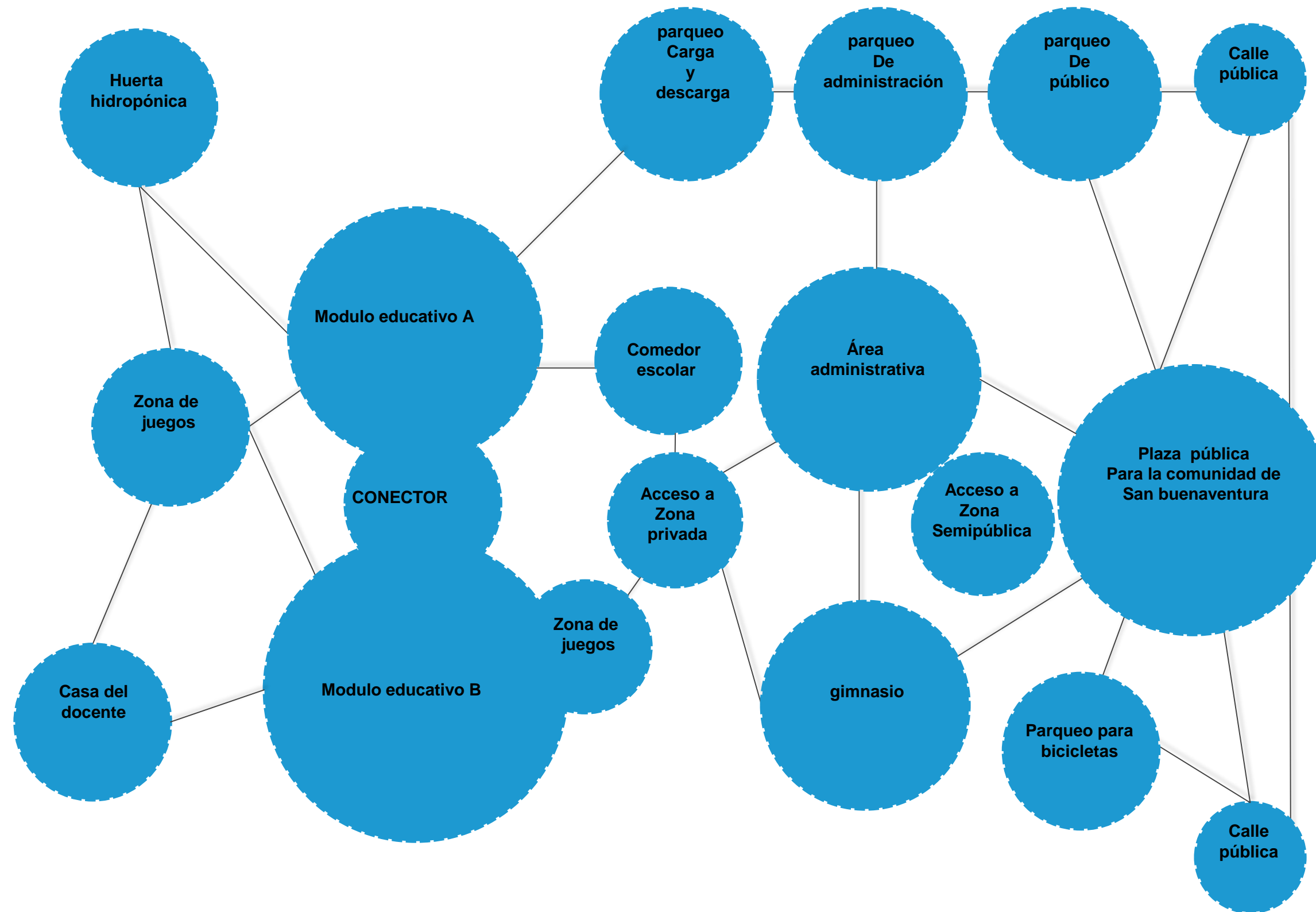


2.7

# E

## SPACIOS EDUCATIVOS INCLUSIVOS

Actualmente los centros educativos en el país han ido innovando positivamente en el diseño de infraestructura educativa inclusiva. El objetivo principal es establecer una educación integral donde los ESPACIOS que se diseñen permitan el cumplimiento del proceso pedagógico para cada discente. Los espacios educativos requieren una interacción constante, es por esto que la Dirección de Infraestructura Educativa Y Equipamiento (DIEE), establece parámetros de diseño a seguir para centros educativos, tal como expondrán en los siguientes esquemas en los que se mostrarán las medidas mínimas, las actividades que se realizan para cada espacio en donde los discentes puedan desarrollar sus habilidades motoras, profundizar en aquello que ya saben, generando y desarrollando capacidades de empatía, integración y comprensión, permitiendo mantener vivo su interés por el conocimiento a través del tiempo y del espacio.

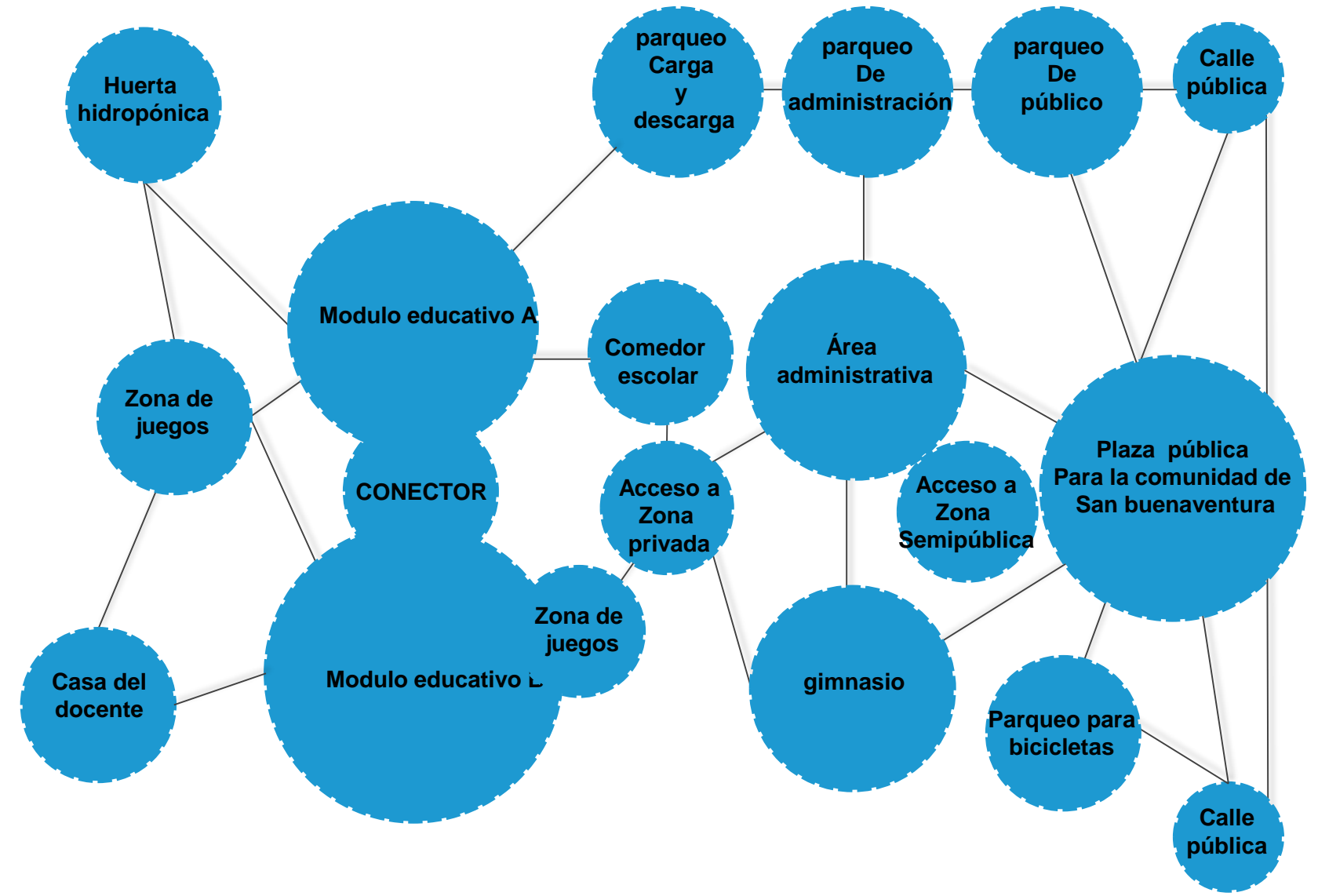


# E SPACIOS EDUCATIVOS INCLUSIVOS

La zonificación que se presenta es un ejemplo de ordenamiento de los diferentes componentes en el diseño y programa arquitectónico con base en relaciones y funciones entre cada uno de los elementos establecidos. Se describirá cada uno de los espacios como:

- Tipo de usuario
- Actividad
- Función
- Espacio arquitectónico
- Mobiliario
- Área (m<sup>2</sup>)

# E SPACIOS EDUCATIVOS INCLUSIVOS





USUARIO	DIRECTOR	DOCENTE	DISCENTE	PADRES DE FAMILIA	PERSONAS CON DISCAPACIDAD	COMUNIDAD - VISITANTE
<b>ACTIVIDAD</b>	ACCESO PEATONAL Entrada y salida de peatones	ACCESO PEATONAL Entrada y salida de peatones	ACCESO VEHICULAR Entrada y salida de vehículos	ACCESO VEHICULAR Entrada y salida de vehículos	PARADA DE AUTOBUS / TAXIS Entrada y salida De Buses y taxis	PARADA DE AUTOBUS / TAXIS Entrada y salida De Buses y taxis
<b>FUNCIÓN</b>	ACCESO PEATONAL Llegar e irse del centro educativo	ACCESO PEATONAL Llegar e irse del centro educativo	ACCESO VEHICULAR Llegar e irse del centro educativo	ACCESO VEHICULAR Llegar e irse del centro educativo	PARADA DE AUTOBUS / TAXIS Llegar e irse del centro educativo	PARADA DE AUTOBUS / TAXIS Llegar e irse del centro educativo
<b>ESPACIO ARQUITECTÓNICO</b>	ACCESO PEATONAL	ACCESO PEATONAL	ACCESO VEHICULAR	ACCESO VEHICULAR	PARADA DE AUTOBUS / TAXIS	PARADA DE AUTOBUS / TAXIS
<b>MOBILIARIO</b>	ACCESO PEATONAL Señalamiento, rampas, pasamanos, basurero	ACCESO PEATONAL Señalamiento, rampas, pasamanos, basurero	ACCESO VEHICULAR Señalamiento, rampas, Pasamanos, basurero	ACCESO VEHICULAR Señalamiento, rampas, Pasamanos, basurero	PARADA DE AUTOBUS / TAXIS Asientos, señalamiento Pasamanos, basurero	PARADA DE AUTOBUS / TAXIS Asientos, señalamiento Pasamanos, basurero
<b>ÁREA APROXIMADA</b>	1030M² Total					

DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN

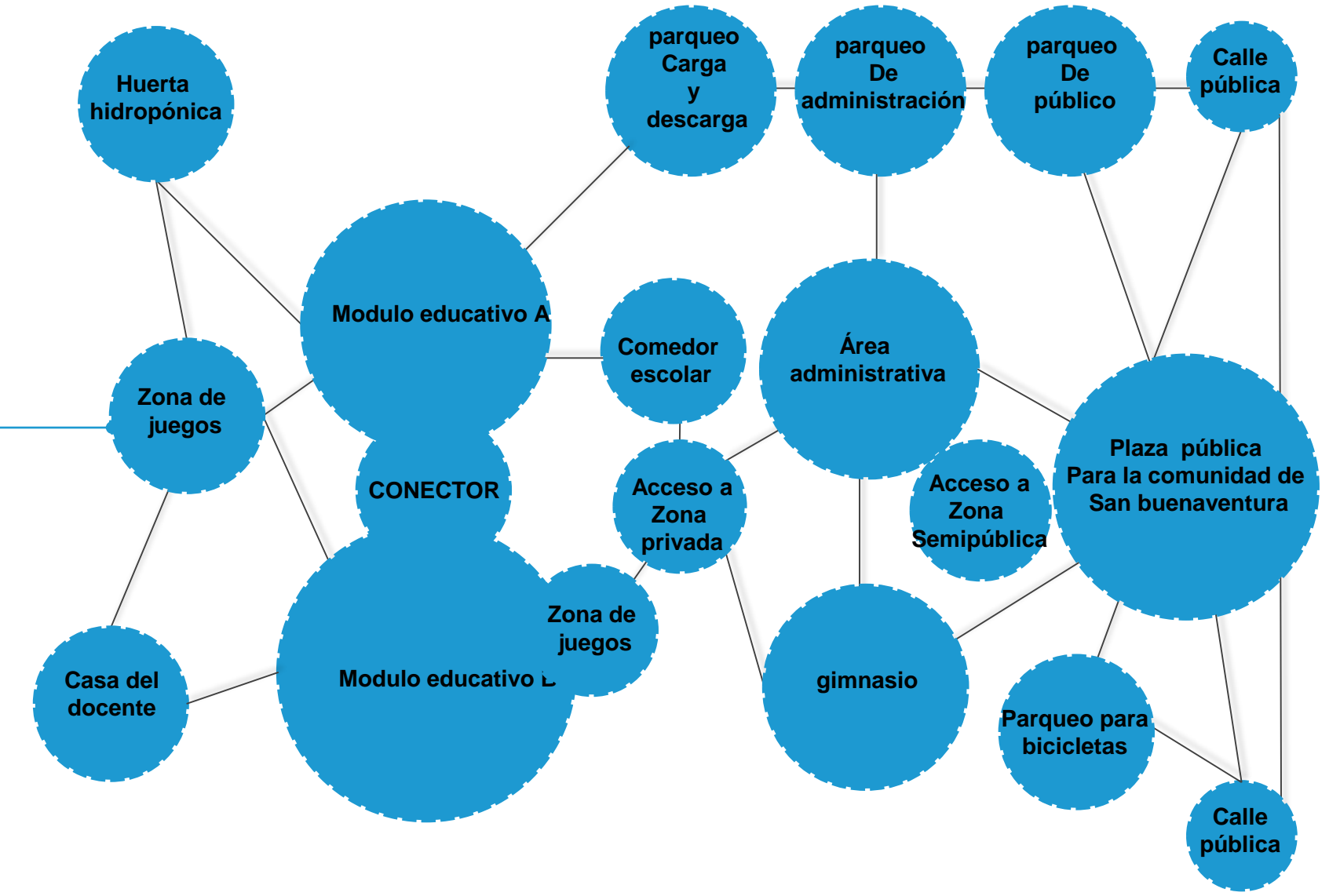
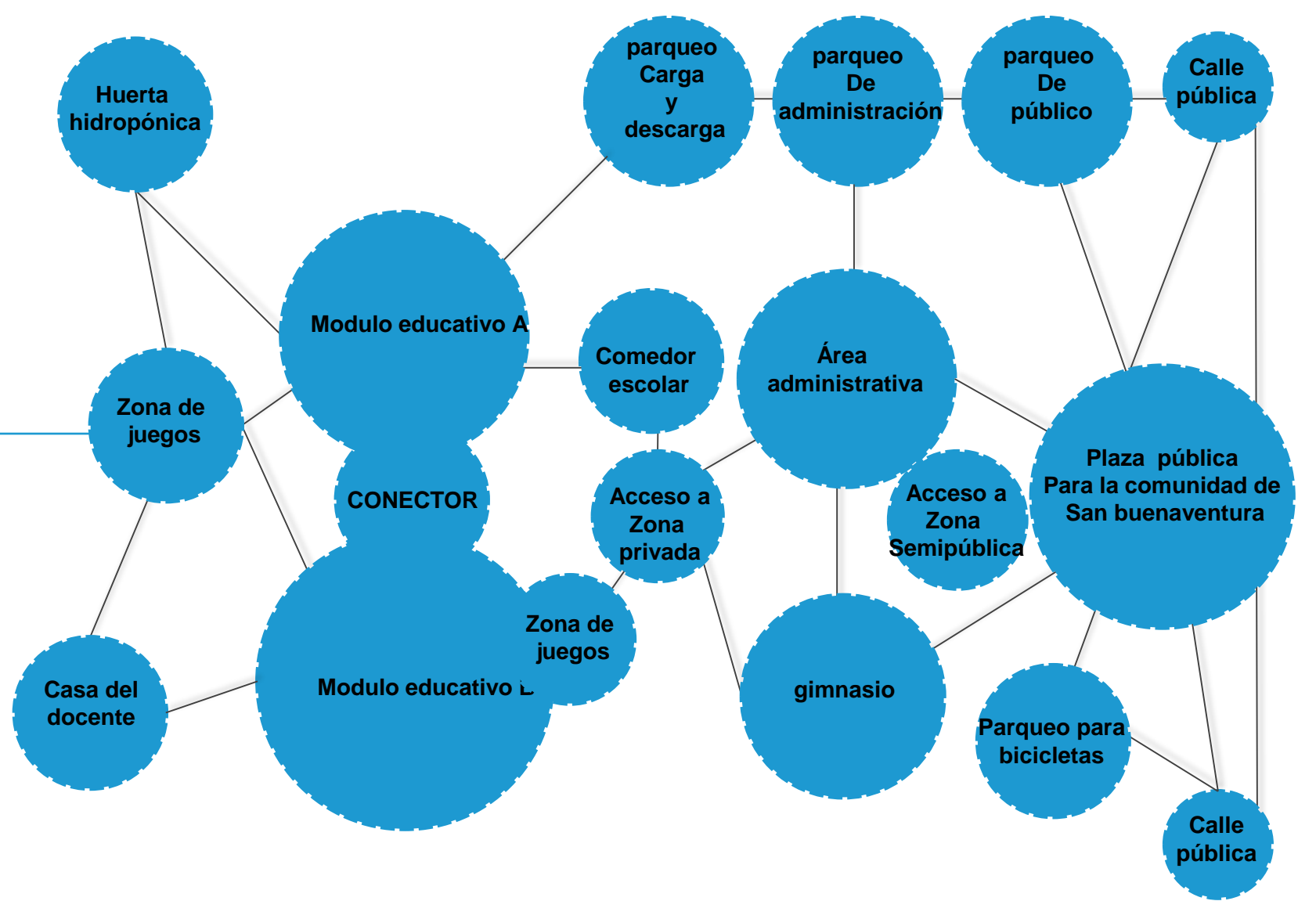




DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN



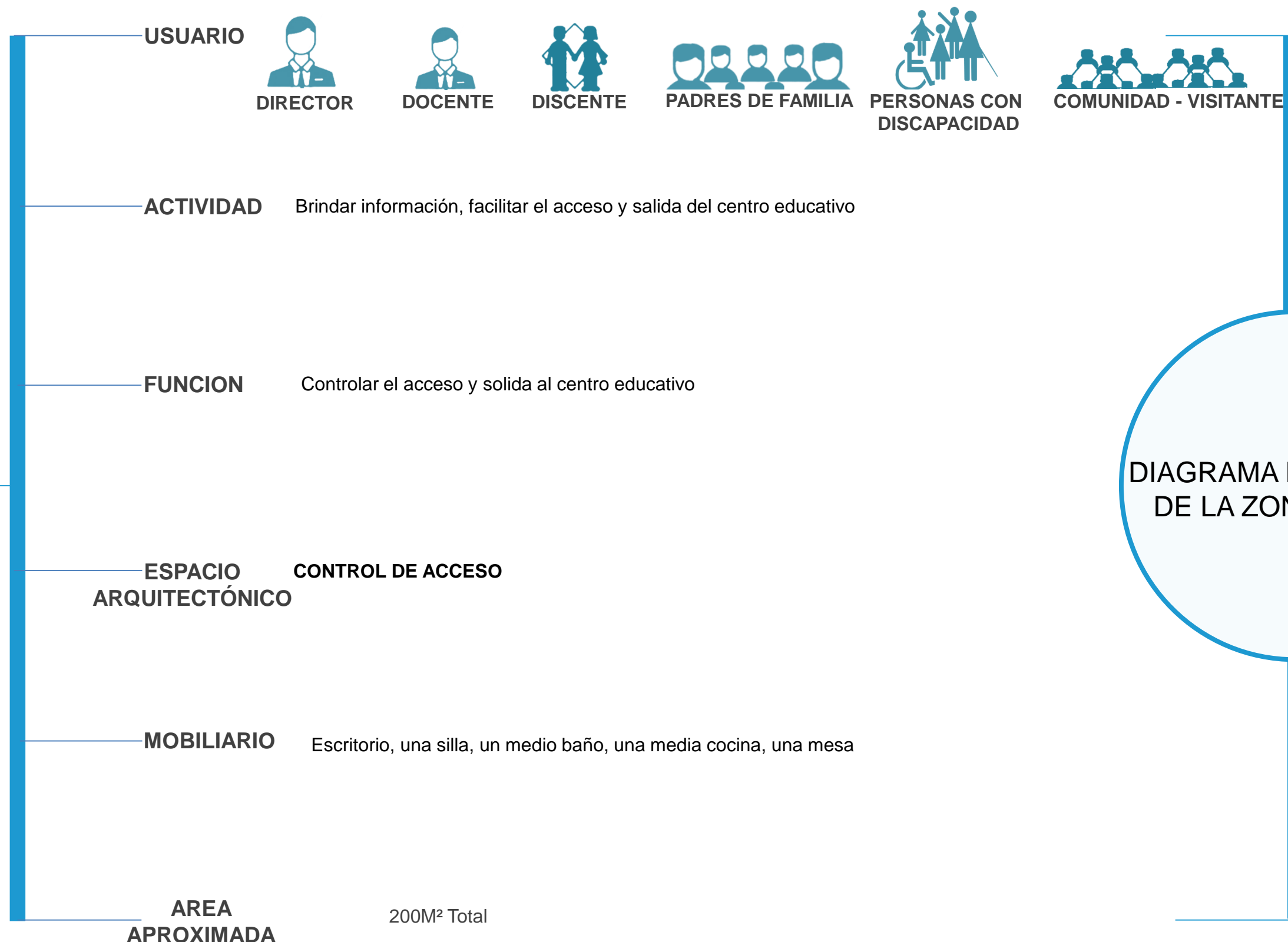
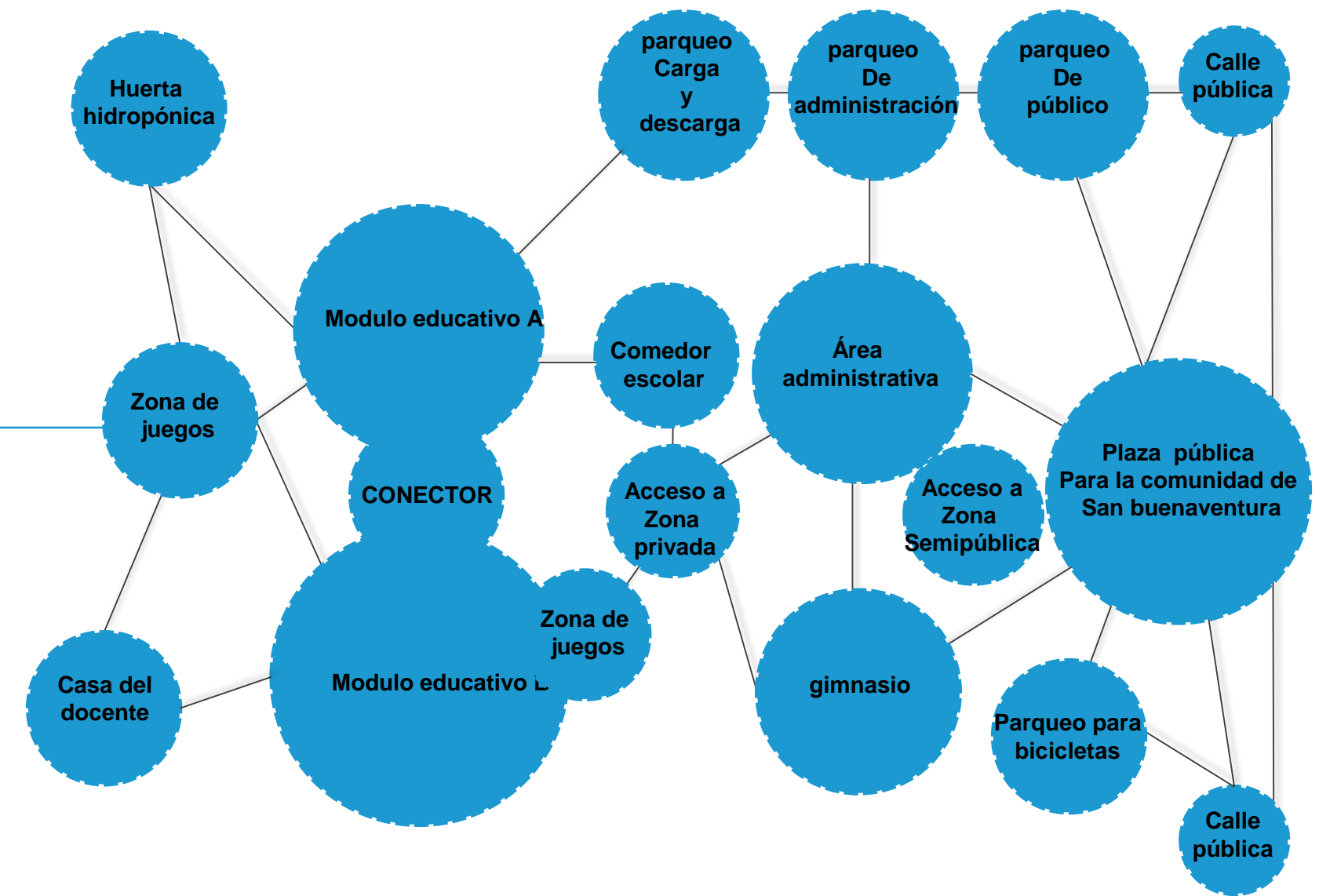
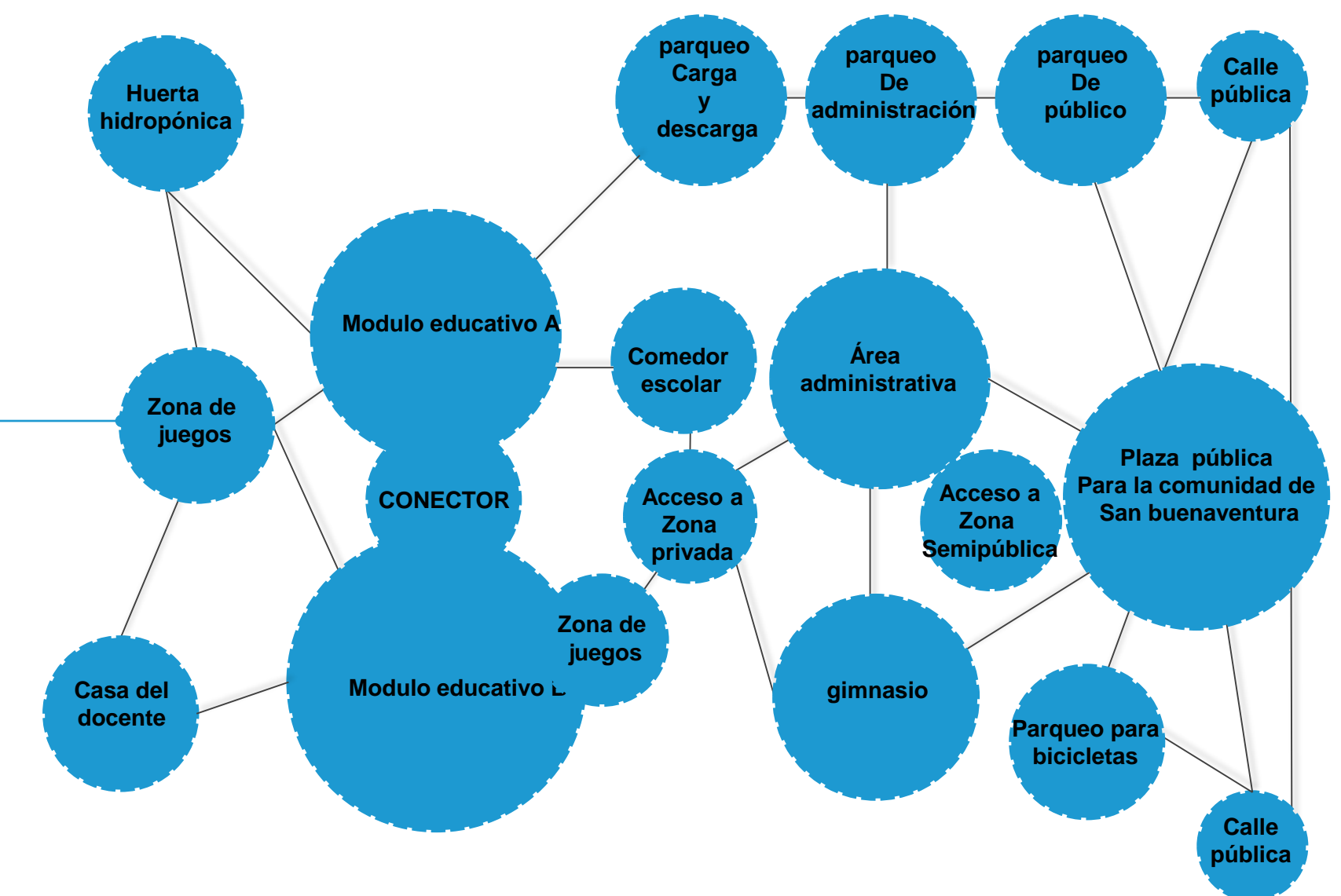
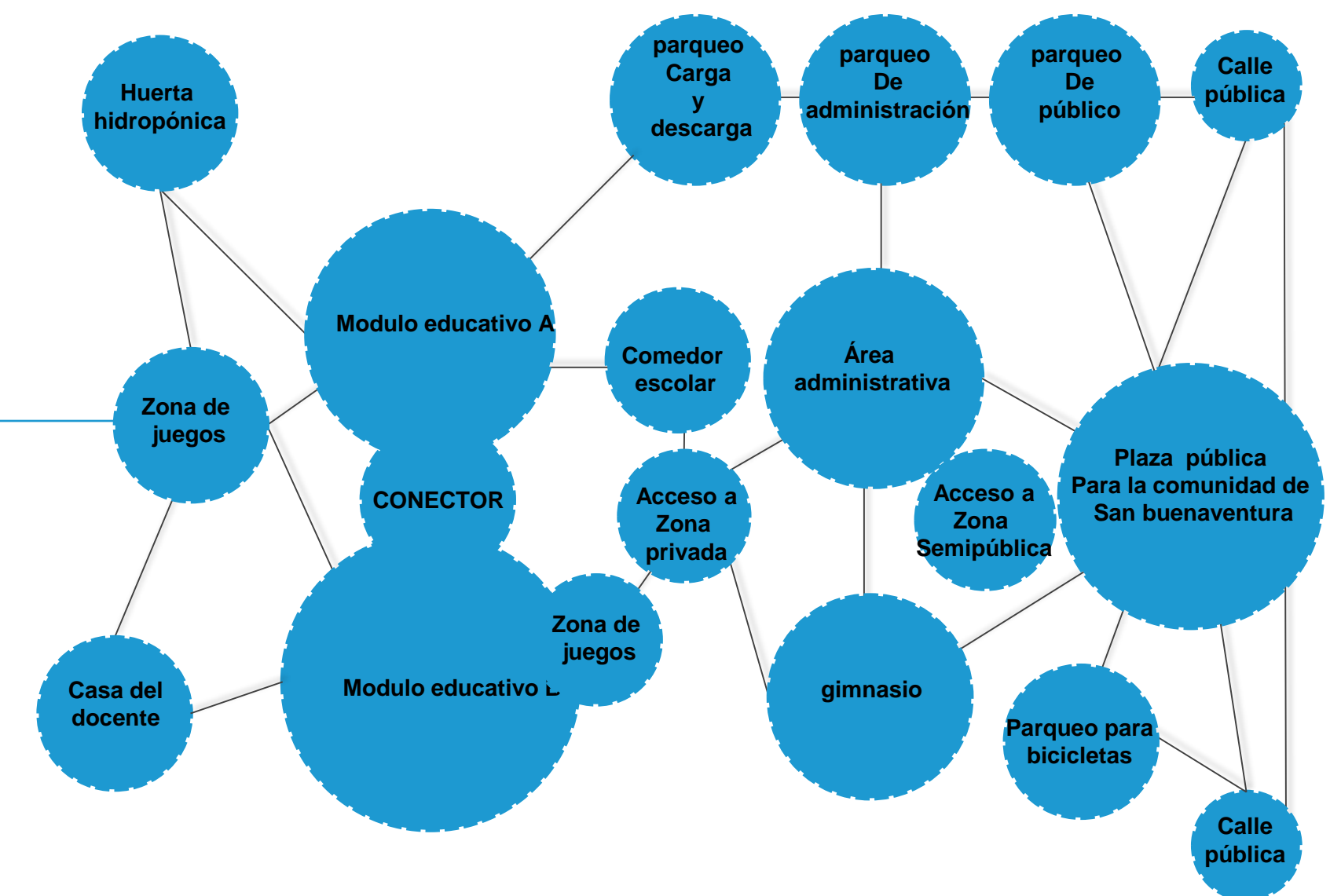


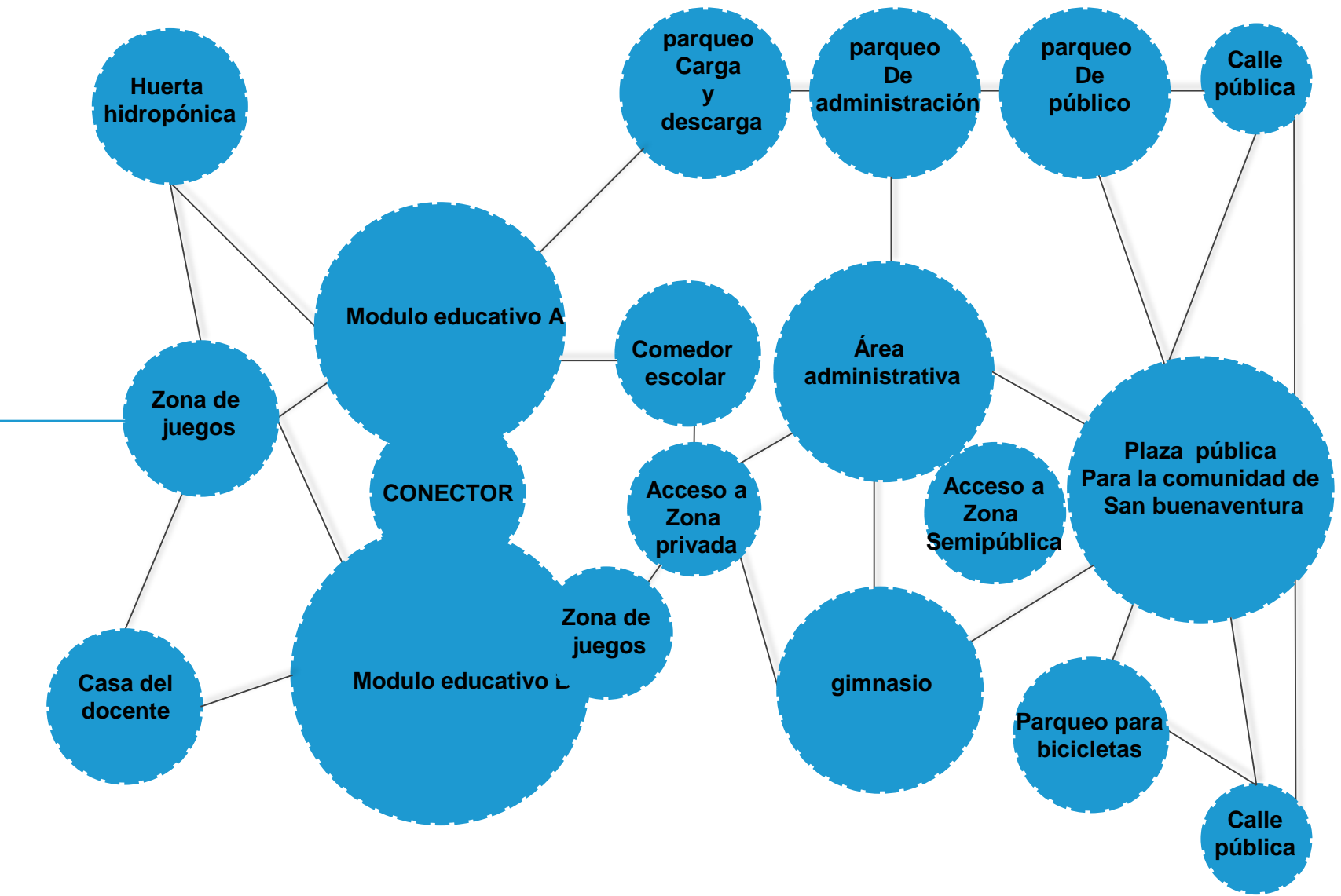
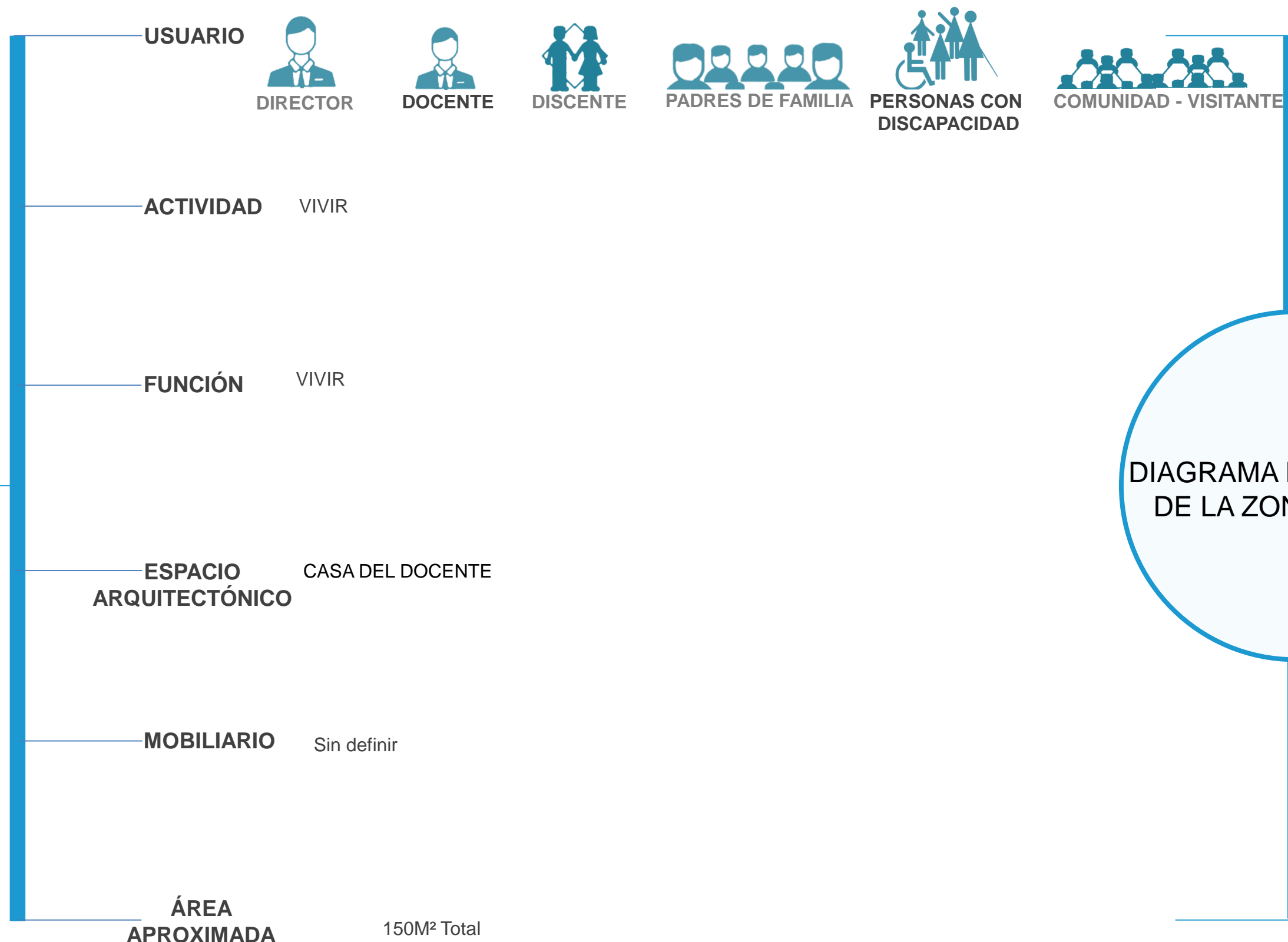
DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN





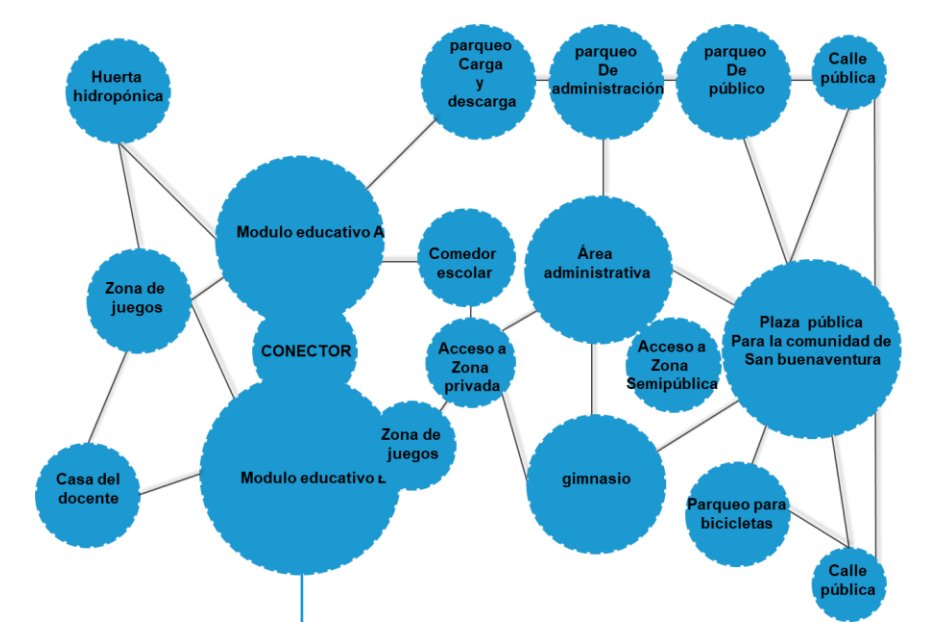


**ÁREA APROXIMADA**      105M² Total

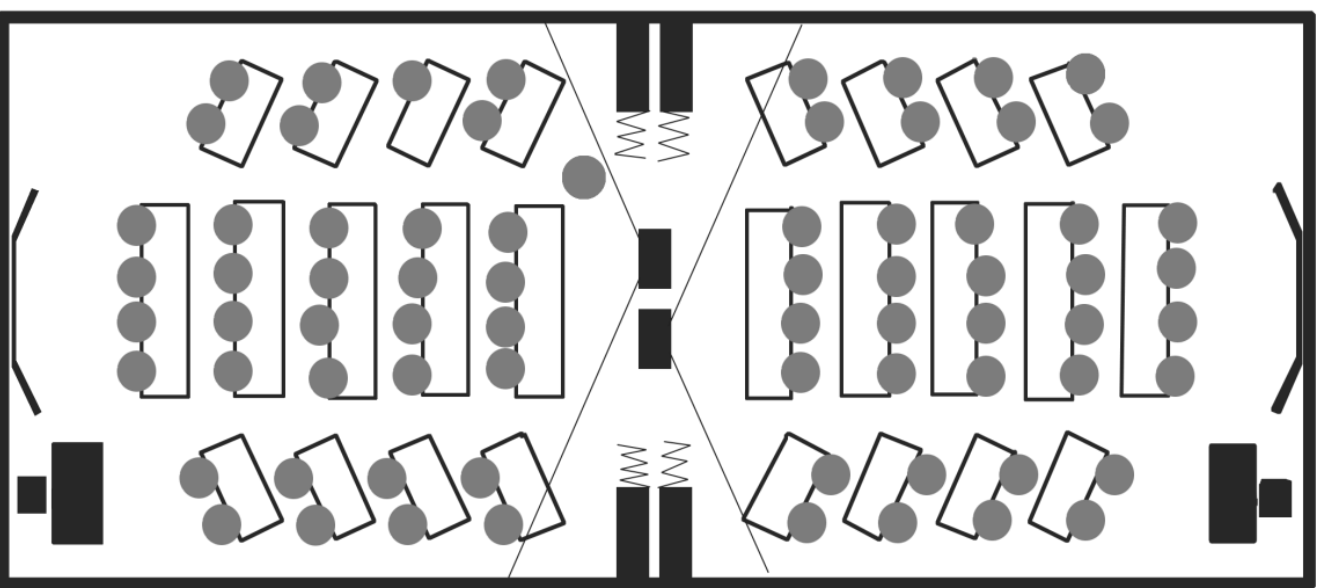




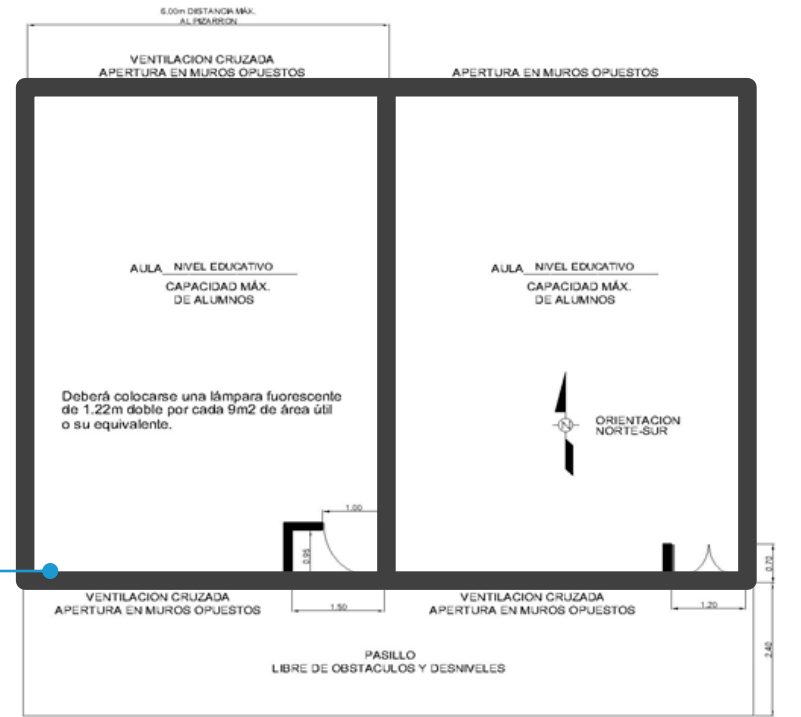
**DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN**



EJEMPLO DE AGRUPACIÓN Y UNIÓN DE DOS AULAS, PROPUESTA DE AULA ACADÉMICA PARA EL NUEVO CENTRO EDUCATIVO DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA

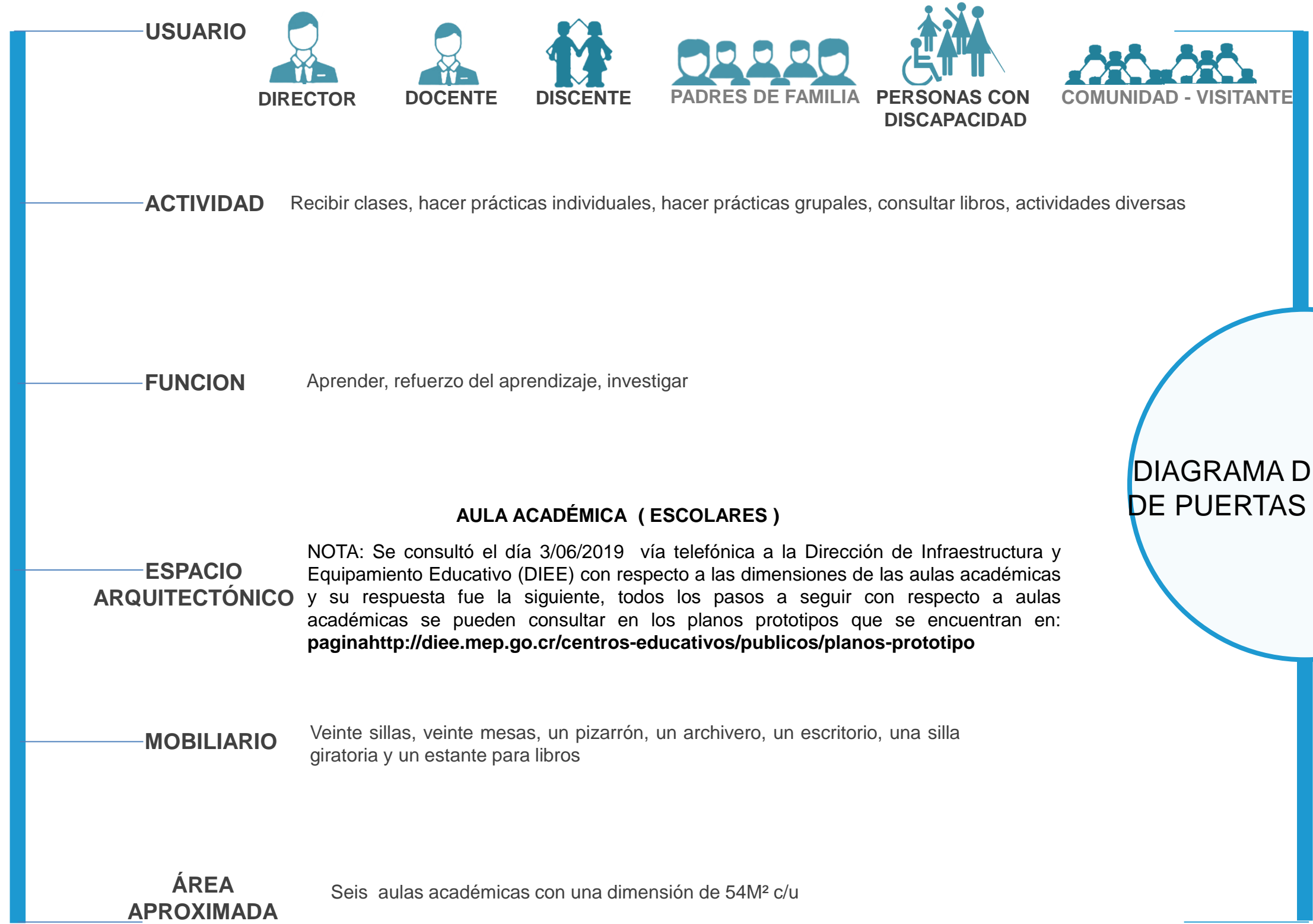


EJEMPLO DE ORGANIZACIÓN DE UN AULA PROTOTIPO DE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO EDUCATIVO, (DIEE)

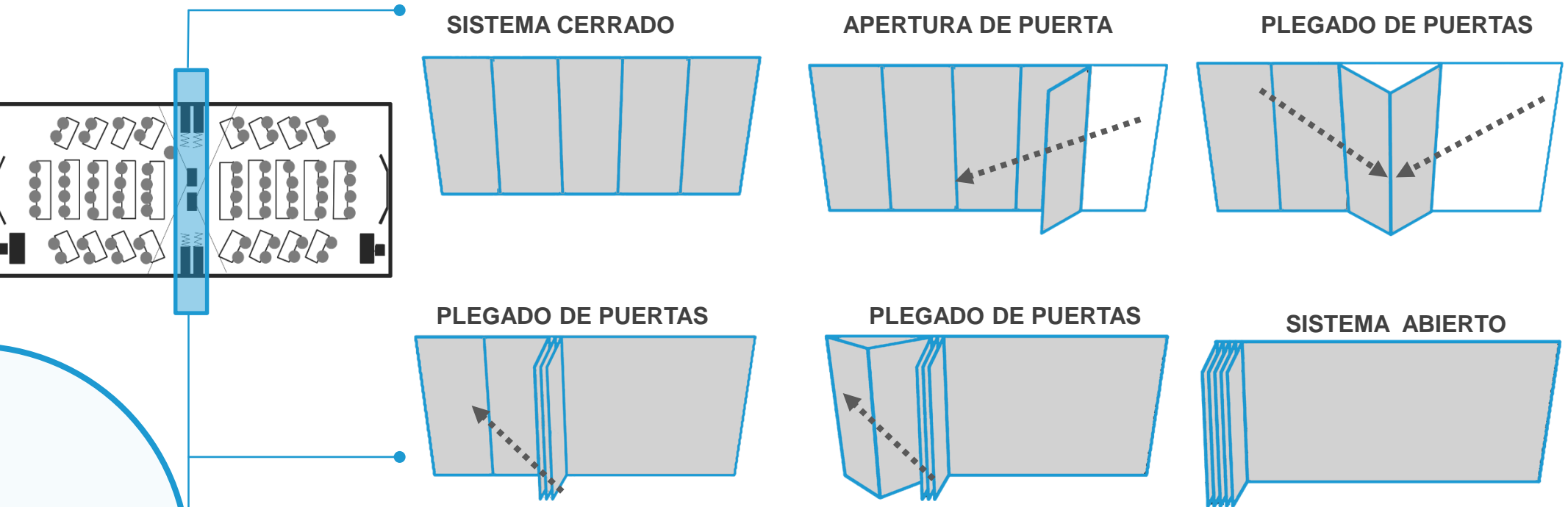


**PREESCOLAR Y ESCOLAR**

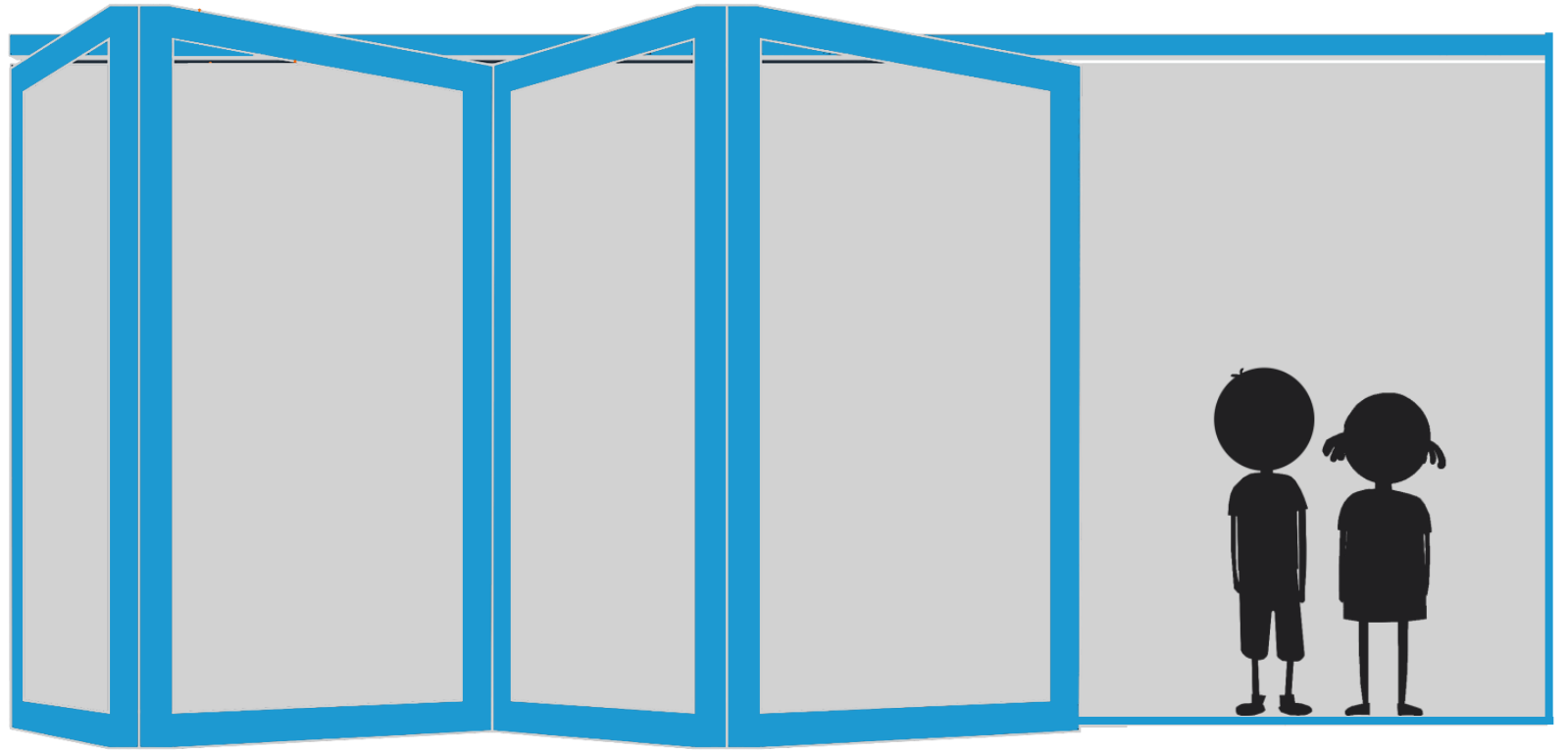
- Se recomienda un máximo de 20 alumnos por aula para preescolares y 35 para escolares
- Las medidas establecidas por el DIEE son de seis metros de ancho por nueve metros de largo.
- Pasillos de tres metros
- Vestíbulos
- Las puertas abren hacia a fuera con un ancho mínimo de 0,90cm



**DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE PUERTAS PLEGABLES**

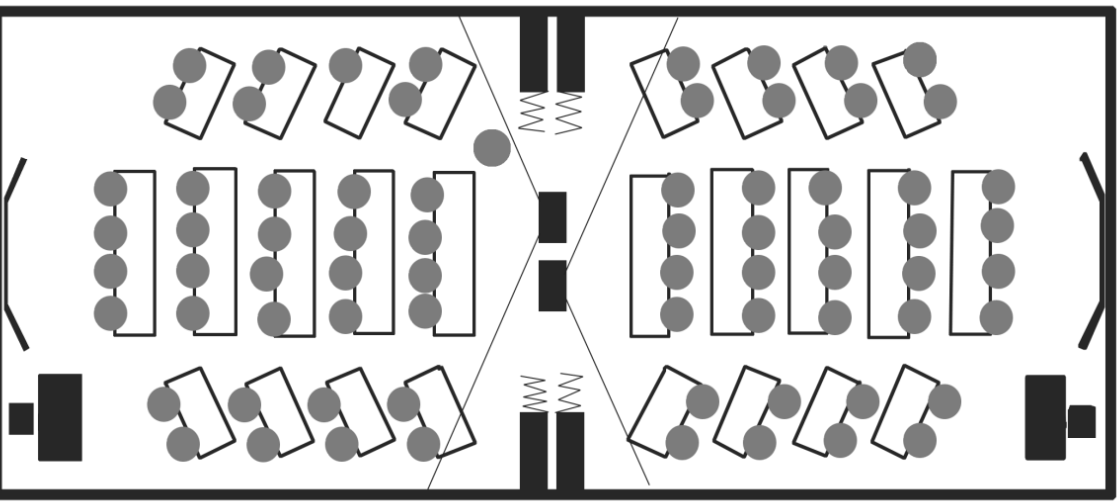
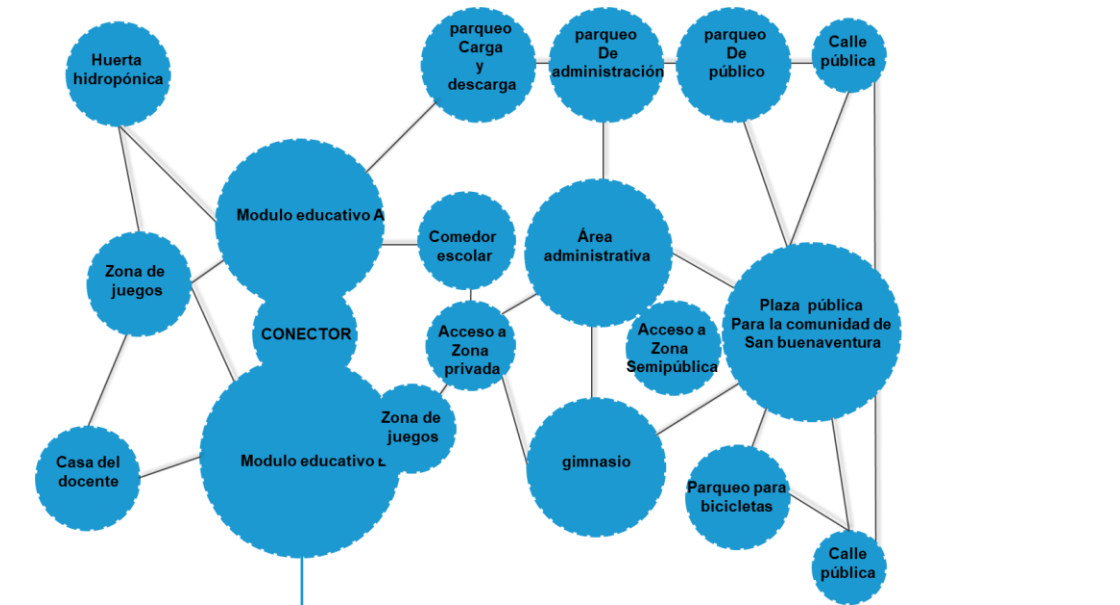


**EJEMPLO DE PUERTA PLEGABLE**

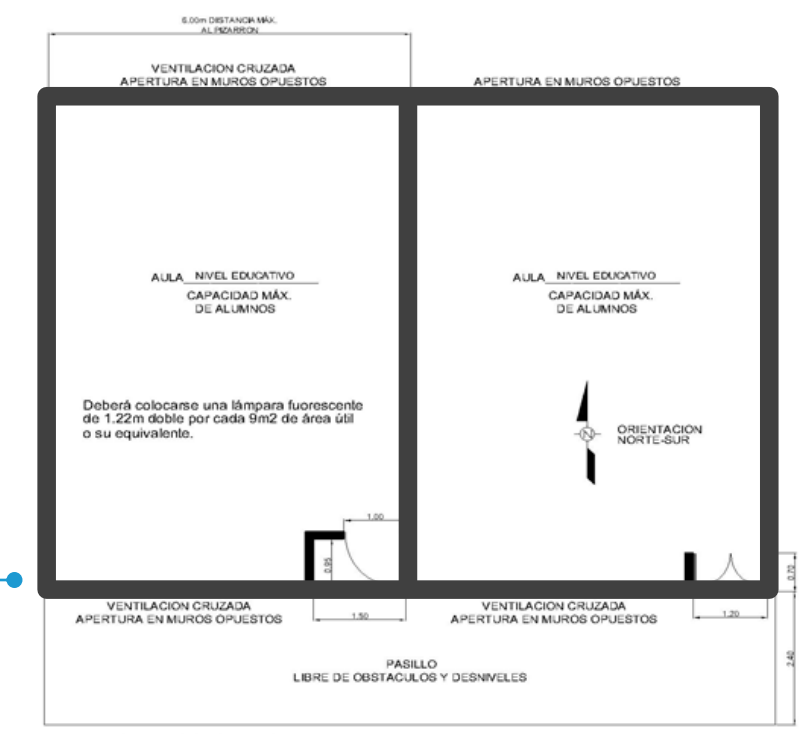




**DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN**



**EJEMPLO DE ORGANIZACIÓN DE UN AULA PROTOTIPO DE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO EDUCATIVO,(DIEE)**

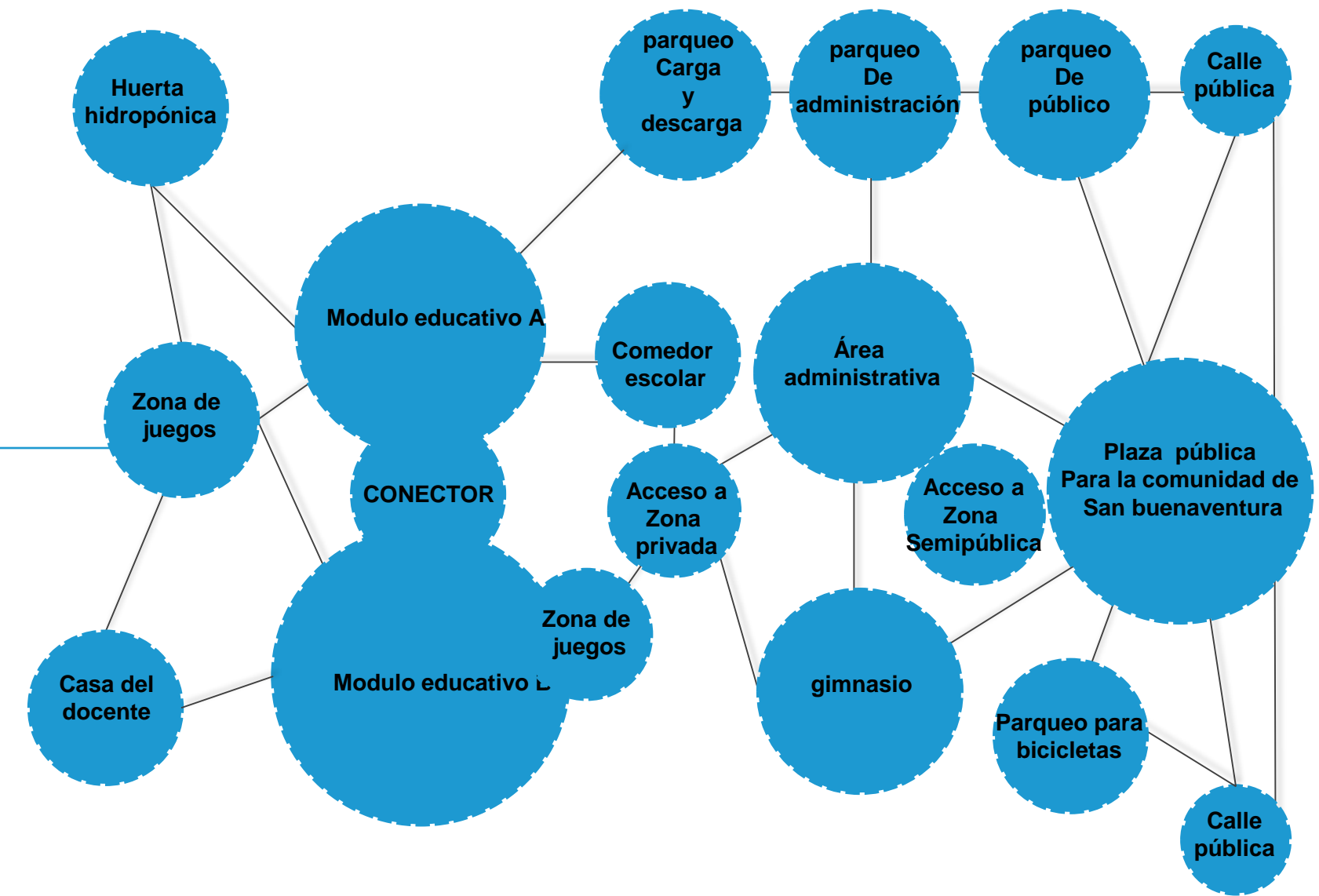


**PREESCOLAR Y ESCOLAR**

- Se recomienda un máximo de 20 alumnos por aula para preescolares y 35 para escolares
- Las medidas establecidas por el DIEE son de seis metros de ancho por nueve metros de largo.
- Pasillos de tres metros
- Vestíbulos
- Las puertas abren hacia a fuera con un ancho mínimo de 0,90cm



DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN



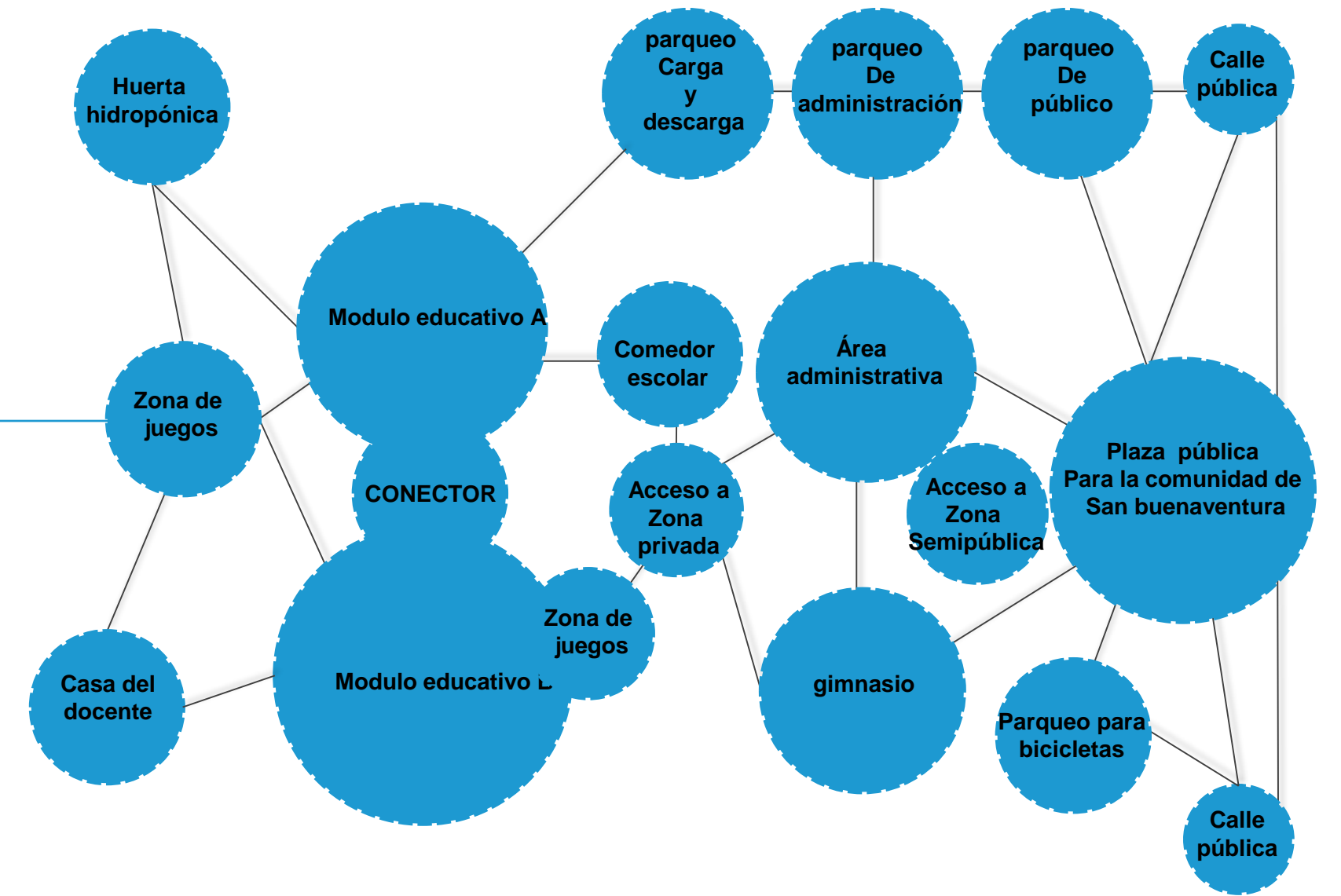
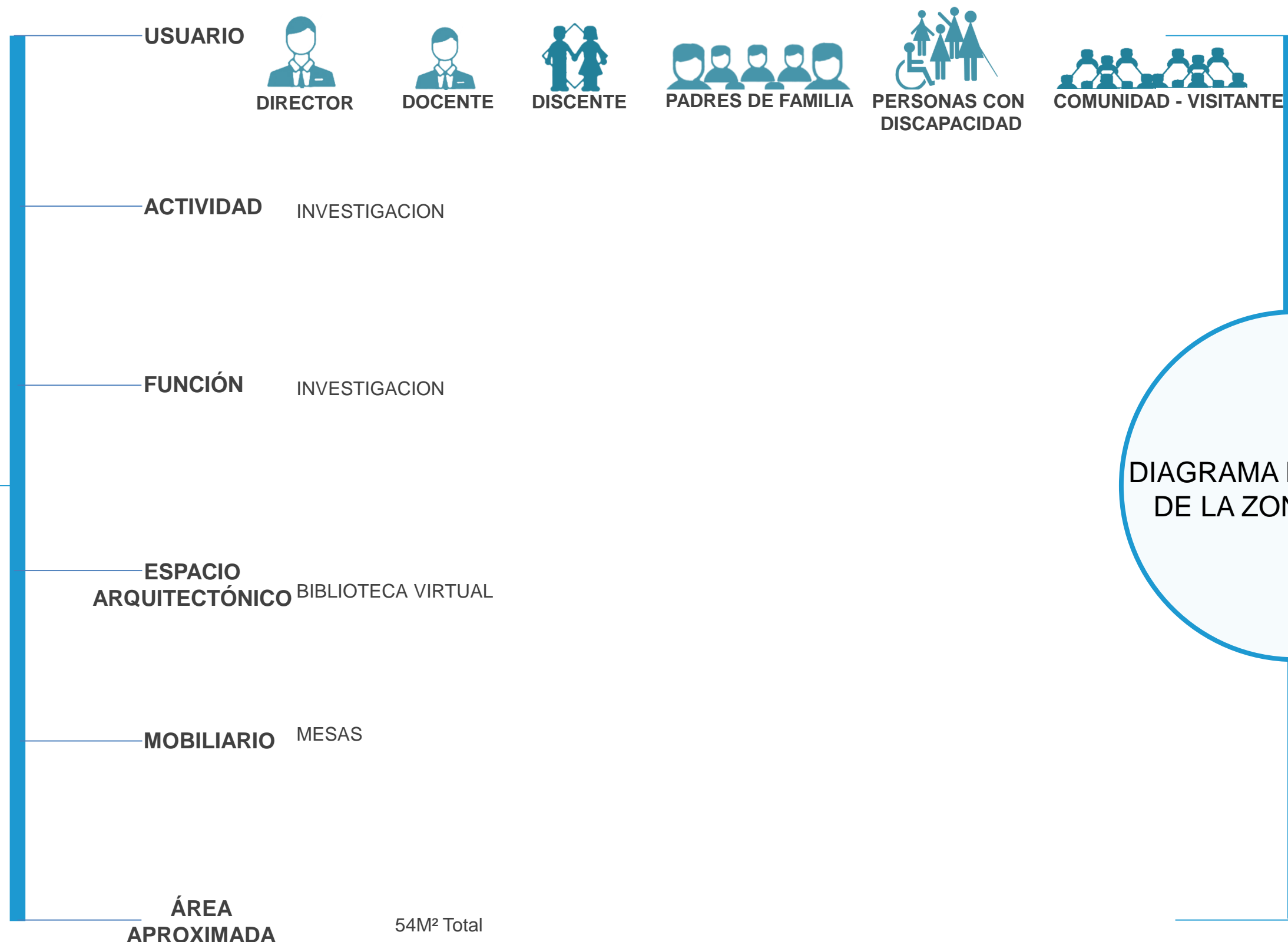
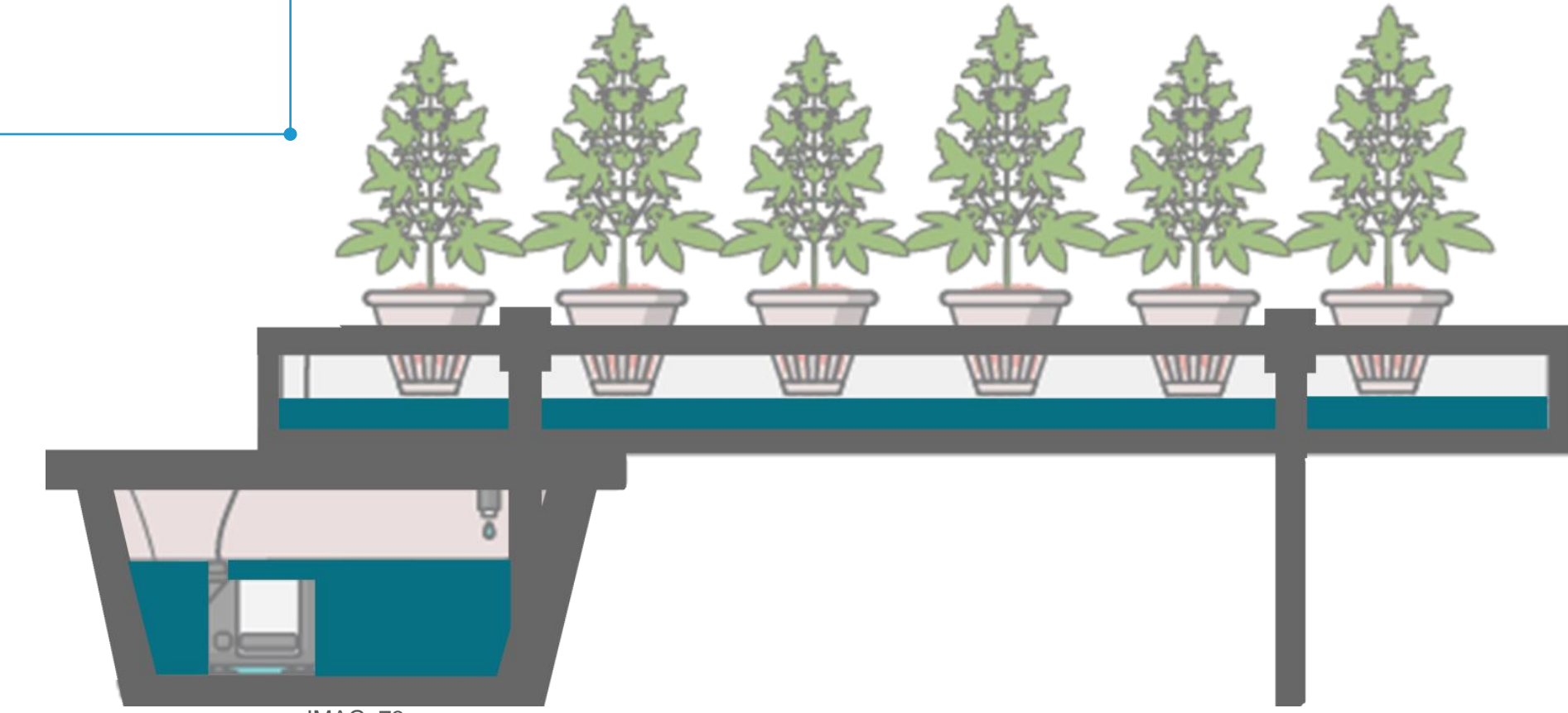
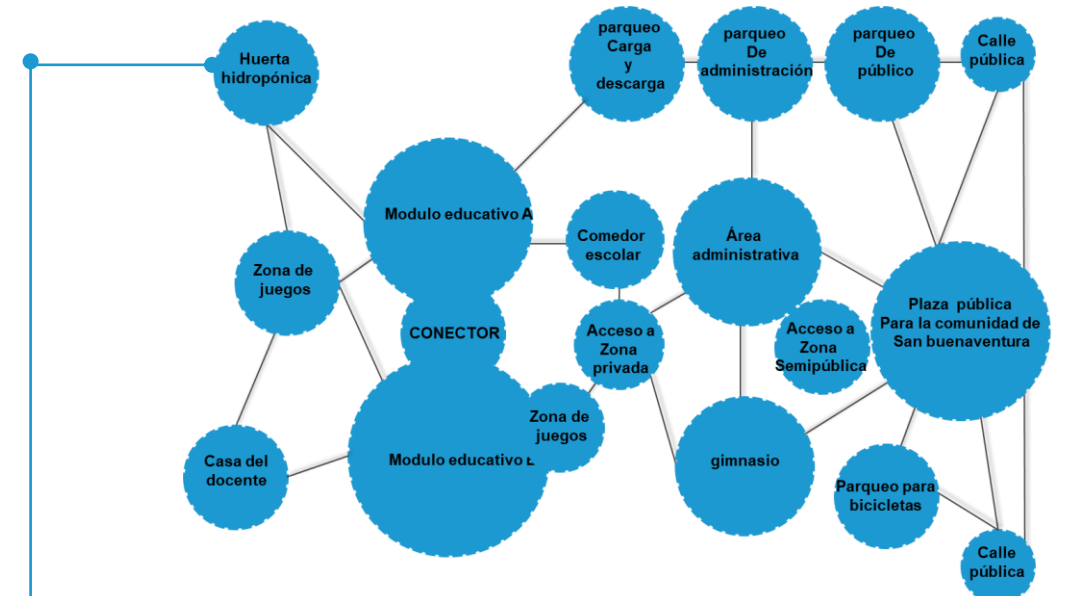




DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN



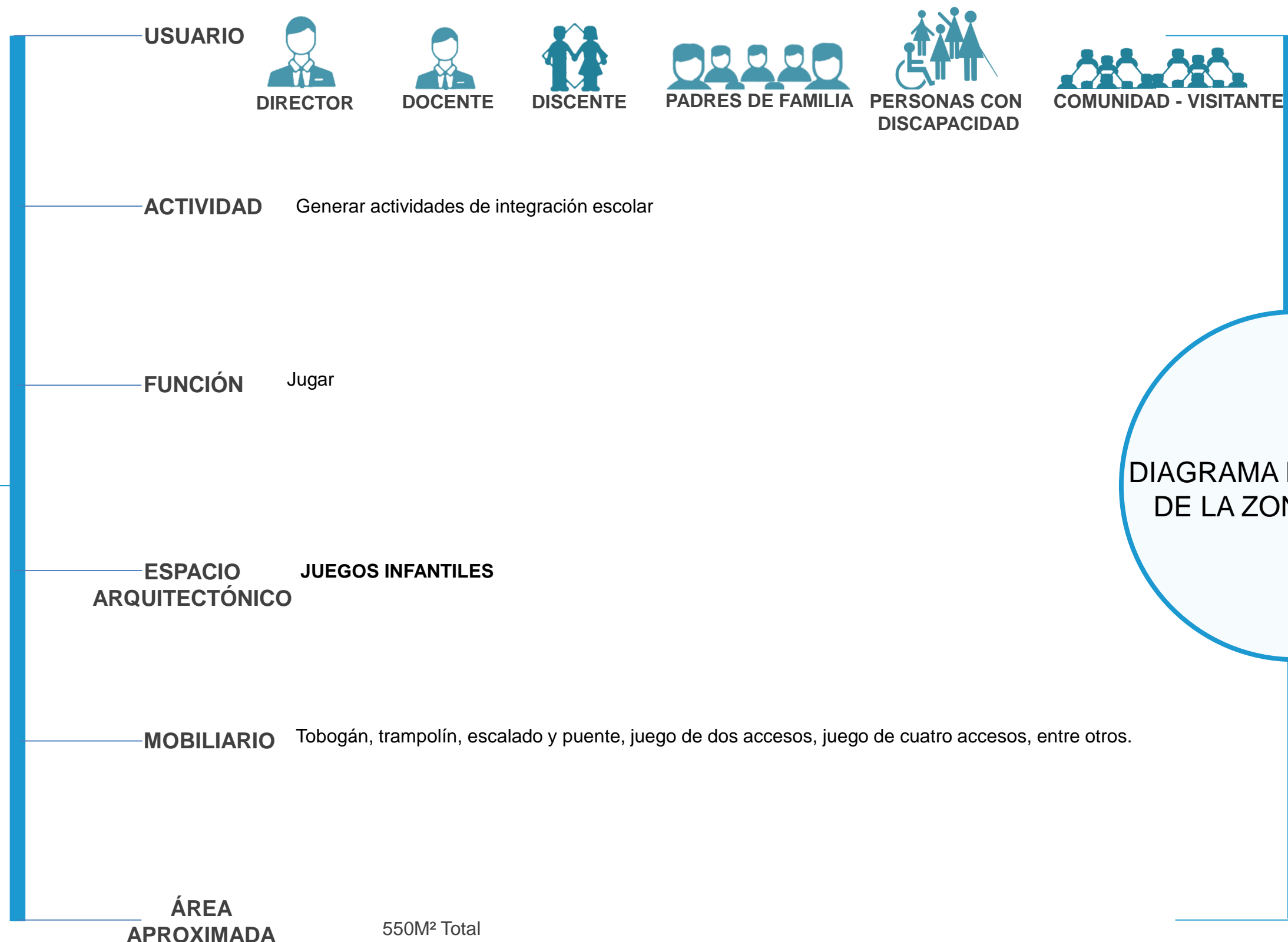
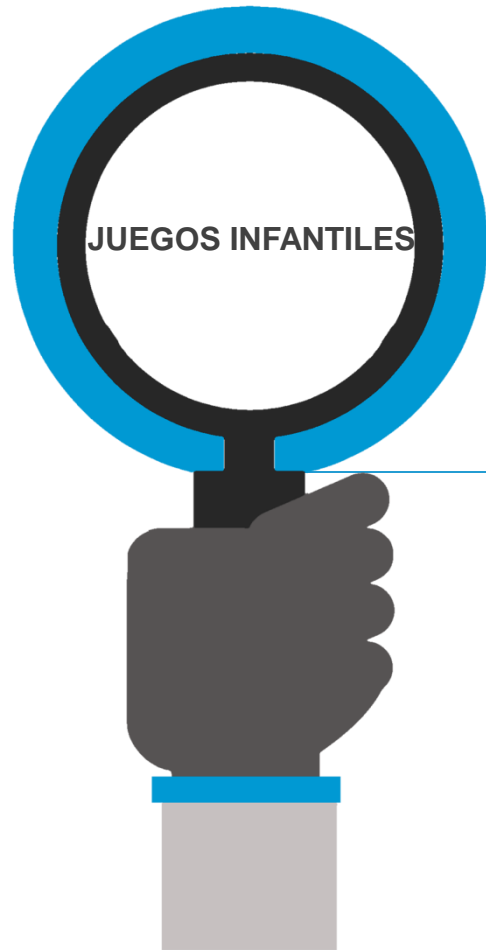
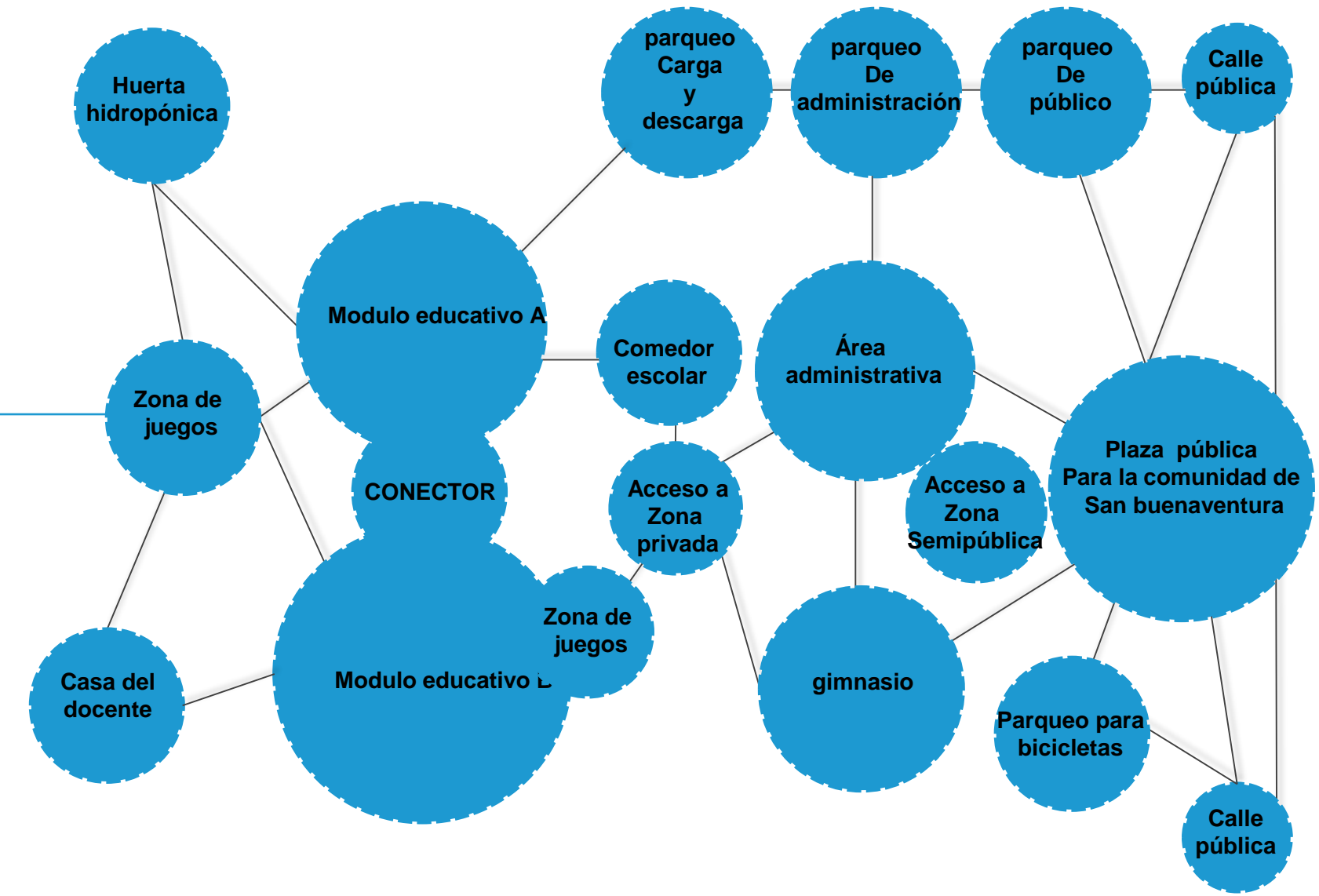


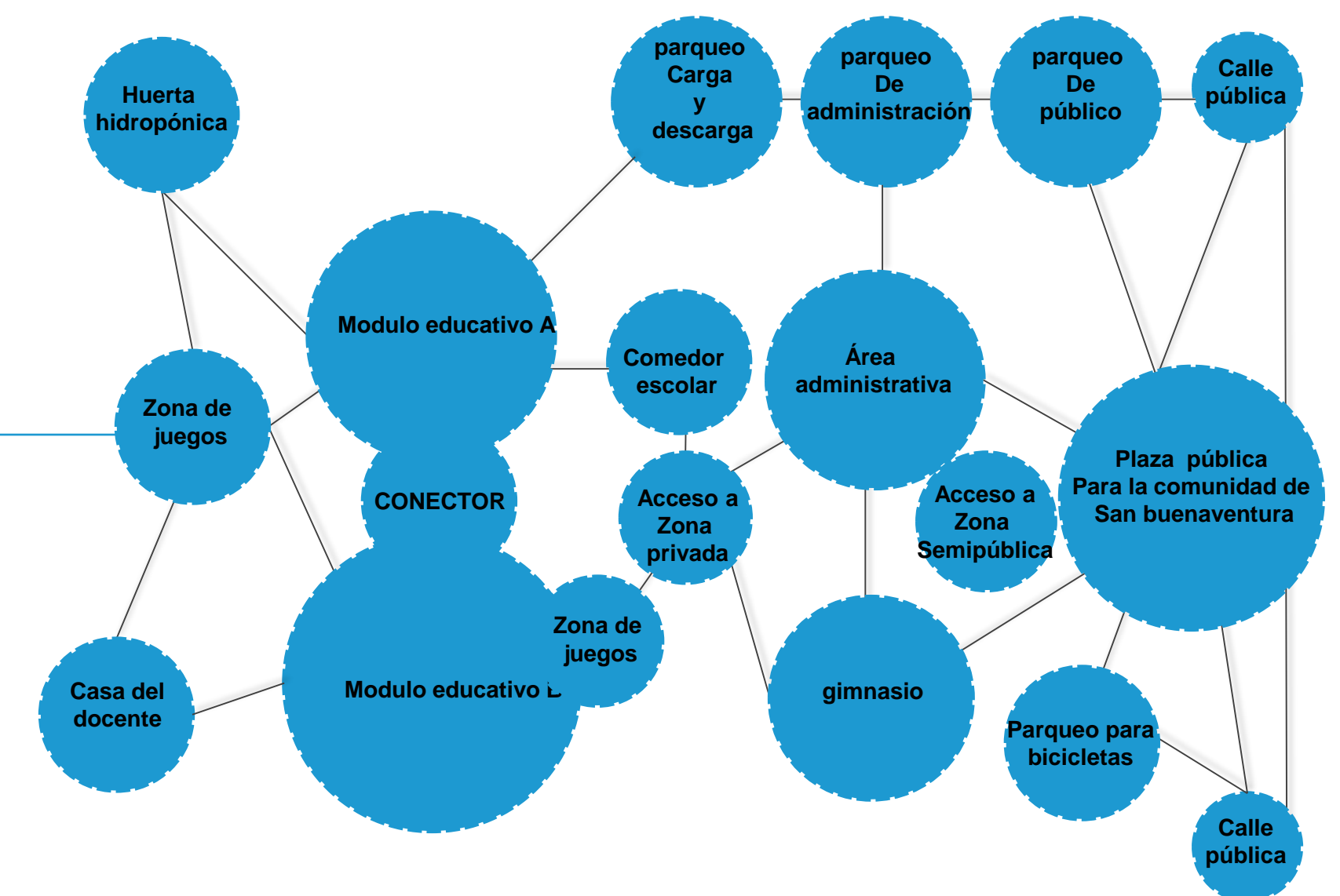
DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN





USUARIO	DIRECTOR	DOCENTE	DISCENTE	PADRES DE FAMILIA	PERSONAS CON DISCAPACIDAD	COMUNIDAD - VISITANTE
<b>ACTIVIDAD</b>	PARQUEO DE VEHÍCULOS Entrada y salida de los trabajadores o visitantes del centro educativo	MOTOCICLETAS Entrada y salida de los trabajadores o visitantes del centro educativo	BICILETAS Entrada y salida de los trabajadores, discentes y visitantes del centro educativo			
<b>FUNCIÓN</b>	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA Entrada y salida de los trabajadores o visitantes del centro educativo	ÁREA ADMINISTRATIVA Entrada y salida de los trabajadores o visitantes del centro educativo	AMBULANCIA Entrada y salida de los trabajadores o visitantes del centro educativo			
<b>ESPACIO ARQUITECTÓNICO</b>	PARQUEO DE VEHÍCULOS Estacionar	MOTOCICLETAS Estacionar	BICILETAS Estacionar			
<b>MOBILIARIO</b>	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA Estacionar	ÁREA ADMINISTRATIVA Estacionar	AMBULANCIA Estacionar			
<b>ÁREA APROXIMADA</b>	PARQUEO DE VEHÍCULOS, MOTOCICLETAS Y BICILETAS, Y AMBULANCIA, ÁREA DE CARGA Y DESCARGA, PARQUEOS DEL ÁREA ADMINISTRATIVA					
	PARQUEO DE VEHÍCULOS Señalamiento y rotulación	MOTOCICLETAS Señalamiento y rotulación	BICILETAS Señalamiento y rotulación			
	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA Señalamiento y rotulación	ÁREA ADMINISTRATIVA Señalamiento y rotulación	AMBULANCIA Señalamiento y rotulación			
	1050M <sup>2</sup> Total					

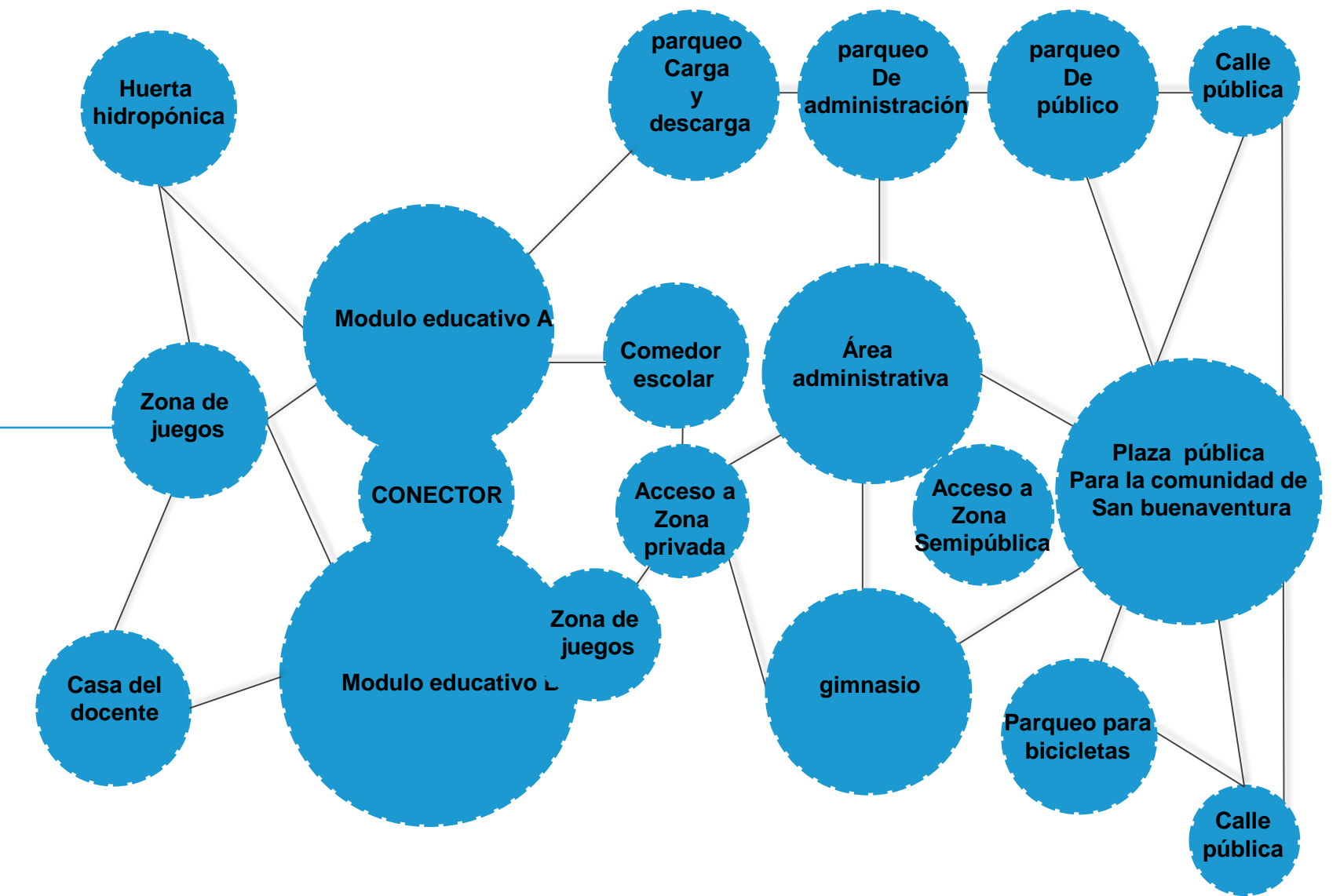
## DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN





USUARIO	DIRECTOR	DOCENTE	DISCENTE	PADRES DE FAMILIA	PERSONAS CON DISCAPACIDAD	COMUNIDAD - VISITANTE
<b>ACTIVIDAD</b>	ÁREA DE MESAS • Sentarse a comer	ÁREA DE LAVADO DE MANOS • Lavarse las manos	ÁREA DE ENTREGA DE ALIMENTOS • Recoger los alimentos			
<b>FUNCIÓN</b>	ÁREA DE MESAS • Comer	ÁREA DE LAVADO DE MANOS • Limpiar las manos	ÁREA DE ENTREGA DE ALIMENTOS • Llevarse los alimentos			
<b>ESPACIO ARQUITECTÓNICO</b>	COMEDDOR ( ÁREAS DE MESAS, ÁREA DE LAVAMANOS, AREA DE ENTREGA DE ALIMENTOS)					
<b>MOBILIARIO</b>	ÁREA DE MESAS Siete mesas con catorce sillas cada una Dieciocho mesas con cocho sillas cada una	ÁREA DE LAVAMANOS Un mueble de concreto con diez lavamanos	ÁREA DE ENTREGA DE ALIMENTOS Un mueble de concreto longitudinal			
<b>ÁREA APROXIMADA</b>	180M² Total					

DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN



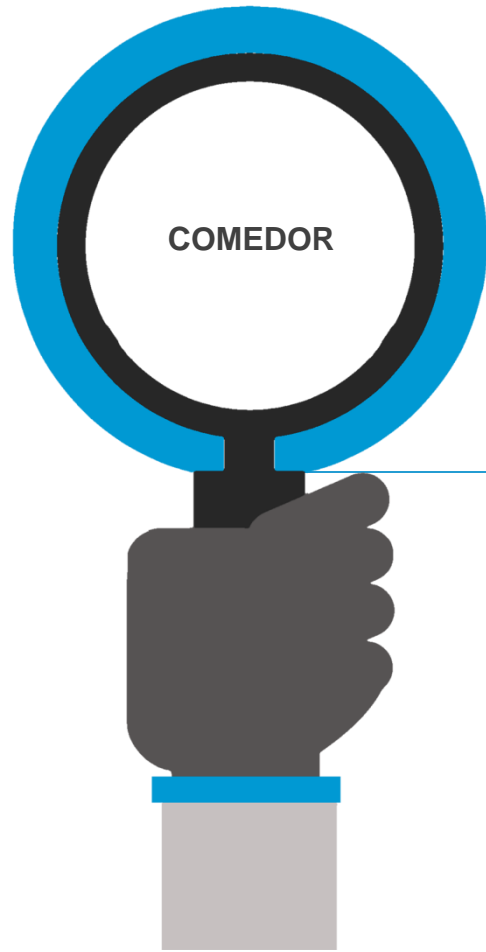
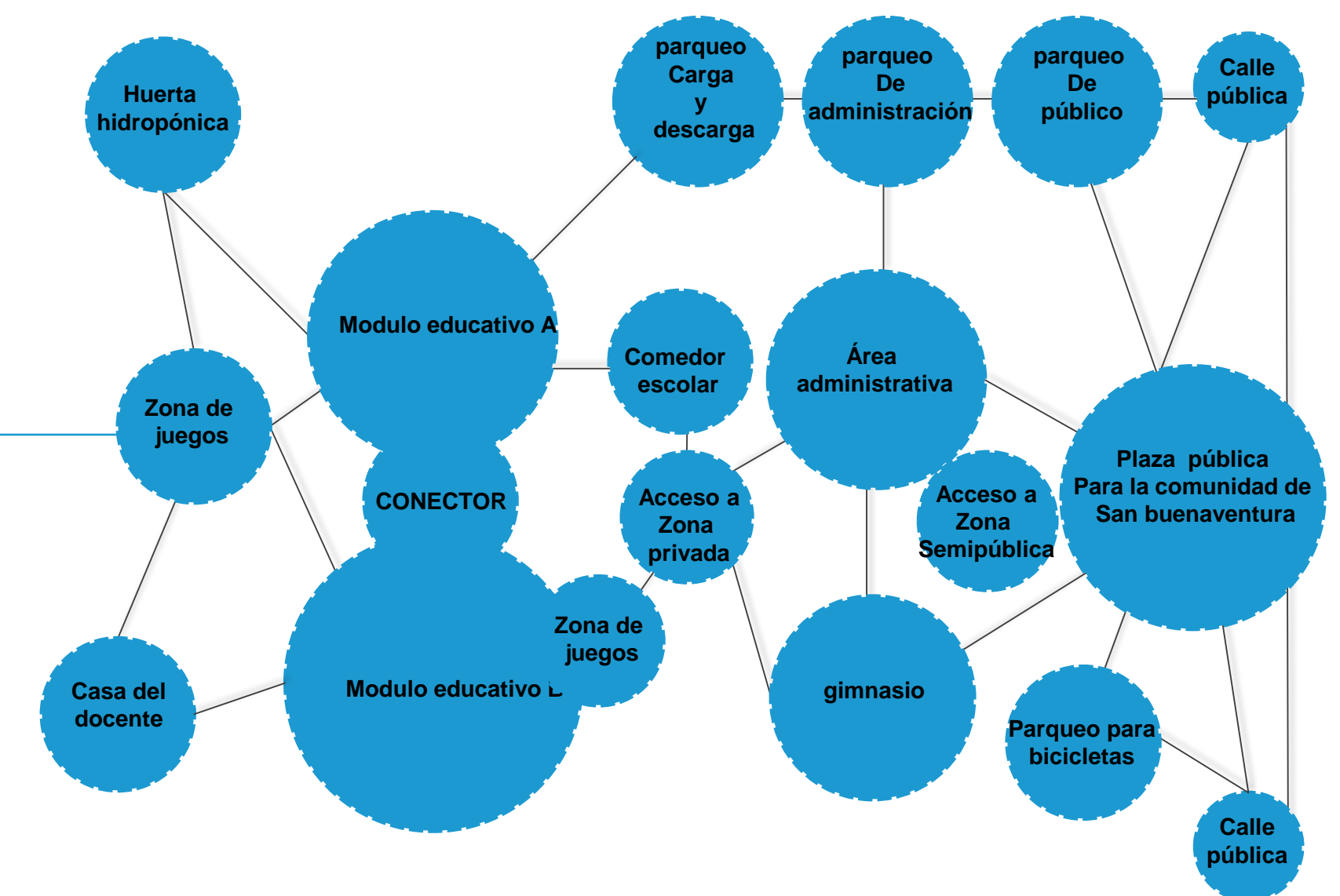


DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN



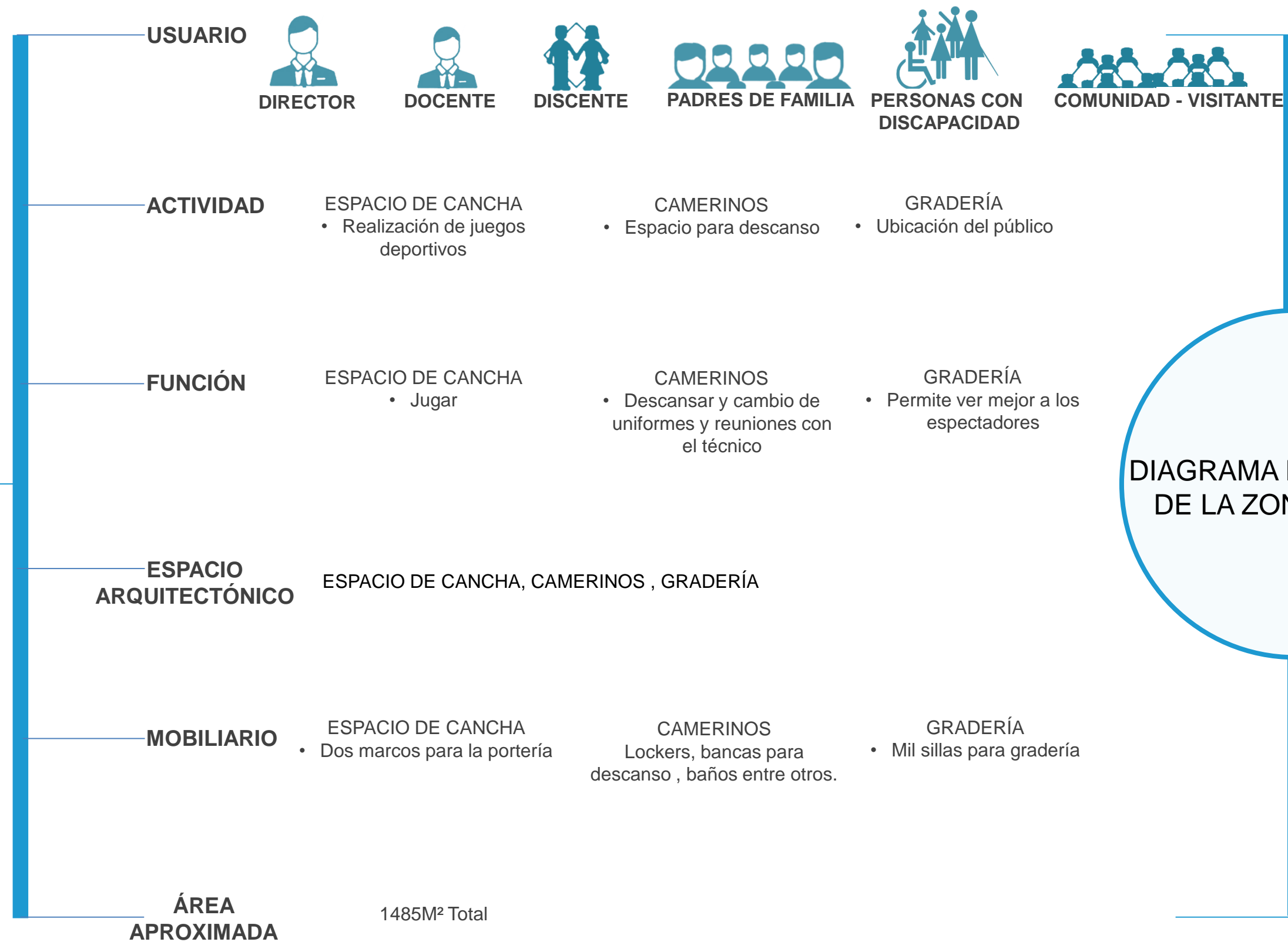
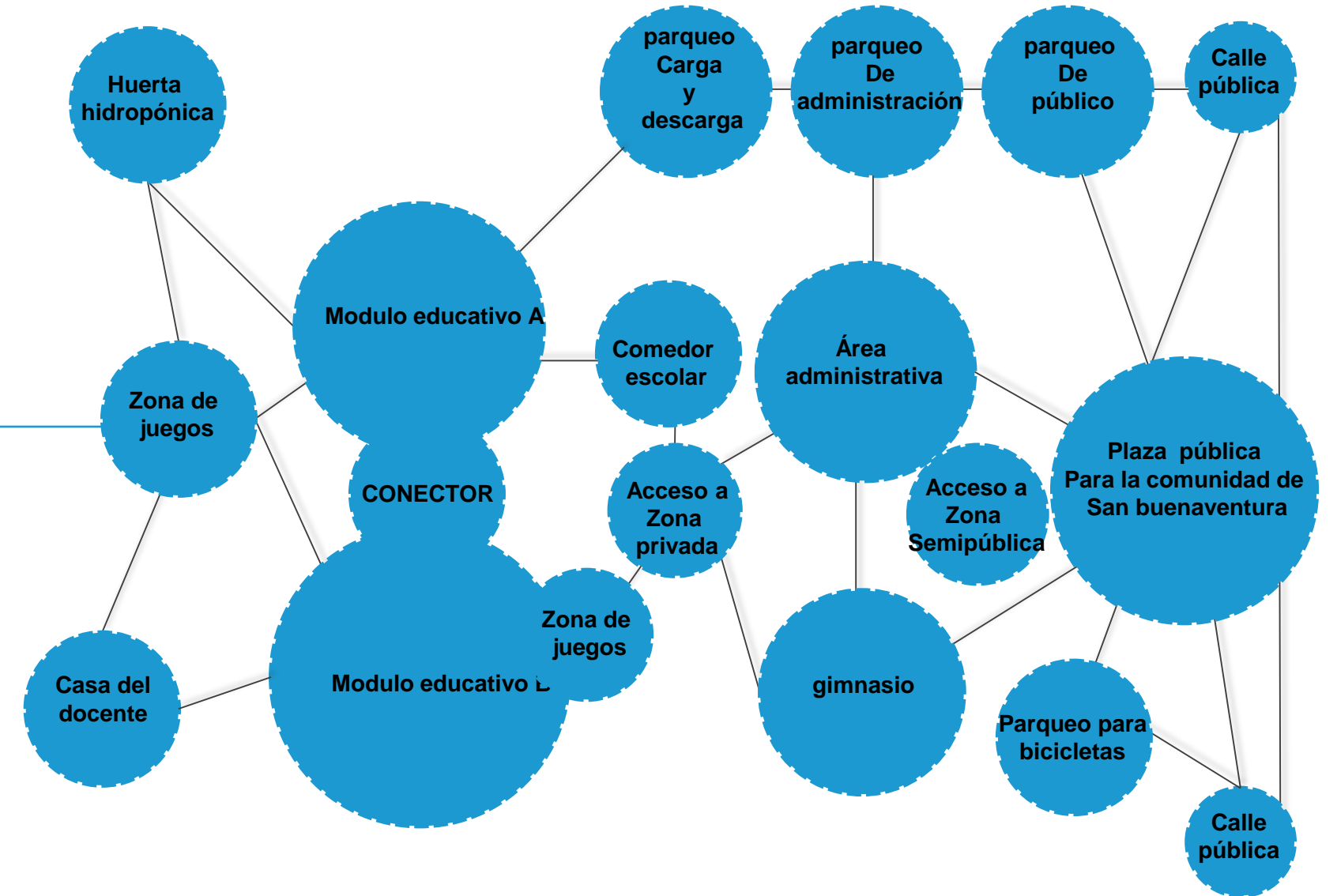


DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN



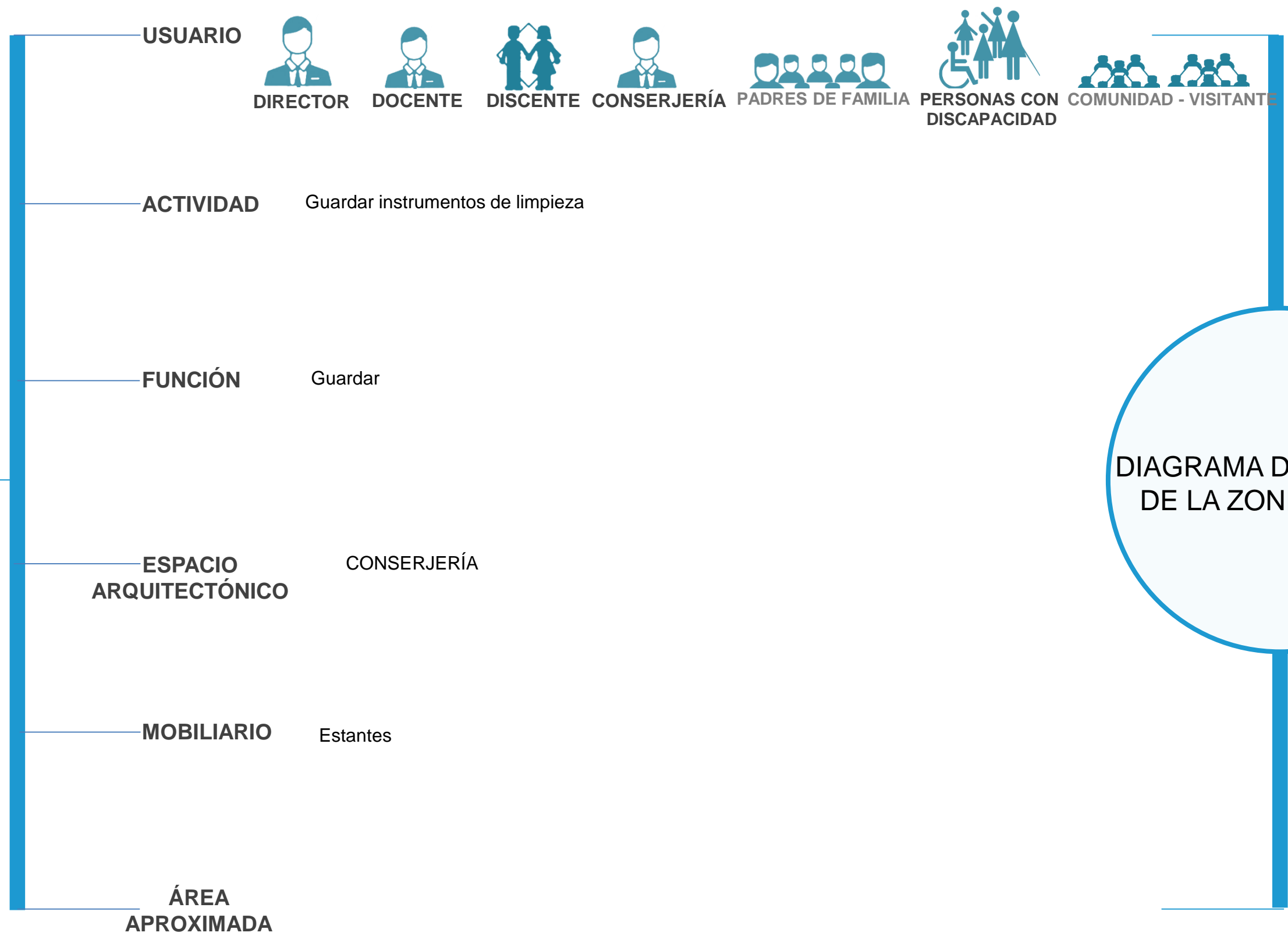
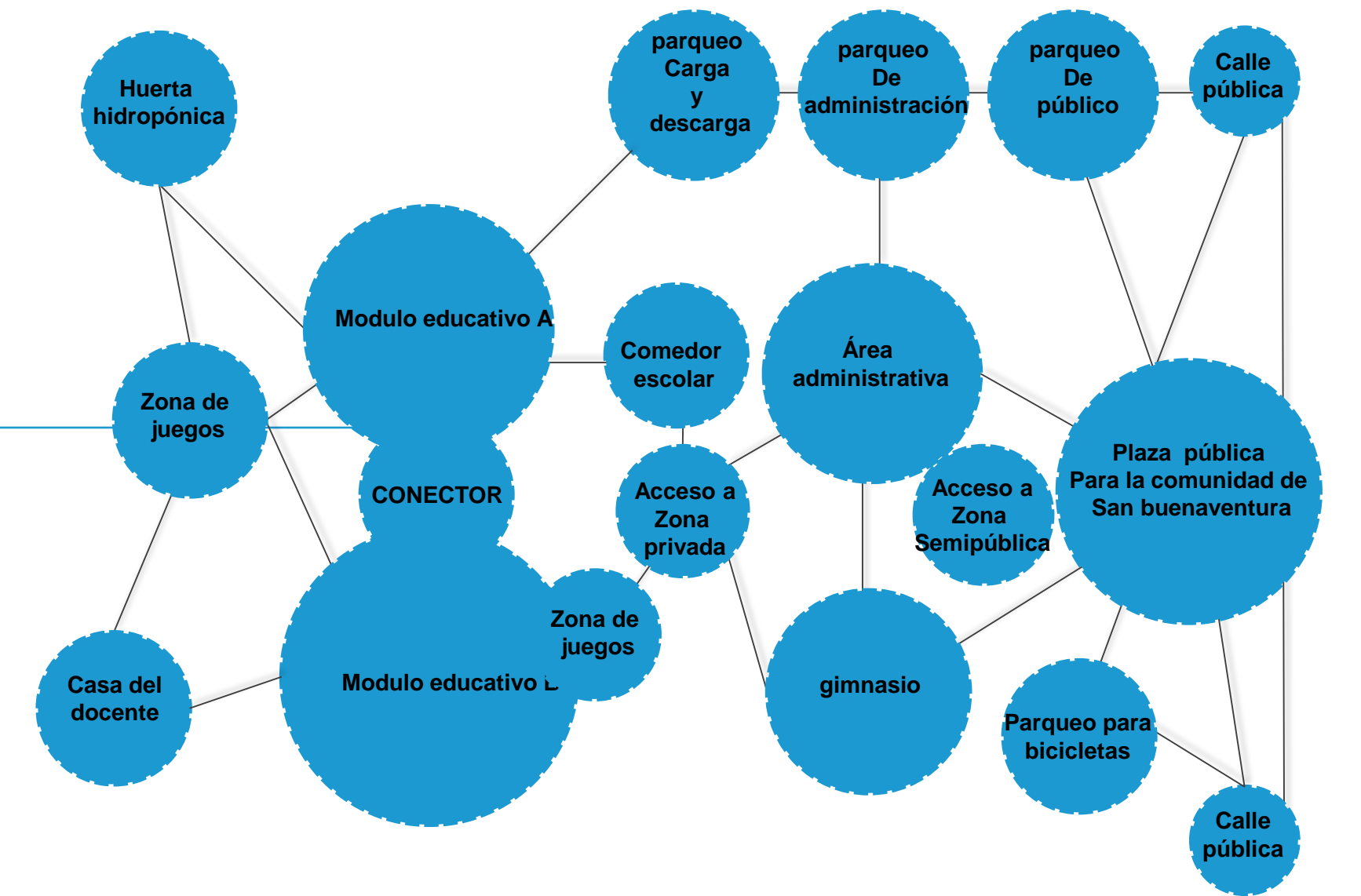
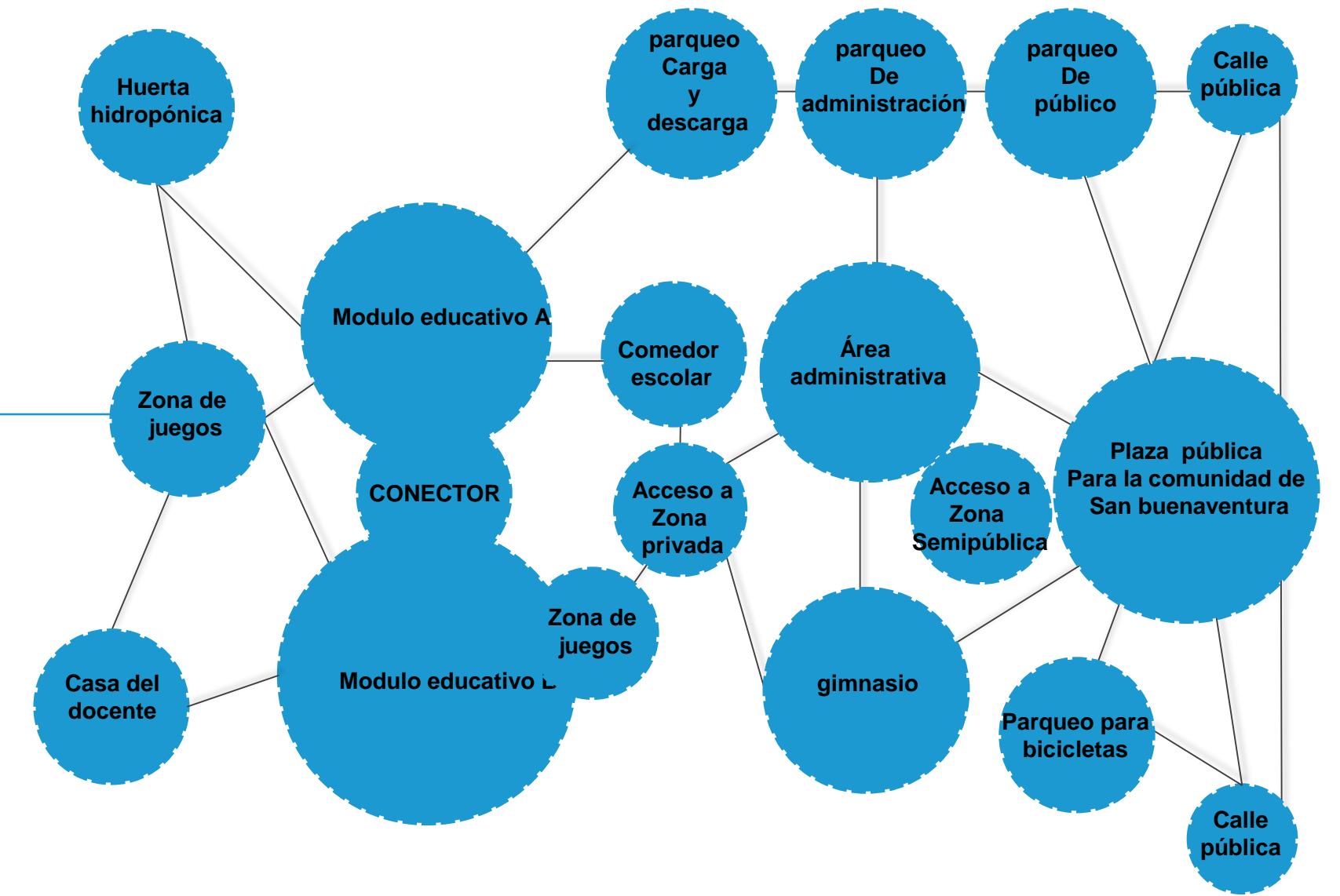


DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN





**DIAGRAMA DE FUNCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN**





CONCLUSIÓN  
ESPACIOS  
EDUCATIVOS INCLUSIVOS  
(PROGRAMA  
ARQUITECTÓNICO)  
TOTAL DE  
METROS CUADRADOS  
Y PRESUPUESTO

Los valores del precio de cada m<sup>2</sup> se establecieron con base en el manual de tipologías constructivas del Ministerio de Hacienda.

## TOTAL DE METROS CUADRADOS DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA Y PRESUPUESTO

zona administrativa <b>105M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$700)</b> <u>\$73,500</u>	zona comedor escolar <b>180M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$700)</b> <u>\$126,000</u>	zona educativa modulo (a) <b>280M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$700)</b> <u>\$196,000</u>	zona educativa modulo (b) <b>420M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$700)</b> <u>\$294,000</u>	zona casa del docente <b>150M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$700)</b> <u>\$105,000</u>	batería de baños <b>112M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$700)</b> <u>\$78,400</u>
zona de esparcimiento (canchas escolar) <b>660M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$150)</b> <u>\$99,000</u>	zona de esparcimiento (canchas preescolar) <b>250M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$150)</b> <u>\$37,000</u>	zona huerta hidropónica <b>395 M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$150)</b> <u>\$59,250</u>	zona de estacionamiento (autos) <b>1025M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$150)</b> <u>\$153,750</u>	zona de estacionamiento (autos) <b>545M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$150)</b> <u>\$81,750</u>	
zona de acceso al proyecto <b>1030 M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$150)</b> <u>\$154,000</u>	zona plaza pública para la comunidad de san buenaventura <b>925M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$150)</b> <u>\$ 138,750</u>	zona calle de acceso a huerta hidropónica y calle hacia cas del docente <b>1040M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$150)</b> <u>\$ 156,000</u>	pasillo entre área administrativa y comedor escolar <b>215M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$150)</b> <u>\$ 32 250</u>		
conector entre modulo educativo (a y b) <b>165M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$150)</b> <u>\$ 24,750</u>	pasillo modulo educativo (a) <b>200M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$150)</b> <u>\$ 30 000</u>	pasillo modulo educativo (b) <b>270M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$150)</b> <u>\$ 40 500</u>	zona gimnasio <b>1485M<sup>2</sup> (VALOR M<sup>2</sup> \$800)</b> <u>\$ 1 188 000</u>		

**TOTAL DE METROS CUADRADOS = 9 452m<sup>2</sup>**

**VALOR TOTAL DEL ANTEPROYECTO= \$ 3, 066 650**

**VALOR UNITARIO DEL PROYECTO (M<sup>2</sup>)= \$ 325**

## 2.8 RESUMEN DE LOS ESPACIOS EDUCATIVOS INCLUSIVOS Y PRESUPUESTO



# R E S U M E N

Arquitectura Educativa & Recreativa Sostenible

**DIEE**  
CONDICIONANTES LEGALES

Se aplicó cada una de las leyes correspondientes para la propuesta del Centro Educativo en la Comunidad de San Buenaventura, donde las cuales establecieron parámetros de diseño físicos del edificio y del terreno.



**TIPO DE USUARIO**

- Preescolares
- Escolares
- Adolescente
- Adolescente
- Jóvenes
- Adultos
- Toda Edad Igualdad de condiciones
- Adulto Mayor

En cuanto al tipo de usuario, se nombró a cada uno según su edad y condición física, se establece que todas las personas tienen el derecho y el deber de instruirse, por lo tanto la propuesta Arquitectura Educativa y Recreativa Sostenible es abierta a la inclusión, sin importar la edad de los habitantes de la comunidad de San Buenaventura.

**ANTROPOMETRÍA**

**DIVERSIDAD**      **FOCALIZACIÓN**

**FORME PARTE**

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

La propuesta de un centro educativo conlleva la investigación e identificación de diferentes factores como lo son las condicionantes legales que se deben aplicar al proyecto para el desarrollo de los espacios físicos. Otro aspecto trascendental y fundamental para estos espacios es la medición antropométrica de los usuarios y objetos al cual va dirigido el proyecto, es por esto que la elaboración y diseño de los espacios en el programa arquitectónico toma en cuenta a todos los habitantes de San Buenaventura para poder construir y proponer un anteproyecto donde la ESCUELA & COMUNIDAD sean un espacio que estimule capacite y potencie un desarrollo educativo integral a través de espacios inclusivos.

# CAPÍTULO TERCERO

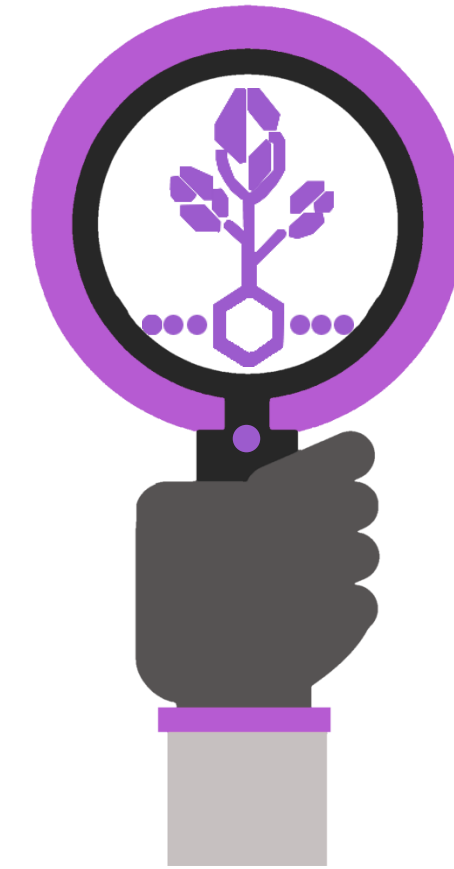
**AE&RS**  
ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE

# 3

## OBJETIVO ESPECÍFICO



CARACTERÍSTICAS FÍSICO ESPACIALES DEL TERRENO

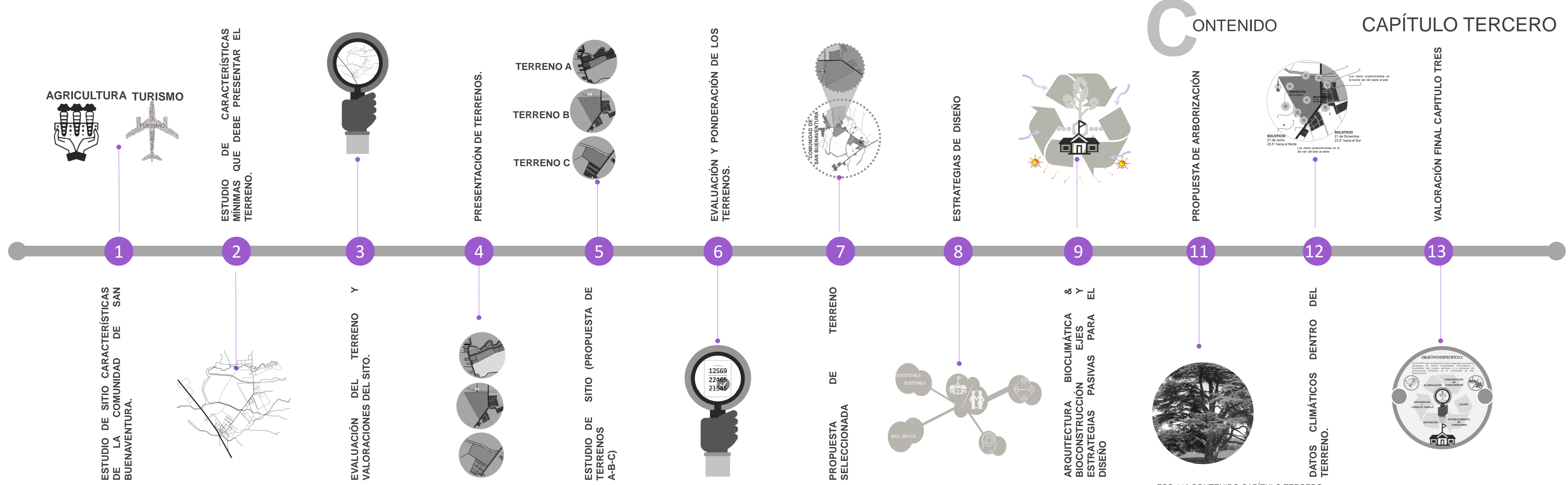


ESTRATEGIAS DE DISEÑO



CENTRO EDUCATIVO & COMUNIDAD SAN BUENAVENTURA

**DESCRIBIR** las características físico espaciales del terreno, estrategias de diseño sustentables, bioclimáticos y sostenibles que puedan aplicarse a la propuesta del anteproyecto educativo en la comunidad de San Buenaventura.



AGRICULTURA TURISMO

ESTUDIO DE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS QUE DEBE PRESENTAR EL TERRENO.

PRESENTACIÓN DE TERRENOS.

EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN DE LOS TERRENOS.

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

PROPUESTA DE ARBORIZACIÓN

VALORACIÓN FINAL CAPITULO TRES

ESTUDIO DE SITIO CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA.

EVALUACIÓN DEL TERRENO Y VALORACIONES DEL SITIO.

ESTUDIO DE SITIO (PROPUESTA DE TERRENOS A-B-C)

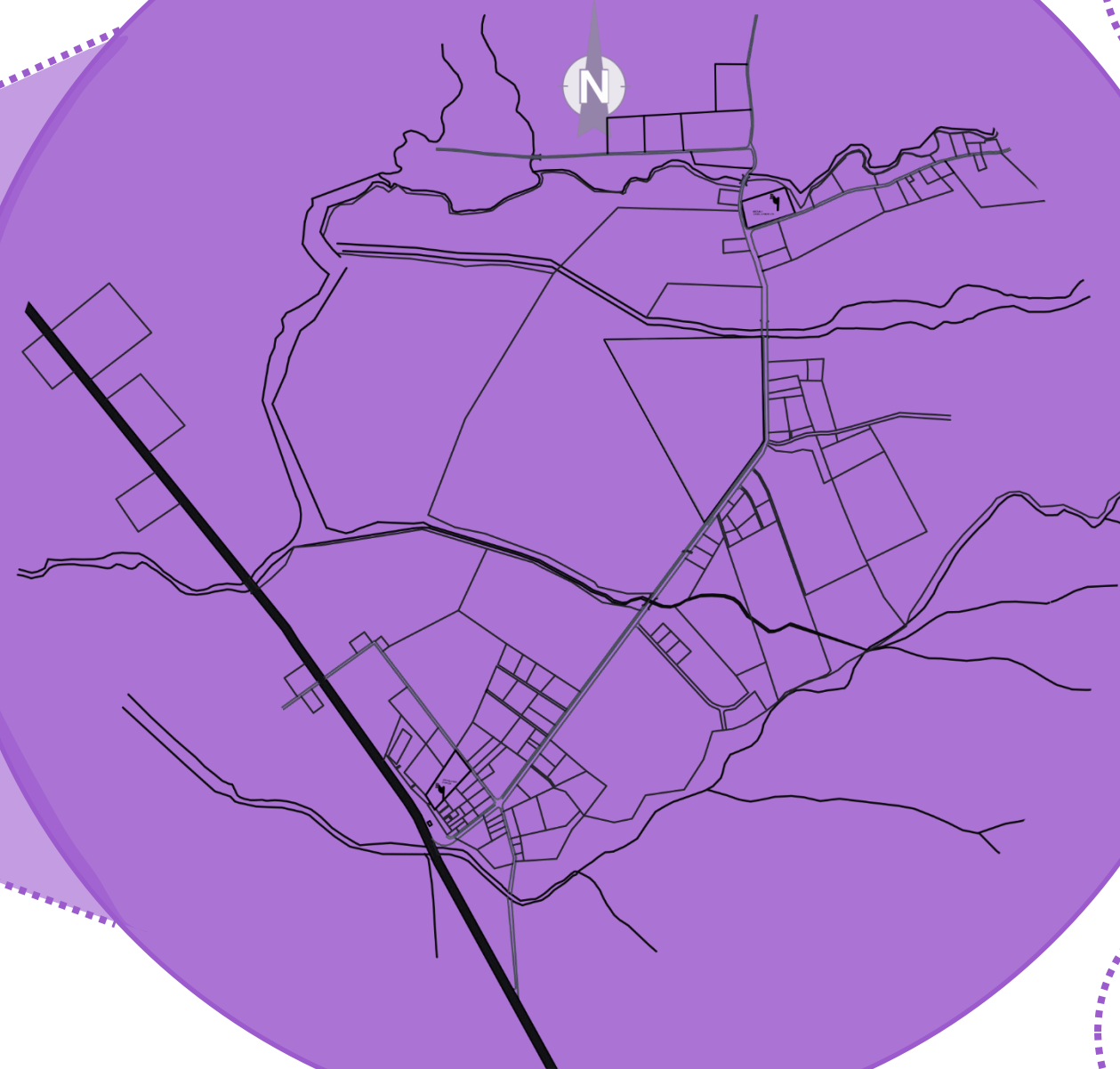
PROPUESTA DE TERRENO SELECCIONADA

ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA & BIOCONSTRUCCIÓN Y ESTRATEGIAS PASIVAS PARA EL DISEÑO

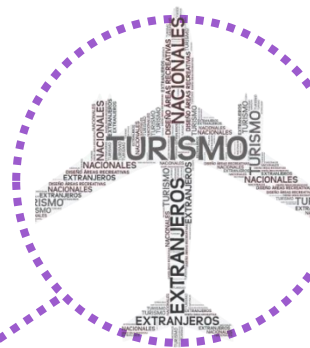
DATOS CLIMÁTICOS DENTRO DEL TERRENO.

COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA PERTENECE AL DISTRITO PRIMERO DEL CANTÓN DE OSA, PROVINCIA DE PUNTARENAS, SE UBICA A UNOS 7 KILÓMETROS AL NOROESTE DE CIUDAD CORTÉS.

### COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA



AGRICULTURA



TURISMO

INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA SOSTENIBLE



FUENTE: AREA DE SALUD, EBAIS DE CORONADO, CANTÓN DE OSA



INDUSTRIA



URBANISMO

3.1

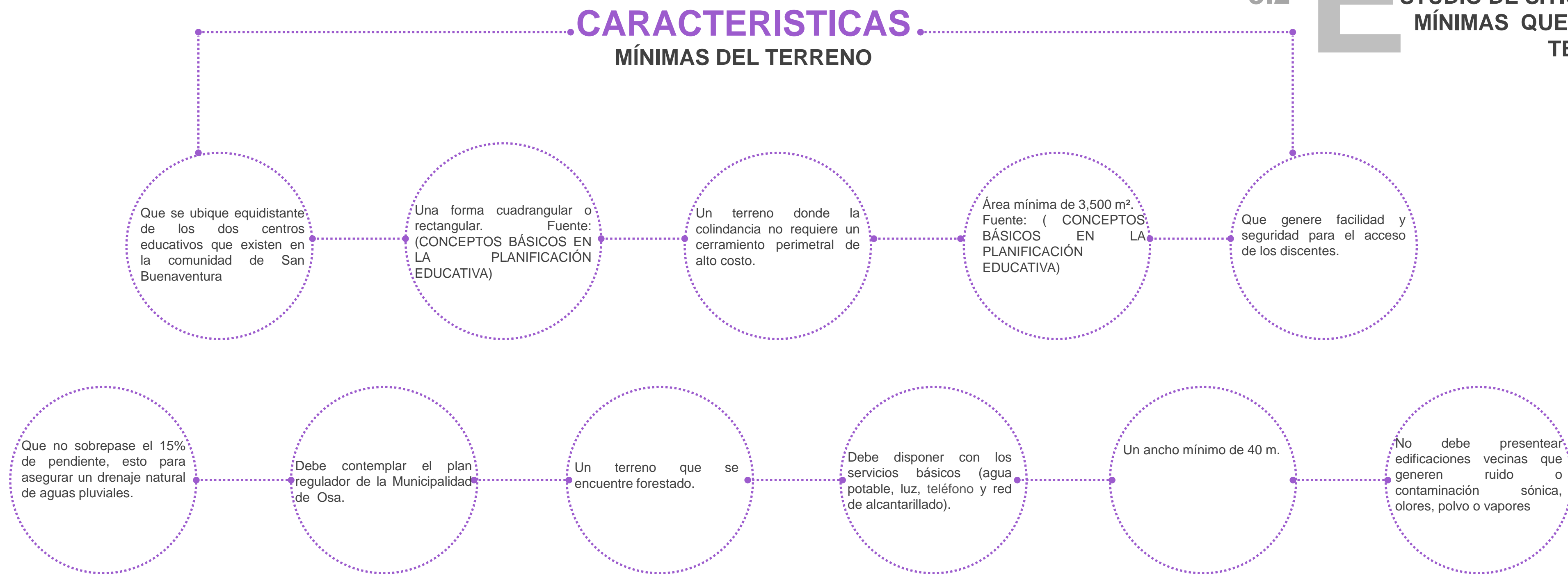
# E

## STUDIO DE SITIO (CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA)

Su territorio es de gran extensión con relación a su población, es posible desarrollar todo tipo de proyectos turísticos, agrícolas, infraestructurales, hasta desarrollo de urbanizaciones de bien social cuando lo requiera. Hoy día tiene más espacio por habitante, a pesar de que su población continúa creciendo para sus construcciones y agricultura, que la gran mayoría de sus comunidades vecinas del cantón de Osa FUENTE: AREA DE SALUD, EBAIS DE CORONADO, CANTÓN DE OSA.

San Buenaventura, como se mencionó anteriormente en el (ver esquema n--), presenta una serie de terrenos con espacios suficientemente extensos para la realización de cualquier proyecto que se proponga. Con base en estas características se llevó a cabo una vista de campo a la comunidad para la búsqueda de un terreno que sea apto para la propuesta arquitectónica que se realizó en el **RESUMEN del Análisis FODA de los Centros Educativos San Buenaventura y San Marcos.**

Como todo proyecto, este debe cumplir con leyes y reglamentos, en este caso se seleccionarán tres terrenos, los cuales deberán presentar las características mínimas como:



Después de exponer las características mínimas que requiere el terreno para la propuesta arquitectónica que lleva por nombre Arquitectura educativa y recreativa sostenible, se dará paso a la propuesta de terrenos en donde cada uno conllevará un estudio de los pro y contra para determinar cuál será el más viable para el proyecto antes mencionado.

# EVALUACIÓN DE TERRENOS Y VALORACIÓN DEL SITIO

3.3

# E

STUDIO DE SITIO (EVALUACIÓN DE TERRENOS Y VALORACIÓN DEL SITIO)



En el siguiente esquema N-(), se especifica cada uno de los parámetros que se aplicarán para la evaluación de los terrenos, pueden ser aptos para el desarrollo del anteproyecto que lleva por nombre arquitectura educativa y recreativa sostenible.

# 3.4 ESTUDIO DE SITIO (PRESENTACION DE TERRENOS)



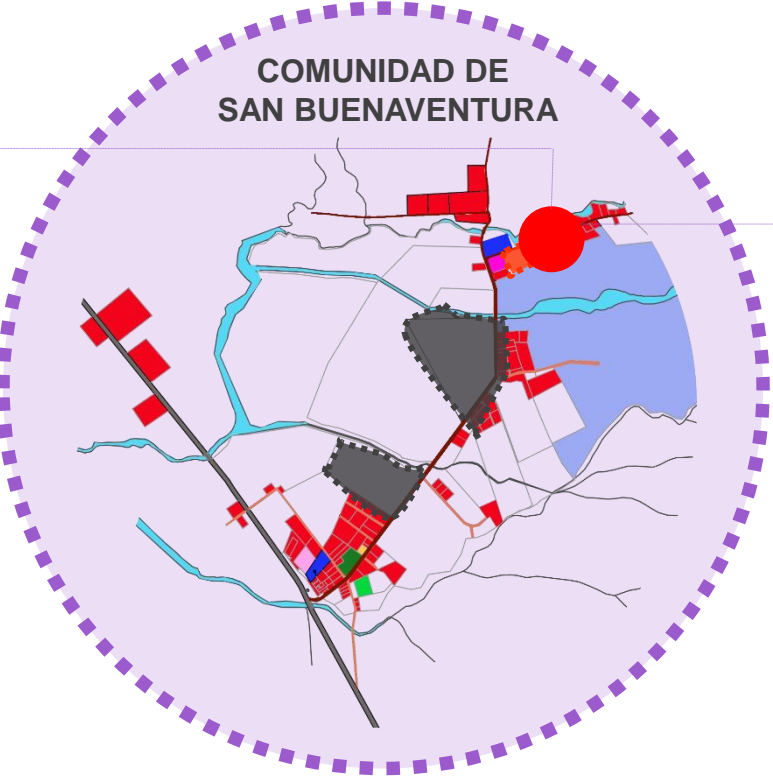
# PROPUESTA DE TERRENO A

3.5

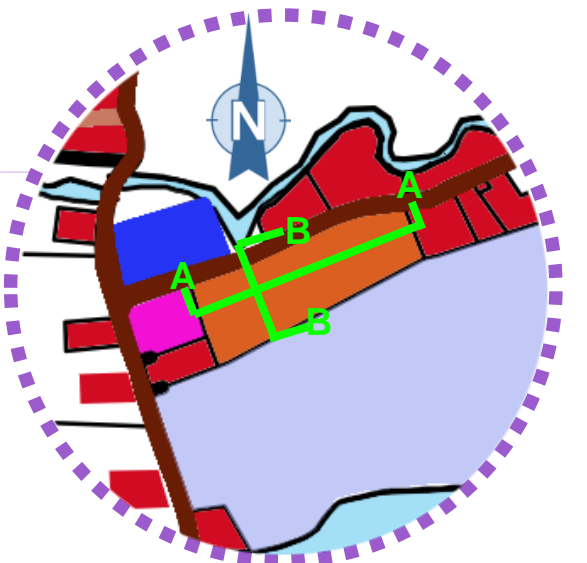
# E

## STUDIO DE SITIO (PROPUESTA DE TERRENO)

### VISTAS DEL TERRENO



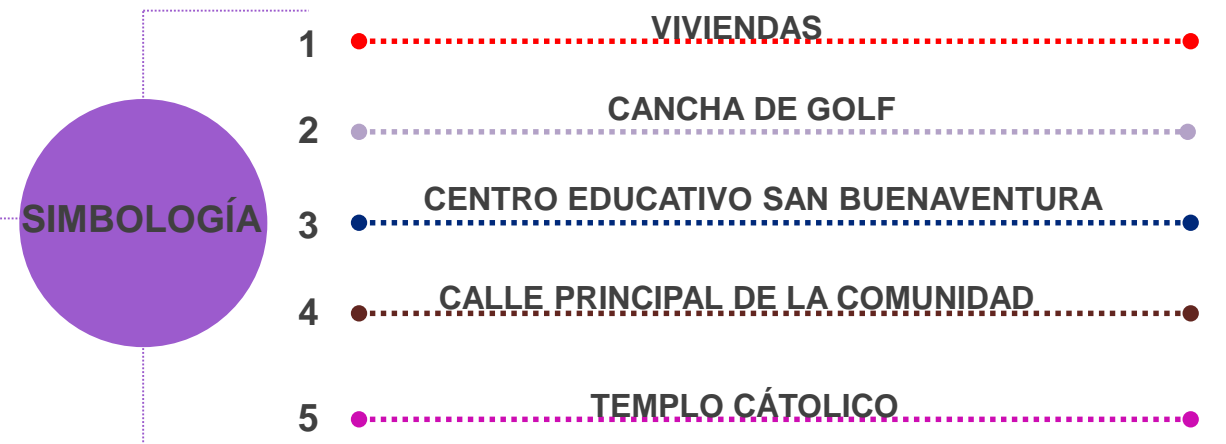
### VISTAS DEL TERRENO



PLANTA DE UBICACIÓN DE SECCIONES DEL TERRENO

### FICHA TÉCNICA Y CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

**PROVINCIA:** Puntarenas **CANTÓN:** Osa **DISTRITO:** Ciudad Cortés  
**COMUNIDAD:** San Buenaventura  
**UBICACIÓN:** Se encuentra ubicado a un kilómetro y medio del acceso principal de San buenaventura.  
**SITUACIÓN LEGAL:** El terreno se encuentra libre de anotaciones, gravámenes está debidamente inscrito en el registro de la propiedad.  
**FRENTE:** 100 m.  
**FONDO:** Cuenta con un fondo de 35 m.  
**COLINDANCIA:** Colinda con casas de habitación, templo católico, cancha de golf y calle principal de la comunidad.  
**Pendiente:** Del 5%. **ÁREA DEL TERRENO:** 3000 m<sup>2</sup>.



### F Fortalezas

- La topografía que presenta es regularmente plana, con una pendiente de un 5%.
- Se localiza en un entorno de muy baja contaminación sónica.
- No requiere demolición ni movimiento de tierras.

### O Oportunidades

- Capacidad de construcción longitudinal.
- Ubicado en una zona forestada.
- Se encuentra cerca de uno de los centro educativos.

### D Debilidades

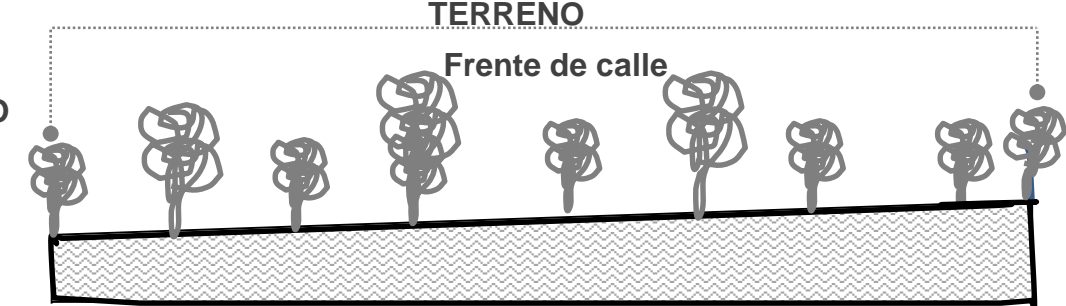
- No cuenta con los 40m mínimos de ancho.
- El tipo de suelo que se presenta en la zona es arcilloso de plasticidad media alta.

### A Amenazas

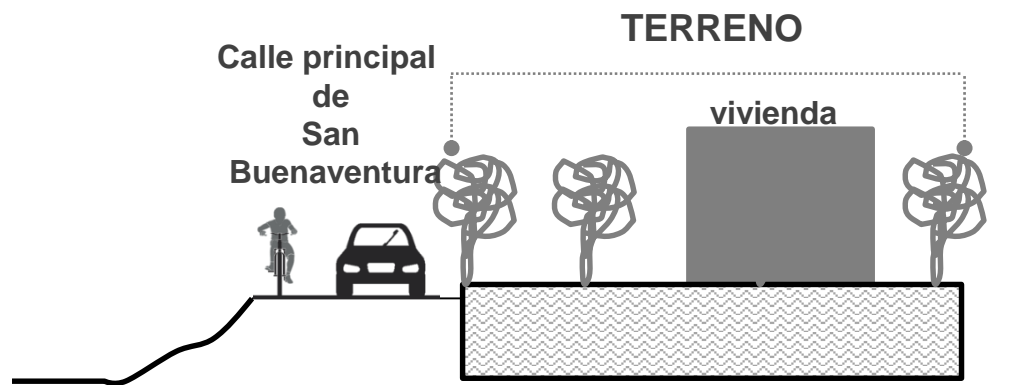
- Cableado eléctrico público pasa por la mitad del terreno.
- Entre el lote y una quebrada los divide únicamente la calle principal de la comunidad.( VER SECCIÓN DE TERRENO B-B).

### ANÁLISIS F O D A

### SECCIÓN DE TERRENO A-A

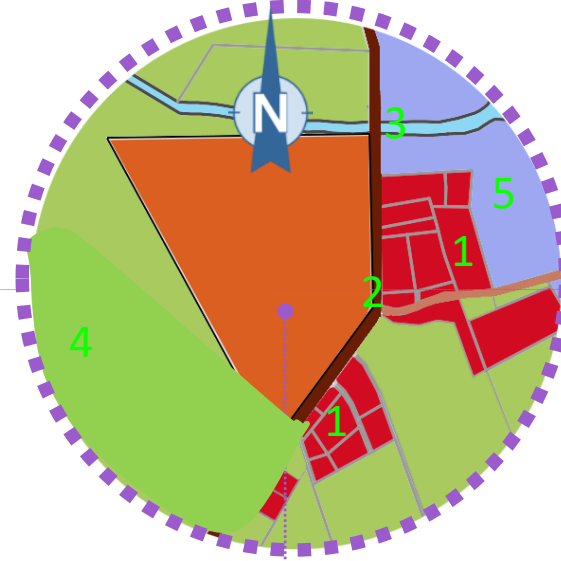


### SECCIÓN DE TERRENO B-B



# E ESTUDIO DE SITIO (PROPUESTA DE TERRENO)

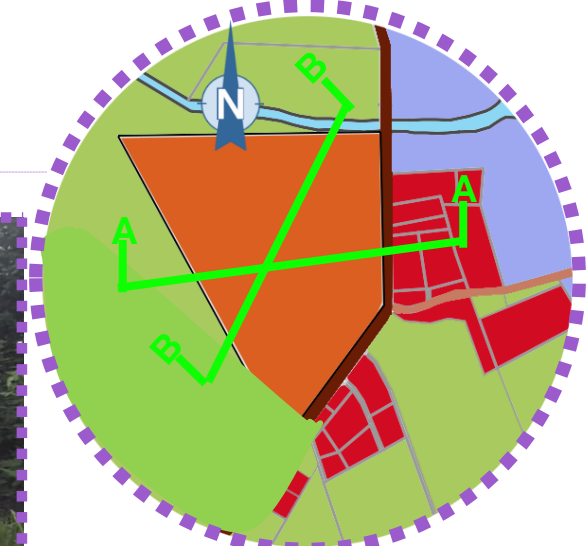
## PROPUESTA DE TERRENO B



### VISTAS DEL TERRENO



### VISTAS DEL TERRENO



PLANTA DE UBICACIÓN DE SECCIONES DEL TERRENO

### FICHA TÉCNICA Y CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

**PROVINCIA:** Puntarenas **CANTÓN:** Osa **DISTRITO:** Ciudad Cortés  
**COMUNIDAD:** San Buenaventura  
**UBICACIÓN:** Se encuentra ubicado a ochocientos cincuenta metros del acceso principal de San Buenaventura.  
**SITUACIÓN LEGAL:** El terreno se encuentra libre de anotaciones, gravámenes esta debidamente inscrito en el registro de la propiedad.  
**FRENTE:** Cuenta con dos frentes de calle, uno de 100 m y el otro de 50m  
**FONDO:** Cuenta con un fondo alrededor de 150m  
**COLINDANCIA:** Colinda con una finca, con calle pública de la comunidad y una quebrada.  
**Pendiente:** Presenta una pendiente en una parte del terreno la cual sería de un 12%, el resto del terreno es plano. **ÁREA DEL TERRENO:** 10.000 m<sup>2</sup>



### F Fortalezas

- La topografía que presenta es plana en la mayoría de su terreno uno de sus frentes presenta una pendiente aproximada de 12%.
- Se localiza en un entorno de baja contaminación sónica.
- No requiere demolición ni movimiento de tierras.

### O Oportunidades

- Capacidad de construcción longitudinal, transversal y vertical.
- Presenta gran variedad de forestación dentro del terreno.
- Se encuentra equidistante entre los dos centros educativos que presenta la comunidad de San Buenaventura.

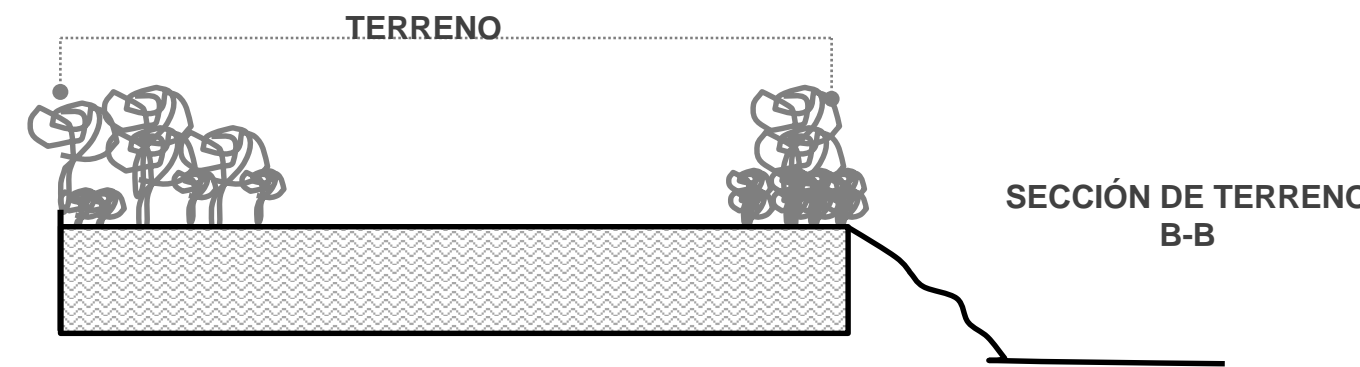
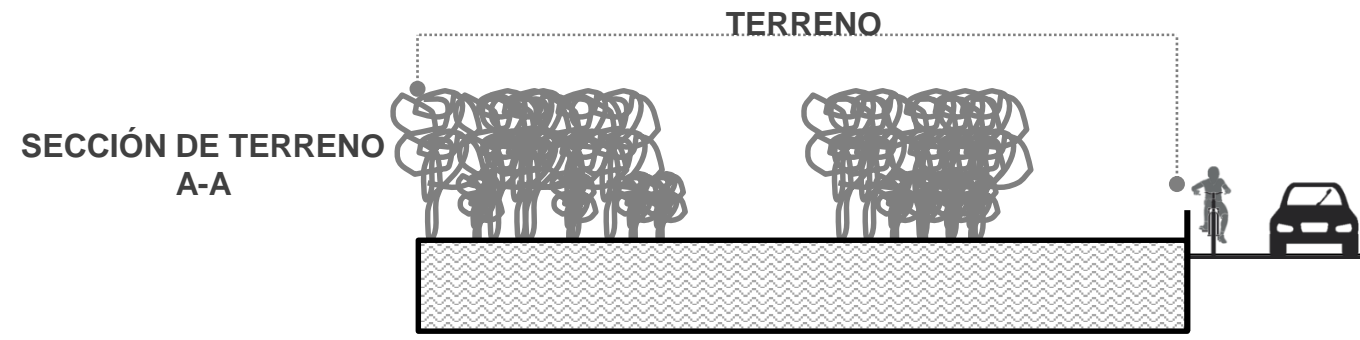
### D Debilidades

- No ser un terreno institucional, lo que provoca tener que negociar su compra.
- Presentar abundante cobertura vegetal dentro del terreno.
- El tipo de suelo que se presenta en la zona es arcilloso de plasticidad media alta.

### A Amenazas

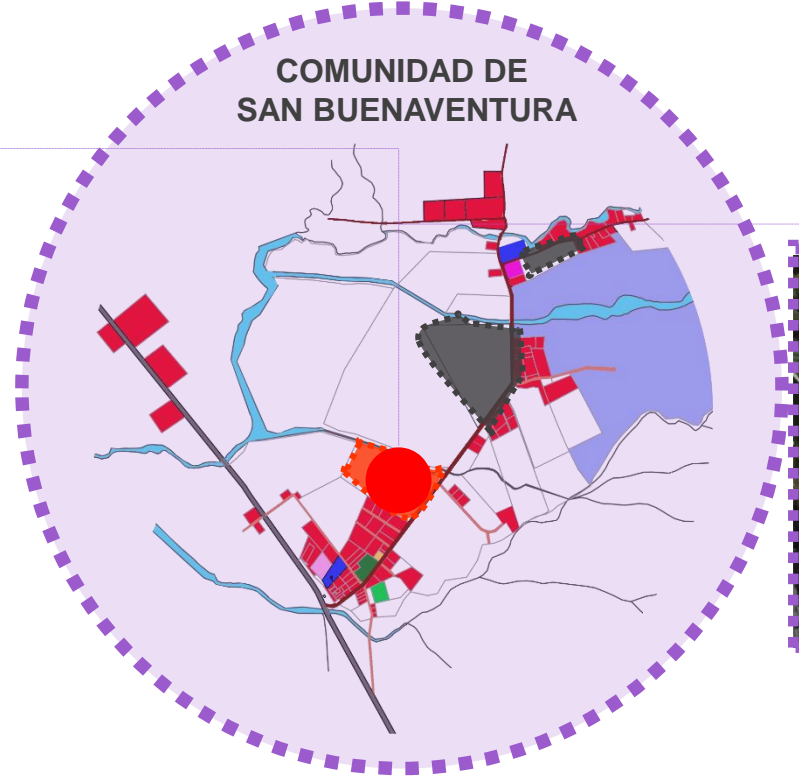
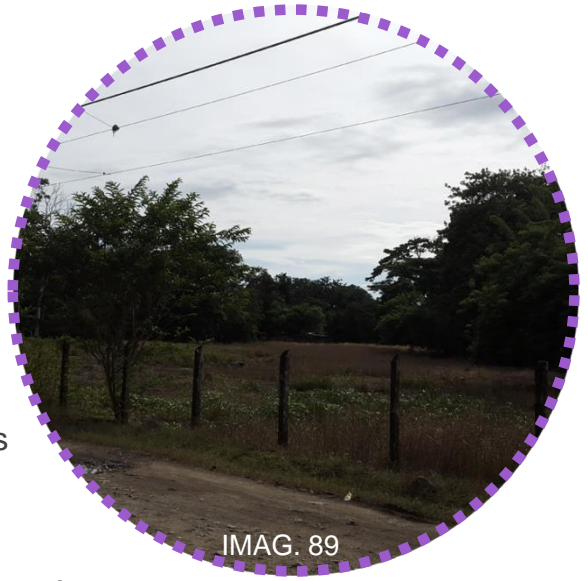
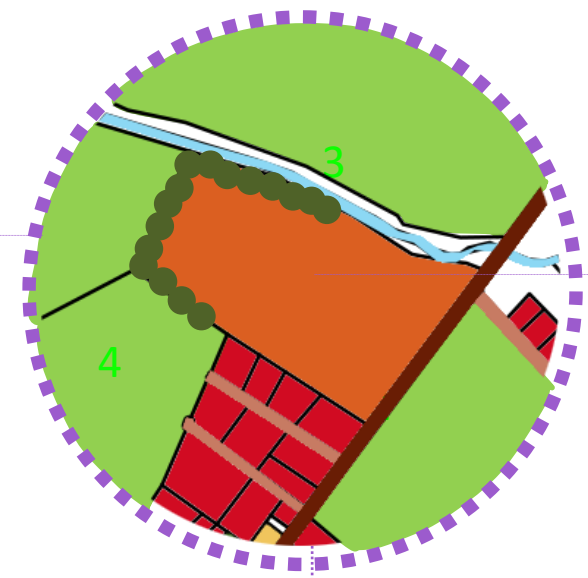
- Tener colindantes con fincas dedicadas al cultivo, puede provocar que los fertilizantes utilizados a los cultivo puedan llegar por medio de la ventilación al terreno.

### ANÁLISIS F O D A

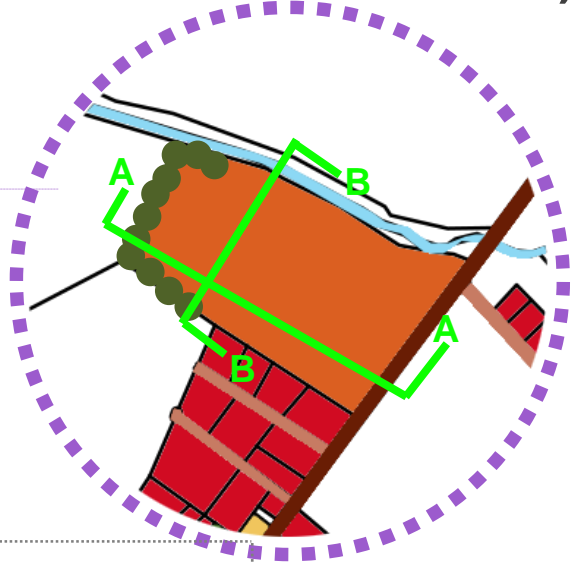


## PROPUESTA DE TERRENO C

### VISTAS DEL TERRENO



### VISTAS DEL TERRENO



PLANTA DE UBICACIÓN DE SECCIONES DEL TERRENO

### FICHA TÉCNICA Y CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

**PROVINCIA:** Puntarenas **CANTÓN:** Osa **DISTRITO:** Ciudad Cortés  
**COMUNIDAD:** San Buenaventura  
**UBICACIÓN:** Se encuentra ubicado a unos quinientos metros del acceso principal de San buenaventura.  
**SITUACIÓN LEGAL:** El terreno se encuentra libre de anotaciones, gravámenes esta debidamente inscrito en el registro de la propiedad.  
**FRENTE:** Cuenta con un frente de vía publica de 50 m.  
**FONDO:** Cuenta con un fondo de 100 m.  
**COLINDANCIA:** Colinda con casas de habitación, fincas privadas, quebrada y calle principal de la comunidad.  
**Pendiente:** presenta una pendiente del 5%. **ÁREA DEL TERRENO:** 5000 m<sup>2</sup>.

### SIMBOLOGÍA

- VIVIENDAS
- CALLE PRINCIPAL DE LA COMUNIDAD
- QUEBRADA
- FINCA PRIVADA
- CANCHA DE GOLF

### F Fortalezas

- La topografía que presenta es plana en la mayoría de su terreno, uno de sus frentes presenta una pendiente aproximada de un 5%.
- Se encuentra a quinientos metros del acceso principal de la comunidad.
- Presenta un corredor biológico en unas de sus colindancias.

### O Oportunidades

- Capacidad de construcción diagonal y vertical.
- Presenta gran variedad de forestación con dos de sus colindantes generando barreras visuales y sonora.

### D Debilidades

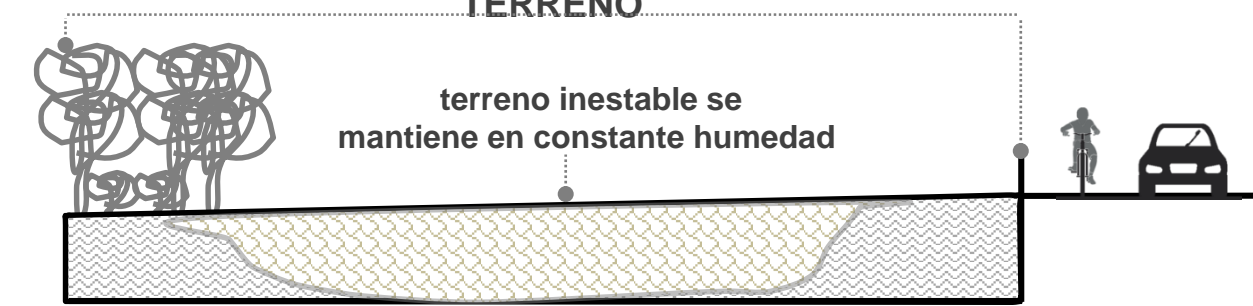
- No ser un terreno institucional, lo que provoca tener que negociar su compra.
- Presenta un terreno sumadamente húmedo lo que genera construcciones sobre pilotes, se eleva el presupuesto de una obra.

### A Amenazas

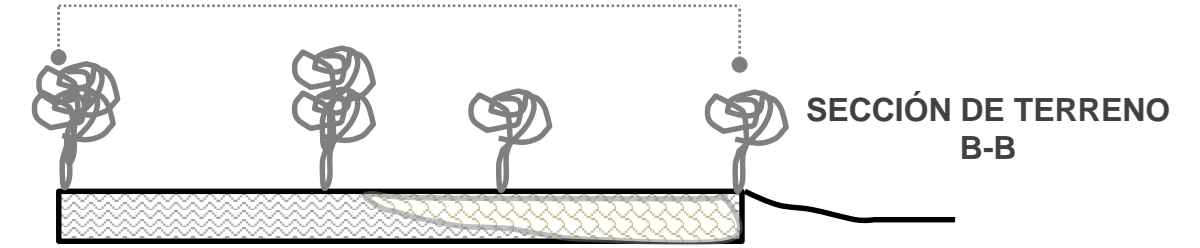
- Talleres dedicados al diseño y moldeado de la madera provoca que el polvo ingrese al terreno. Tener una quebrada que se desborda y genera que el agua ingrese al terreno.
- El tipo de suelo que se presenta en este terreno es rcilloso, en algunas partes del terreno tiende hacer fango.

### ANÁLISIS FODA

### SECCIÓN DE TERRENO A-A



### TERRENO



SECCIÓN DE TERRENO B-B

### CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE TERRENOS Y VALORACIÓN DEL SITIO

TEMA	UNIDAD DE MEDIDA	DE	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DEL LOTE	ESCALA DE MEDIDA
● Ubicación	Dato		Dentro de la comunidad de San Buenaventura	100
● Área	Metros cuadrados		Mayor a 3500 m <sup>2</sup>	100
● Condición física dentro y fuera del lote	Dato		Que presente vegetación	100
● Pendiente	Porcentaje		Una pendiente que no sobre pase el 15%	100
● Forma del lote	Dato		Ideal con una forma cuadrada o rectangular	100
● Profundidad del lote	Metros lineales		Una profundidad mínima de 40 metros lineales	100
● Frente a calle principal del lote	Metros lineales		Un frente ideal es de 40 metros lineales	100
● Uso de suelo	Dato		Privado, institucional o comercial	100
○ Acceso peatonal	Dato		Accesible	100
○ Acceso vehicular, motocicletas y bicicletas	Dato		Accesible	100
○ Densidad de tránsito vehicular, motocicletas y bicicletas	Dato		De medio a bajo	100
⊘ Tipo de vecinos alrededor del lote	Dato		Que no presente contaminación sónica	100
⊘ Capacidad de crecimiento horizontal	Dato		Proyección a futuro	100
⊘ Potencial recreativo y educativo	Dato		Ideal que presente vida silvestre, vista y oportunidad de recreación de acceso a la comunidad	100
⊘ Situación legal del lote	Dato		Ideal sin gravámenes	100

En la presentación de los terrenos antes expuesta se llevó a cabo un desglose de las características que presentaba cada lote. Este proceso dio paso a realizar una evaluación de terrenos y valoración del sitio donde, por medio de una escala de medida que se pondera de 1 a 100 puntos, arrojará la propuesta de terreno factible para el desarrollo del anteproyecto Arquitectura educativa y recreativa sostenible. Se destaca que el lote que obtenga el mayor puntaje será el escogido. A continuación se presentará una tabla con los criterios de evaluación.

3.6

E

## VALUACIÓN Y PONDERACIÓN DE LOS TERRENOS

### DIVISIÓN DE ESCALA DE MEDICIÓN PARA LA (ETVS)

Tema	Puntaje Máximo Aplicado a cada Tema	Puntaje Medio Aplicado a cada Tema	Puntaje Mínimo Aplicado a cada Tema	Puntaje Cero Aplicado a cada Tema
● <b>Morfología del lote</b>	6.6	4.4	2.2	0
○ <b>Accesibilidad</b>	6.6	4.4	2.2	0
⊘ <b>Análisis espacial externo</b>	6.6	4.4	2.2	0

## TABLA DE MEDICIÓN PARA LOS TERRENOS

TEMA	UNIDAD DE MEDIDA	LOTE--A	PUNTAJE	LOTE --B	PUNTAJE	LOTE--C	PUNTAJE	
Ubicación	Dato	San Buenaventura	6,6	San Buenaventura	6,6	San Buenaventura	6,6	
Area	Metros cuadrados	3000 m <sup>2</sup>	4,4	10,000 m <sup>2</sup>	6,6	5000 m <sup>2</sup>	6,6	
Condición física dentro y fuera del lote	Dato	Presenta vegetación y cableado electrico	2,2	Presenta arboles	4,4	No presenta vengetacion ni arboles, suelo fangoso	2,2	
Pendiente	Porcentaje	8%	6,6	5%	6,6	3%	6,6	
Forma del lote	Dato	Rectangular	6,6	Cuadrada	6,6	Rectangular	6,6	
Profundidad del lote	Metros lineales	25 metros lineales	2,2	Más de 70 metros lineales	6,6	50 metro lineales	6,6	
Frente a calle principal del lote	Metros lineales	70 metros lineales	6,6	Más de 100 metros lineales	6,6	70 metro lineales	6,6	
Uso de suelo	Dato	Privado (sin uso)	6,6	Privado (sin uso)	6,6	Privado (sin uso)	6,6	
Acceso peatonal	Dato	Accesible	6,6	Accesible	6,6	Accesible	4,4	
Acceso vehicular, motocicletas y bicicletas	Dato	Accesible	6,6	Accesible	6,6	Accesible	4,4	
Densidad de transito vehicular, motocicletas y bicicletas	Dato	De baja a moderada	6,6	Alta de 5a.m a 7a.m y de 3pm a 6p.m	4,4	Alta durante el día	4,4	
Tipo de vecinos alrededor del lote	Dato	Religioso(iglesia católica) y Habitacionál	4,4	Fincas privadas y habitacional	6,6	Habitacional, Comercio y Fincas privadas	4,4	
Capacidad de crecimiento horizontal	Dato	Sí, es posible	6,6	Sí, es posible	6,6	No es posible	2,2	
Potencial Recreativo y Educativo	Dato	No es posible	2,2	Sí, es posible	6,6	No es posible	2,2	
Situación legal del lote	Dato	Libre de gravámenes	6,6	Libre de gravámenes	6,6	Libre de gravámenes	6,6	
			81,4				94,6	70,4

LOTE -A..... 81,4

LOTE -B..... 94,6

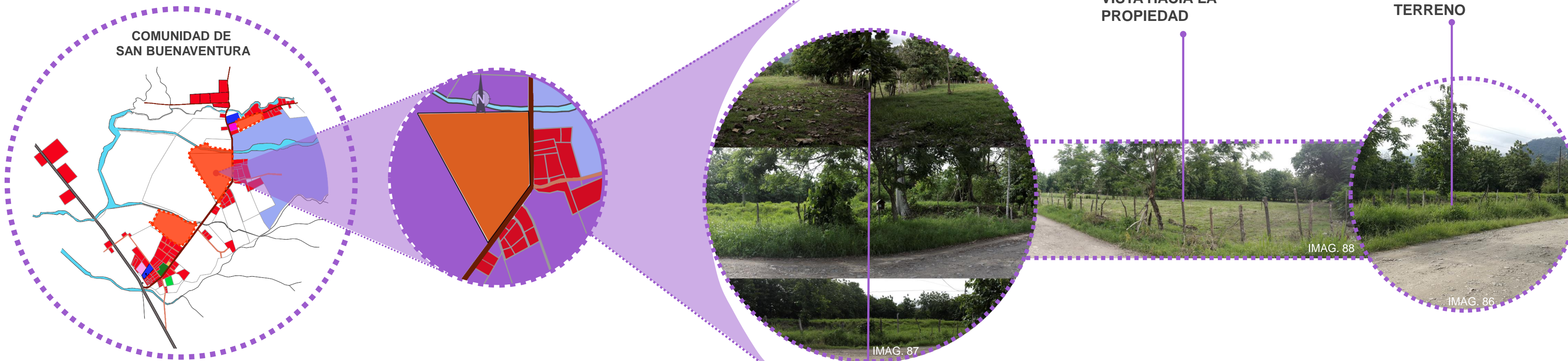
LOTE -C..... 70,4

## EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN DE LOS TERRENOS

### DIVISIÓN DE ESCALA DE MEDICIÓN PARA LA EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN DE LOS TERRENOS (EYPT)

Tema	Puntaje Máximo Aplicado a cada Tema	Puntaje Medio Aplicado a cada Tema	Puntaje Mínimo Aplicado a cada Tema	Puntaje Cero Aplicado a cada Tema
● <b>Morfología del lote</b>	6.6	4.4	2.2	0
○ <b>Accesibilidad</b>	6.6	4.4	2.2	0
⊗ <b>Análisis espacial externo</b>	6.6	4.4	2.2	0

## PROPUESTA DE TERRENO B SELECCIONADA



VISTA HACIA LA PROPIEDAD

DESNIVEL DEL TERRENO

IMAG. 87

IMAG. 88

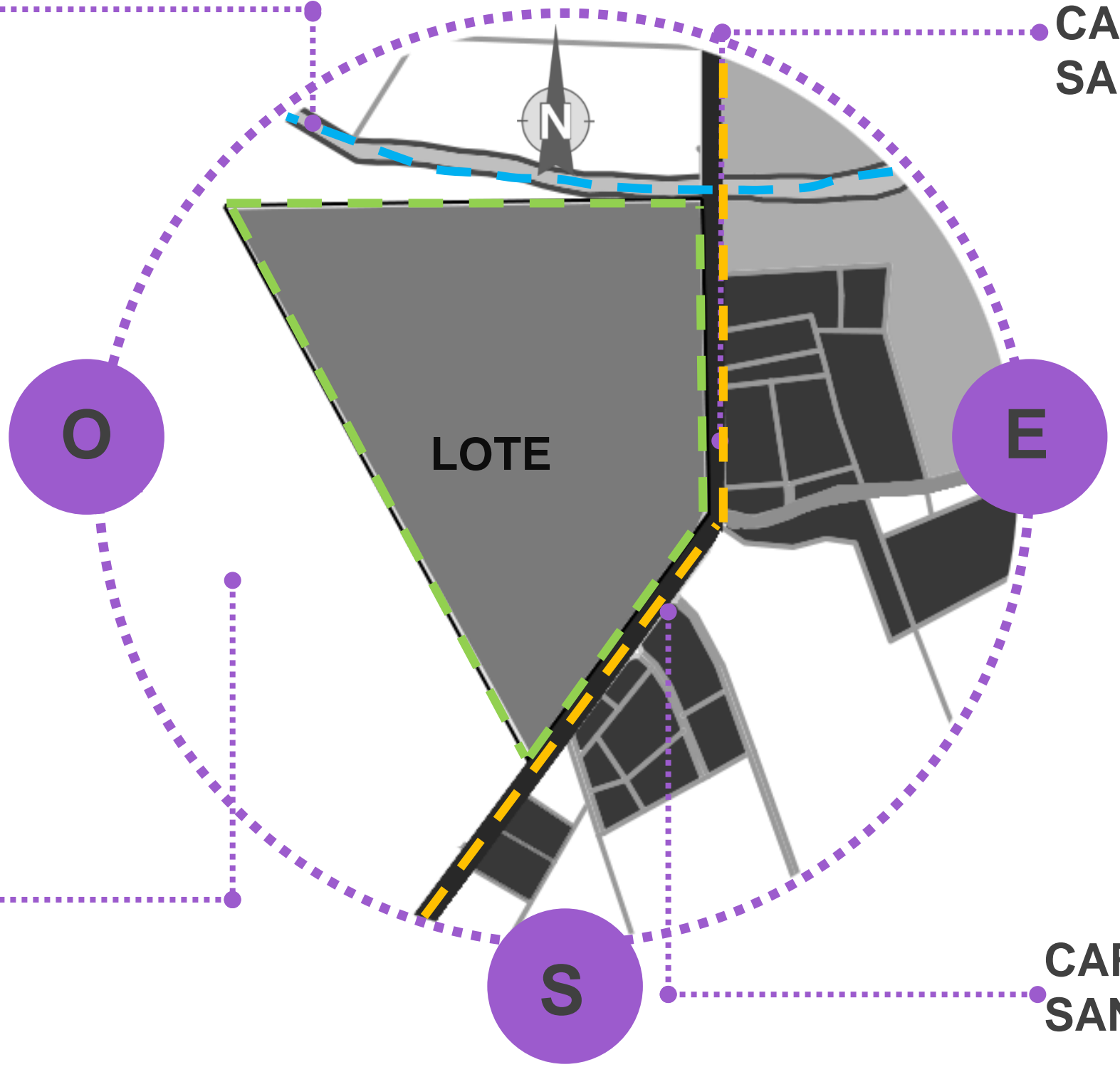
IMAG. 86

EN EL SIGUIENTE COLLAGE DE FOTOGRAFÍAS SE APRECIA LA FORESTACIÓN, VISTA DEL TERRENO Y DENSIDAD DEL MISMO

Luego de las tres propuestas, se determina que la propuesta B es la que tiene una excelente ubicación debido a que se encuentra en el centro de la comunidad, lo que beneficia a la población con respecto a la distancia que antes se mencionó. Cuenta con acceso directo hacia el lote desde la parte frontal ya que tiene como límite la carretera principal de la comunidad, cuenta con una mayor superficie de terreno haciendo que se proyecten más espacios en dado momento de desarrollar el proyecto, presenta una gran cantidad de forestación dentro del terreno y lo hace más amigable con el ambiente y da mayor oportunidad de implementar fuentes de energías pasivas y estrategias de ventilación cruzada entre otros.

Se descartó la propuesta A por no contar con la superficie necesaria y tener en la mitad del lote el tendido eléctrico de la comunidad, es un peligro para algún determinado momento, y la propuesta C también se descartó porque el terreno es muy húmedo y fangoso, lo que produce un suelo inestable para la construcción, otro factor negativo es que la quebrada que tiene como límite cada vez que llueve se desborda directo al terreno. En conclusión, la propuesta B es la escogida por presentar las mejores características y buena ubicación. Además la propuesta cumplió con el objetivo específico dos donde se establece que los espacios externos deben tener para metros sostenibles para un mejor desarrollo del proyecto y beneficio tanto del centro educativo de la comunidad de San Buenaventura.

QUEBRADA



CARRETERA DE SAN BUENAVENTURA

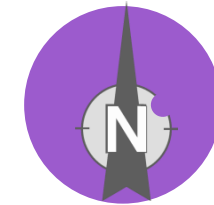
CARRETERA DE SAN BUENAVENTURA

FINCA

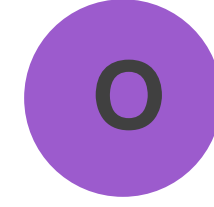
3.8

E

STUDIO DE SITIO (LÍMITES GEOGRÁFICOS)



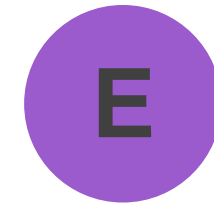
LIMITA AL NORTE CON UNA QUEBRADA



LIMITA AL OESTE CON UNA FINCAS



LIMITA AL SUR CON LA CARRETERA PRINCIPAL DE SAN BUENAVENTURA



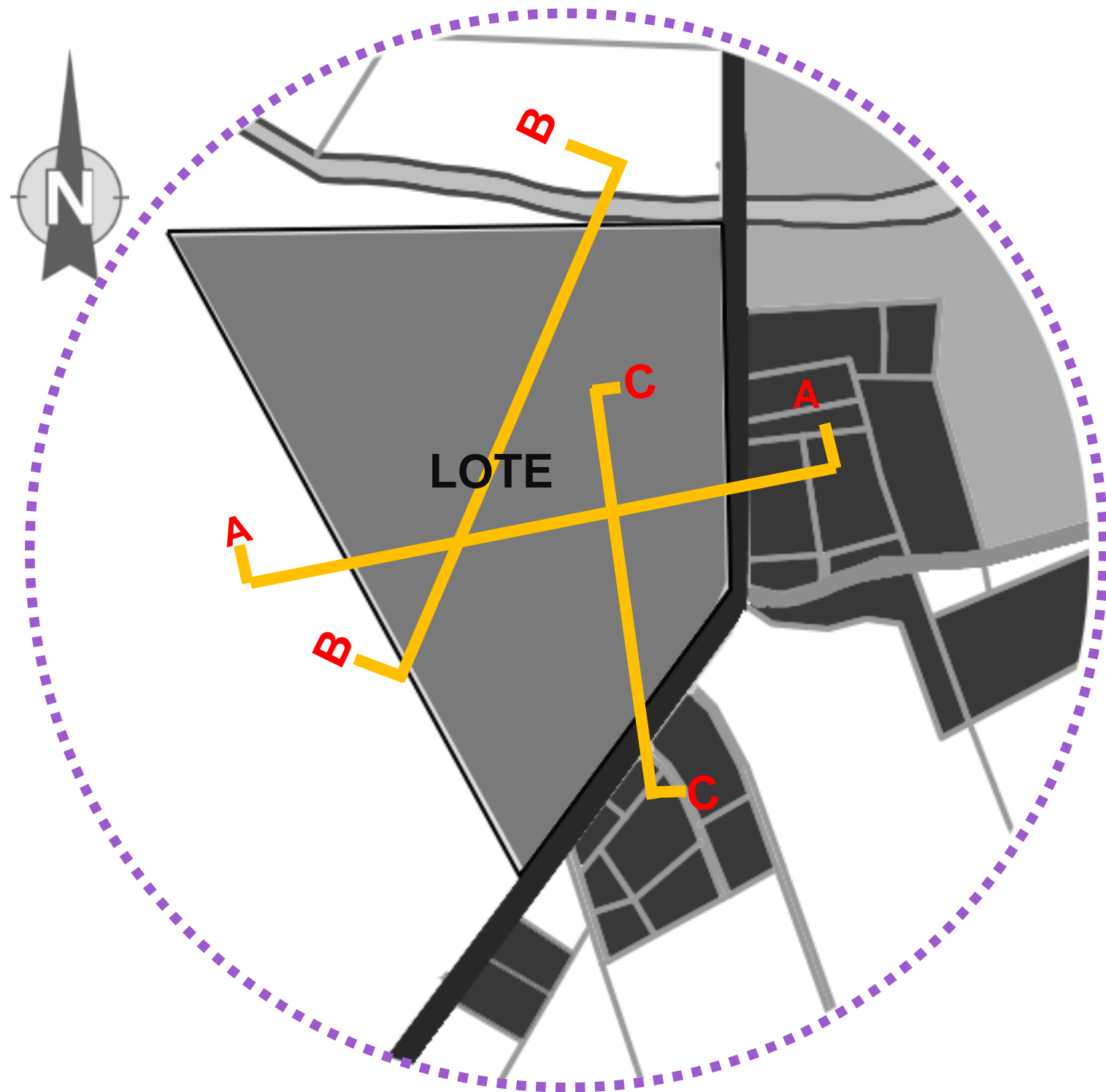
LIMITA AL ESTE CON LA CARRETERA PRINCIPAL DE SAN BUENAVENTURA



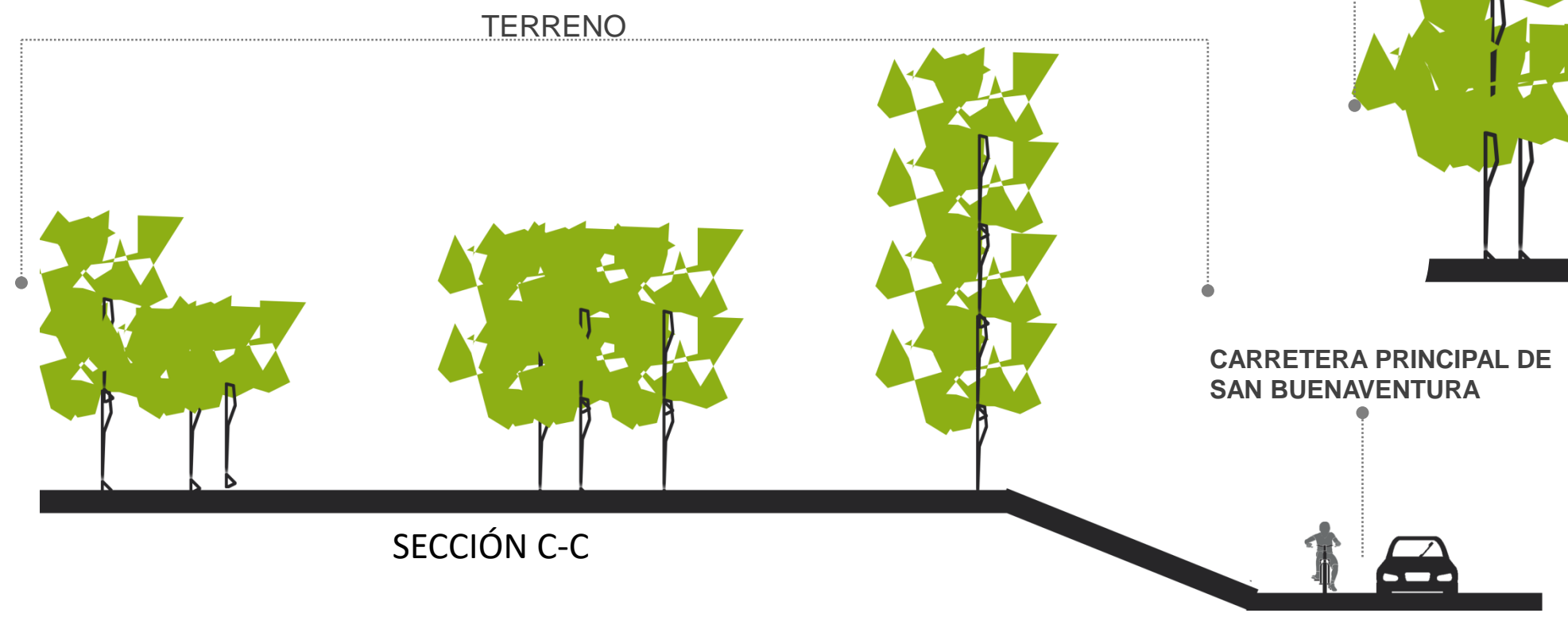
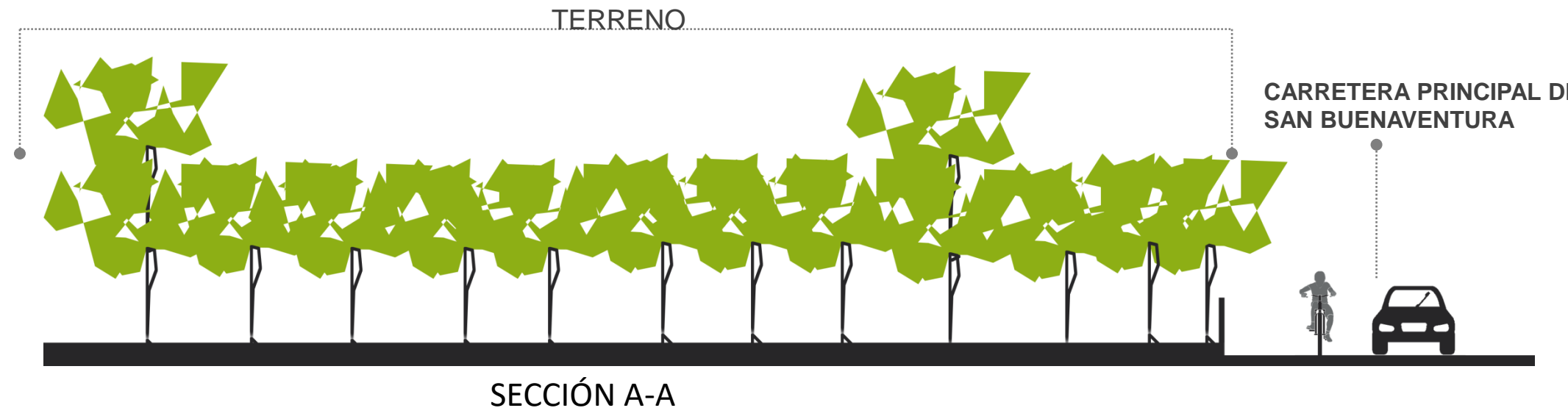
LÍMITE FÍSICO

LÍMITE NATURAL

LÍMITE NATURAL

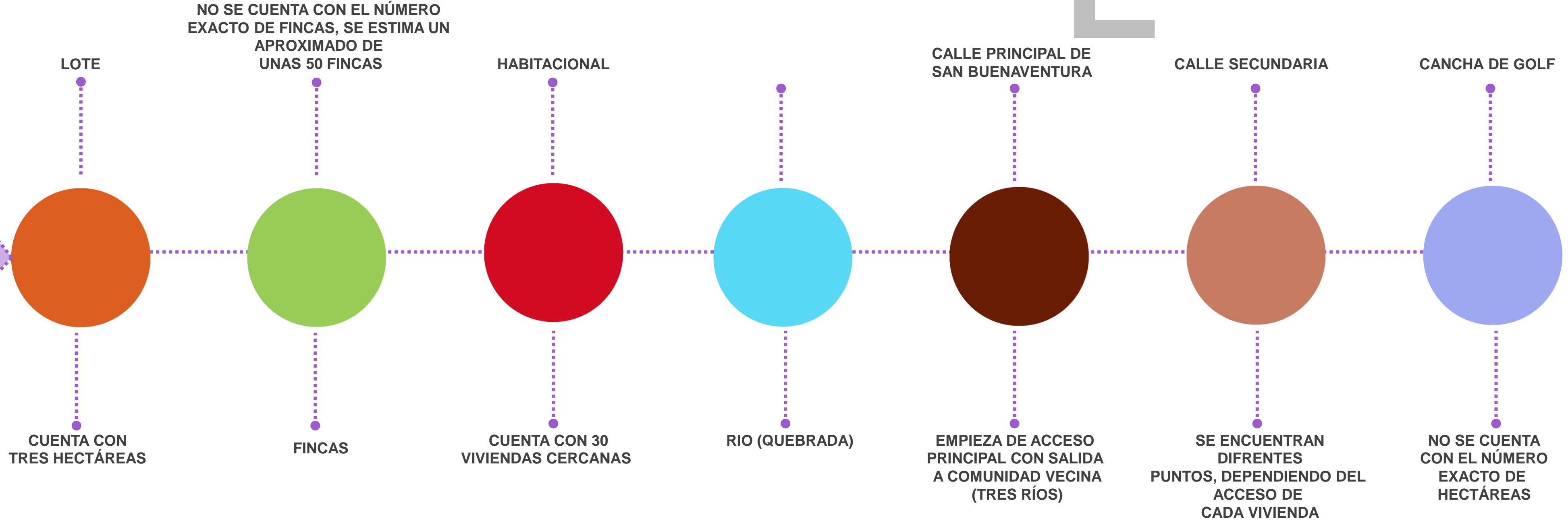
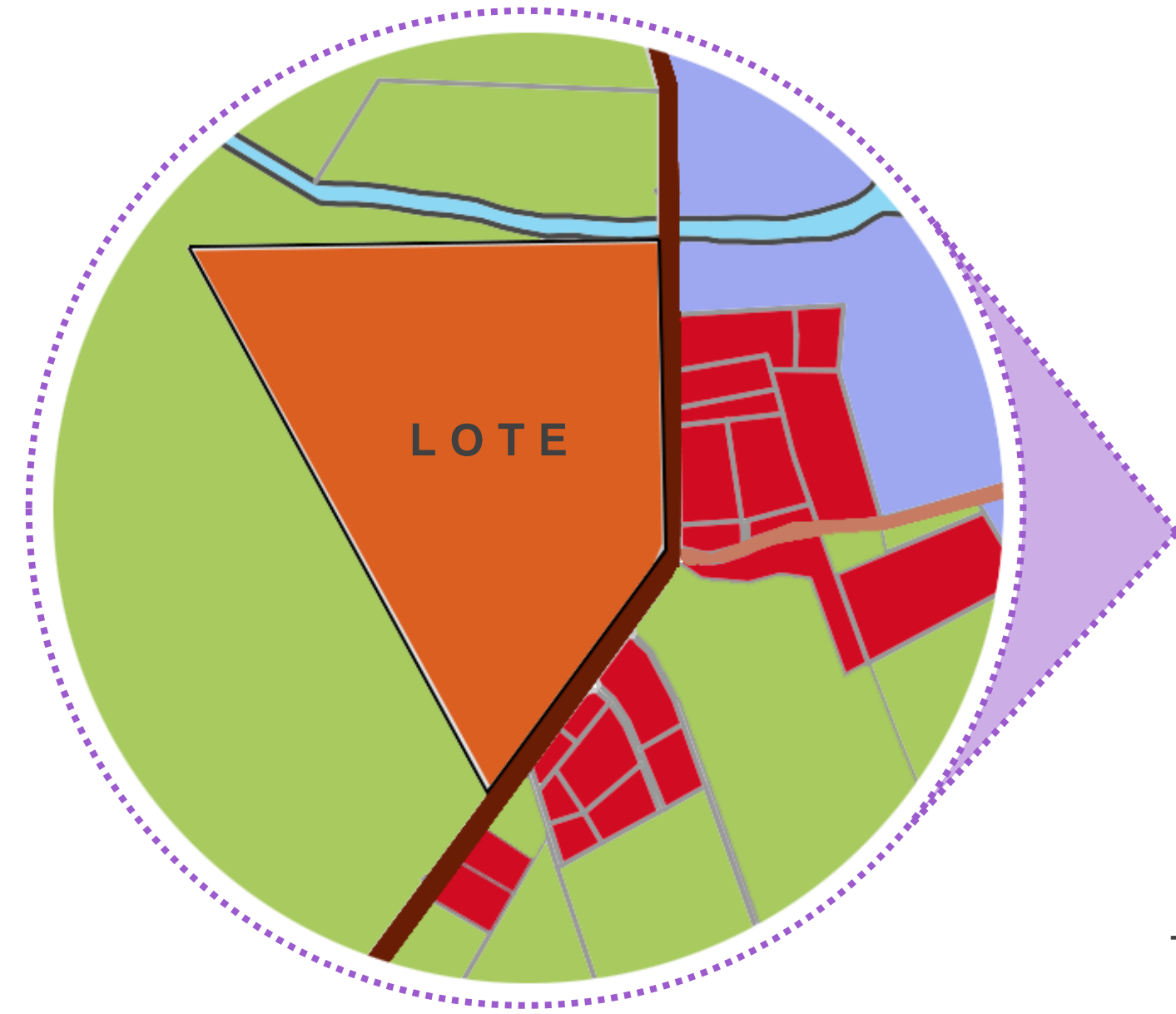


# E ESTUDIO DE SITIO (SECCIONES DEL TERRENO)



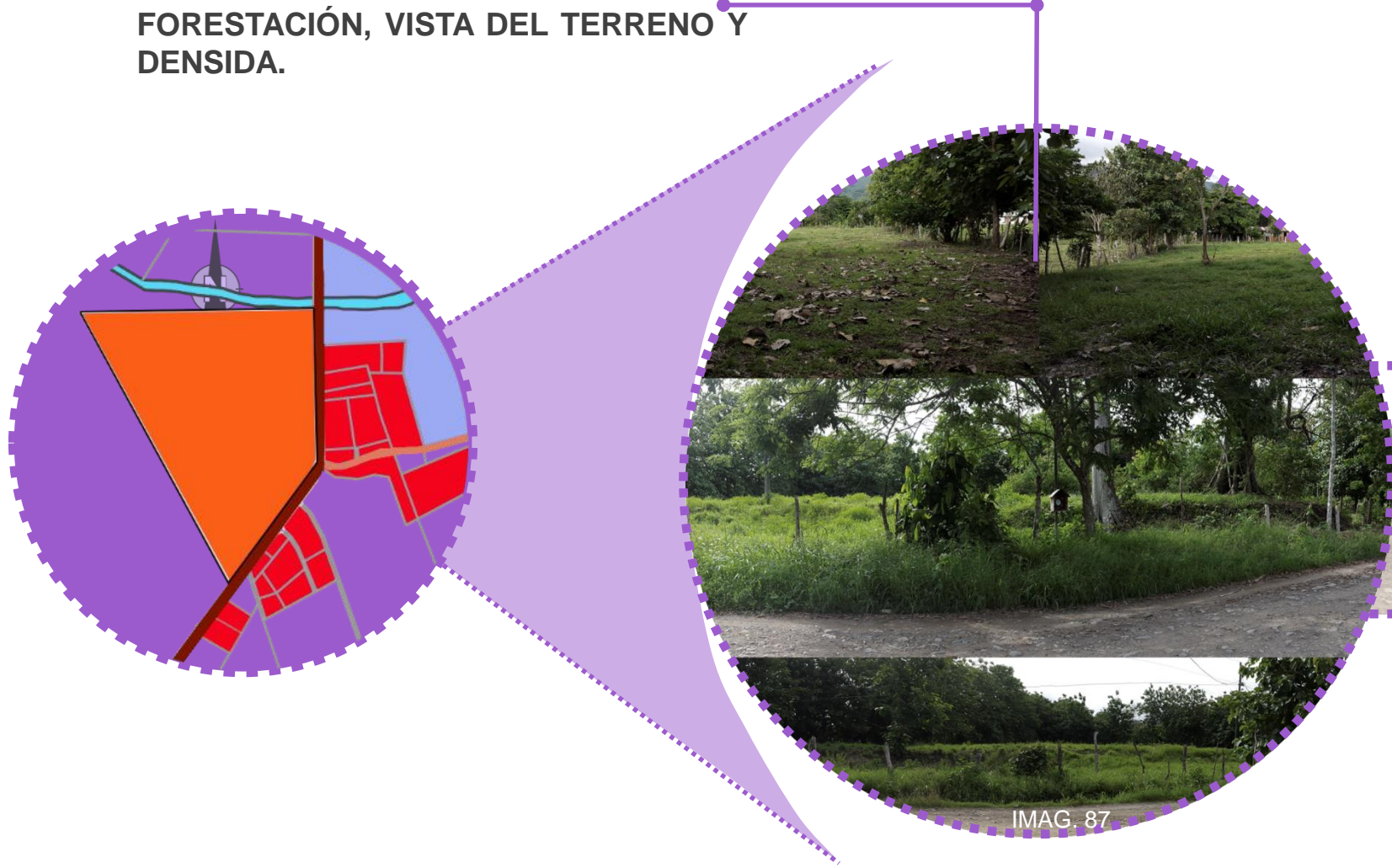
Como se mencionó en la propuesta del terreno, el lote cuenta con un relieve plano, sin embargo hacia el lado sur cuenta con una inclinación, específicamente al límite de la carretera principal de San Buenaventura.

# E ESTUDIO DE SITIO (USO DE SUELO)

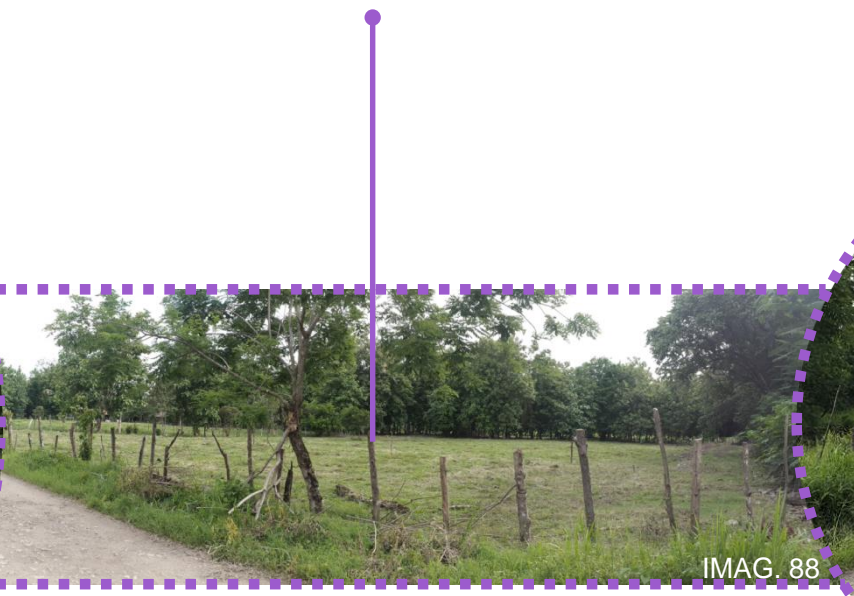


# 3.9 RESUMEN DE PROPUESTA DE TERRENO ESCOGIDA Y ESTUDIO DE SITIO

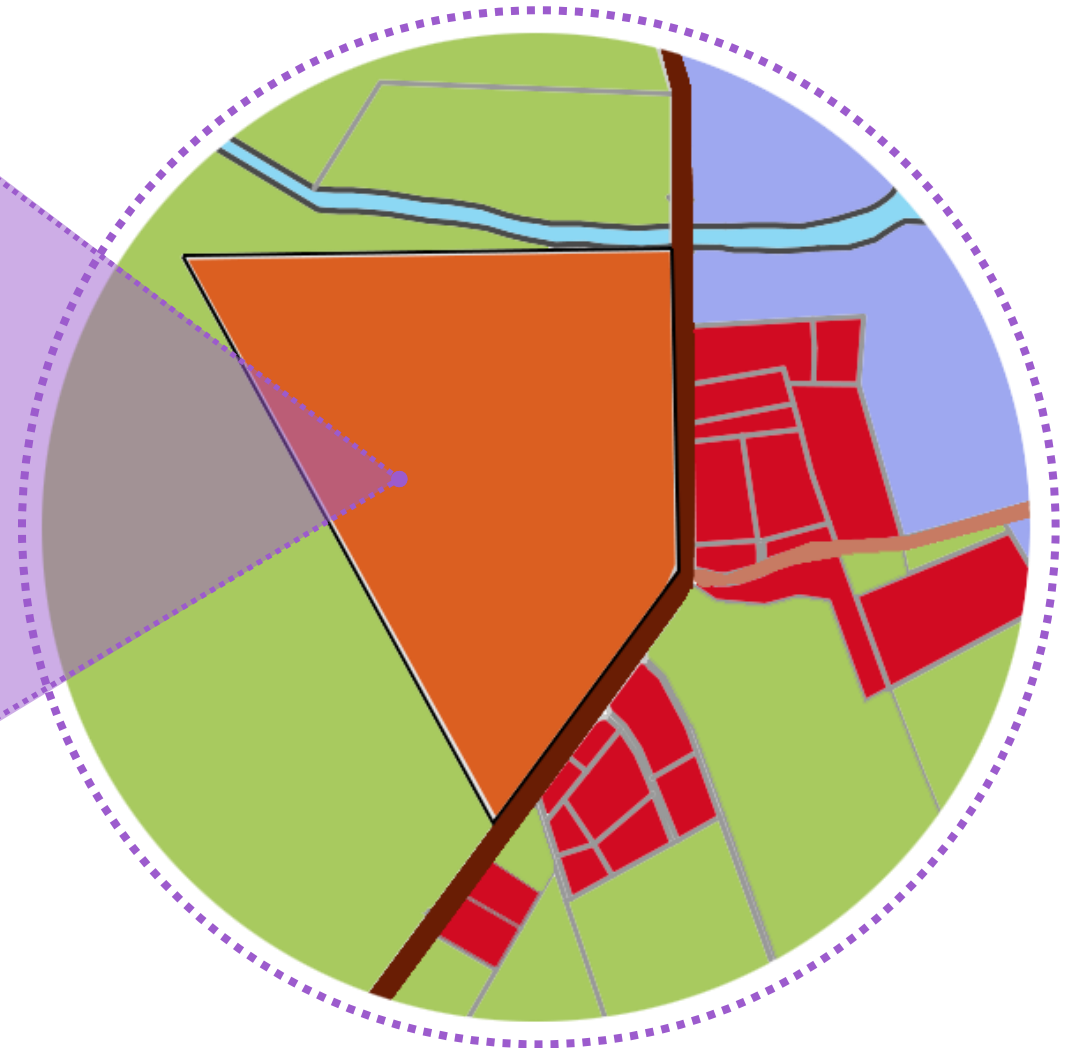
EN EL SIGUIENTE COLLAGE DE FOTOGRAFÍAS SE APRECIA LA FORESTACIÓN, VISTA DEL TERRENO Y DENSIDA.



VISTA HACIA LA PROPIEDAD



DESNIVEL DEL TERRENO



Como se describió en el objetivo específico # 2, se deben establecer las condiciones legales y parámetros de diseño sostenible para tener centros y ESPACIOS (terrenos) educativos adecuados tanto internos como externos para un mejor desarrollo integral a nivel de comunidad y escuela. Con base en lo antes descrito, se realizó el estudio de propuesta de terrenos, después de realizar un análisis a cada uno, se escogió el terreno B. Este presentó las mejores condiciones tanto en relieve como en ubicación, entre otros. Después de haber analizado con cautela el lote propuesto se procedió a realizar un estudio de sitio para determinar el entorno inmediato en el cual se ubica para desarrollar el proyecto que lleva por nombre ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE. Esto da paso a realizar y establecer las condicionantes legales y parámetros de diseño sostenible como se mencionó en el primer párrafo de esta conclusión. Más adelante encontraremos los diferentes reglamentos y normativas que se aplicarán al proyecto.

PROPUESTA DE TERRENO B ES LA ESCOGIDA

ESTUDIO DE SITIO (USO DE SUELO)

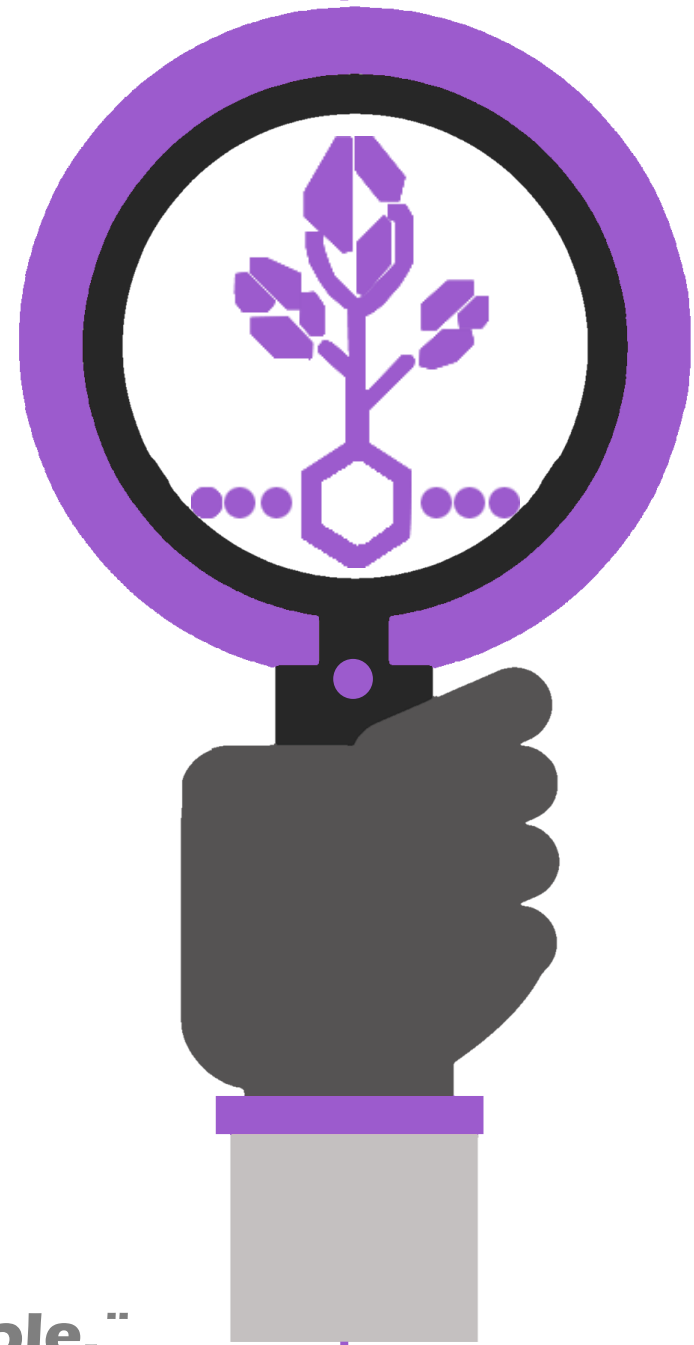


# ESTRATEGIAS DE DISEÑO

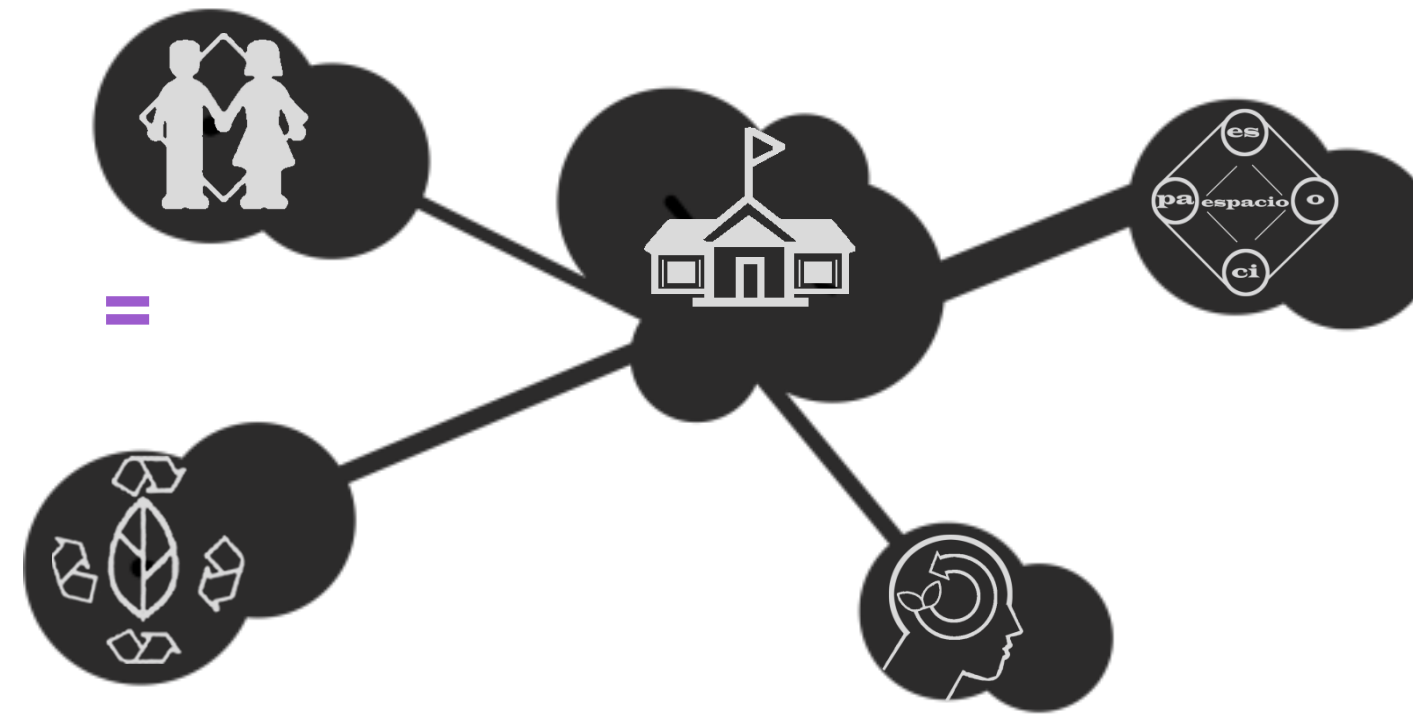
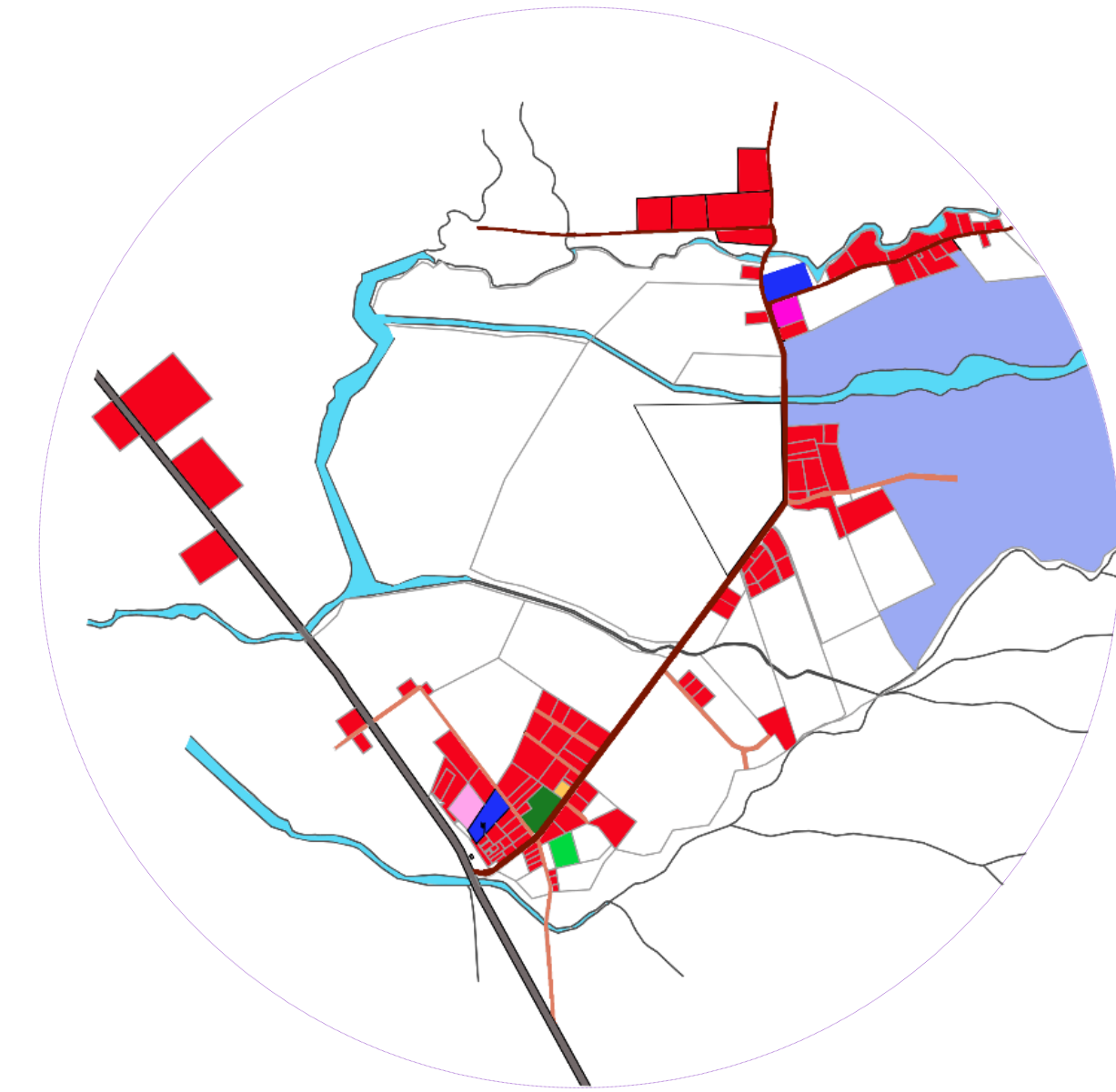
Integrar la educación para la sostenibilidad en la cultura y la vida de la escuela no es un proyecto más. Es uno de los mayores retos que tenemos planteados para participar, también desde la escuela, en la construcción de comunidades sostenibles. Supone emprender un viaje colectivo (Martínez Huerta, 2010).

“Los sabios de sivana aseguran que el **destino** final de todas las almas esclarecidas **es un lugar llamado nirvana.** +  
 En realidad, más que un lugar físico, el nirvana es un estado que **trasciende todo**  
**lo conocido.** En el nirvana todo es posible.”

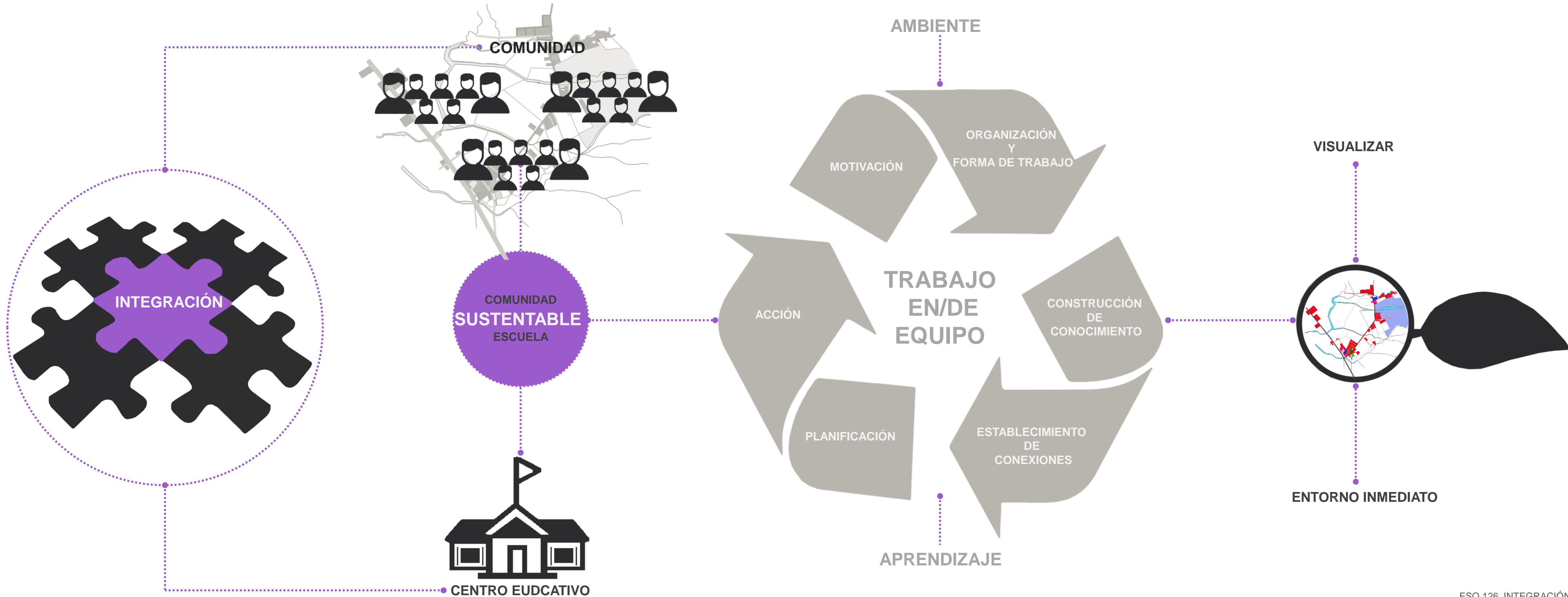
(ROBIN SHARMA)



+



C O N E X I Ó N



Hemos de tener en cuenta que sostenibilidad implica más que reciclar papel o cerrar la llave del lavamanos mientras nos lavamos los dientes. Significa encontrar soluciones que mejoren la calidad de vida de las personas sin dañar o degradar el medio ambiente donde se desenvuelven. El concepto de sostenibilidad ofrece un abanico de acciones y proyectos que se pueden fusionar para generar alternativas de oportunidad. Una de las grandes oportunidades de crecimiento sostenible para las personas es la unión de la **COMUNIDAD-ESCUELA**, donde la integración de estos componentes es vital para poder construir y obtener comunidades con habitantes de pensamiento y hábitos sostenible. La comunidad-escuela para la sostenibilidad en conjunto son un motor que promueve un proceso de aprendizaje activo, donde se plantean y desarrollan ideas para generar trabajos competentes de acuerdo a su entorno. Este aprendizaje es una espiral que avanza a través de sucesivos ciclos que dignifican y potencializan las habilidades de una población, algunos de estos ciclos podrían ser: motivación, organización y forma de trabajo, construcción de conocimiento, establecimiento de conexiones, planificación y acción.

SOCIAL

AMBIENTAL

CULTURAL

ECONÓMICO

PRINCIPIOS PARA UNA COMUNIDAD & CENTRO EDUCATIVO

El diseño que se aplique al espacio del proyecto propuesto debe satisfacer las necesidades de infraestructura educacional y necesidades de su habitantes para una integración enfocada en lo social-educacional y comunitaria para una mejora continua.

La arquitectura debe adaptarse al entorno donde se desenvuelva para lograr una integración respetuosa con el medio ambiente para lograr un impacto mínimo esta.

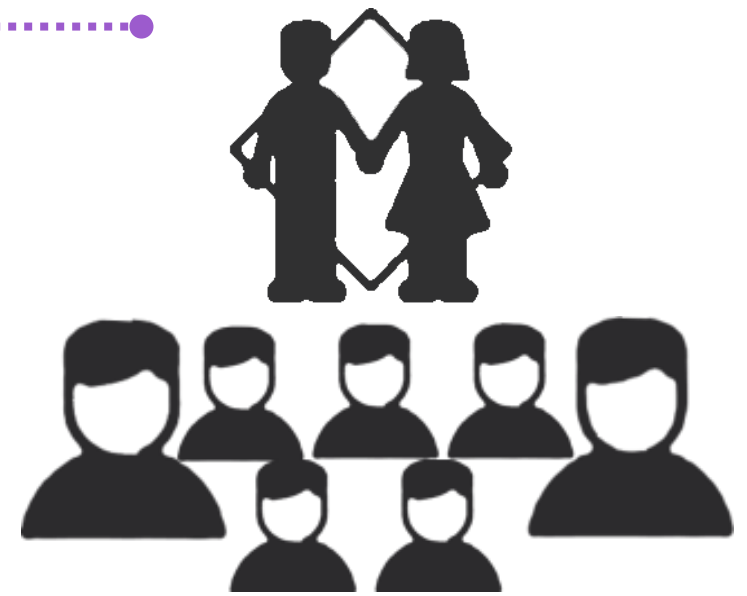
SUSTENTABLE

SOSTENIBLE

La cultura es uno de los recursos que no se puede ignorar, más bien hay que reforzarla con el diseño urbano la tradición cultural constituye la suma de las respuestas realizadas por el ser humano para adoptar estos recursos a su vida y es necesario considerarla en toda su amplitud.

El costo de un edificio debe recuperarse en un tiempo a mediano plazo, debe implementar materiales propios de la zona para un costo menor de la obra.

SOCIAL



AMBIENTAL



CULTURAL



ECONÓMICO

Cultivo de productos naturales que respeten el ciclo natural de su entorno.



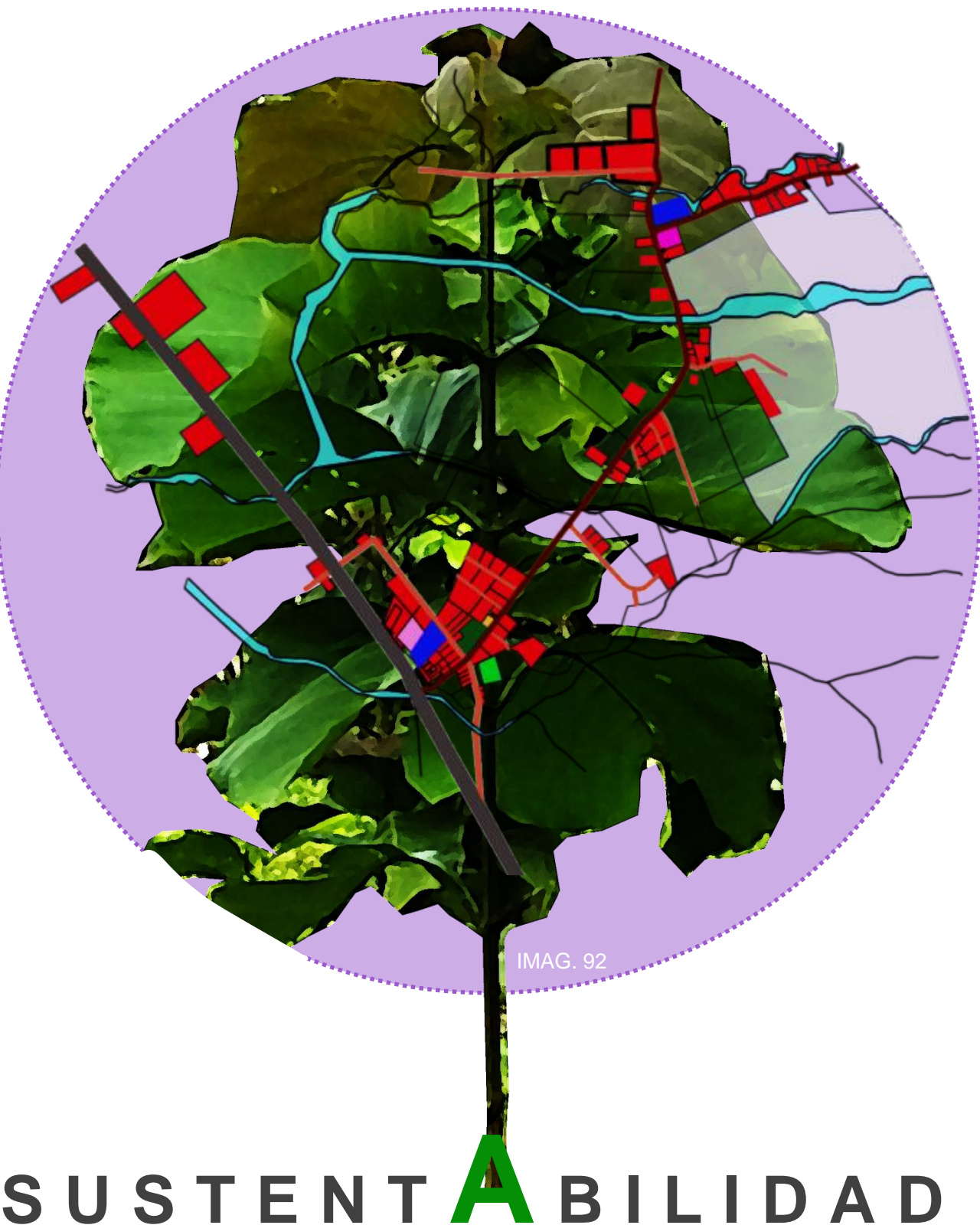
Preservar la productividad autónoma de los recursos naturales a lo largo del tiempo.



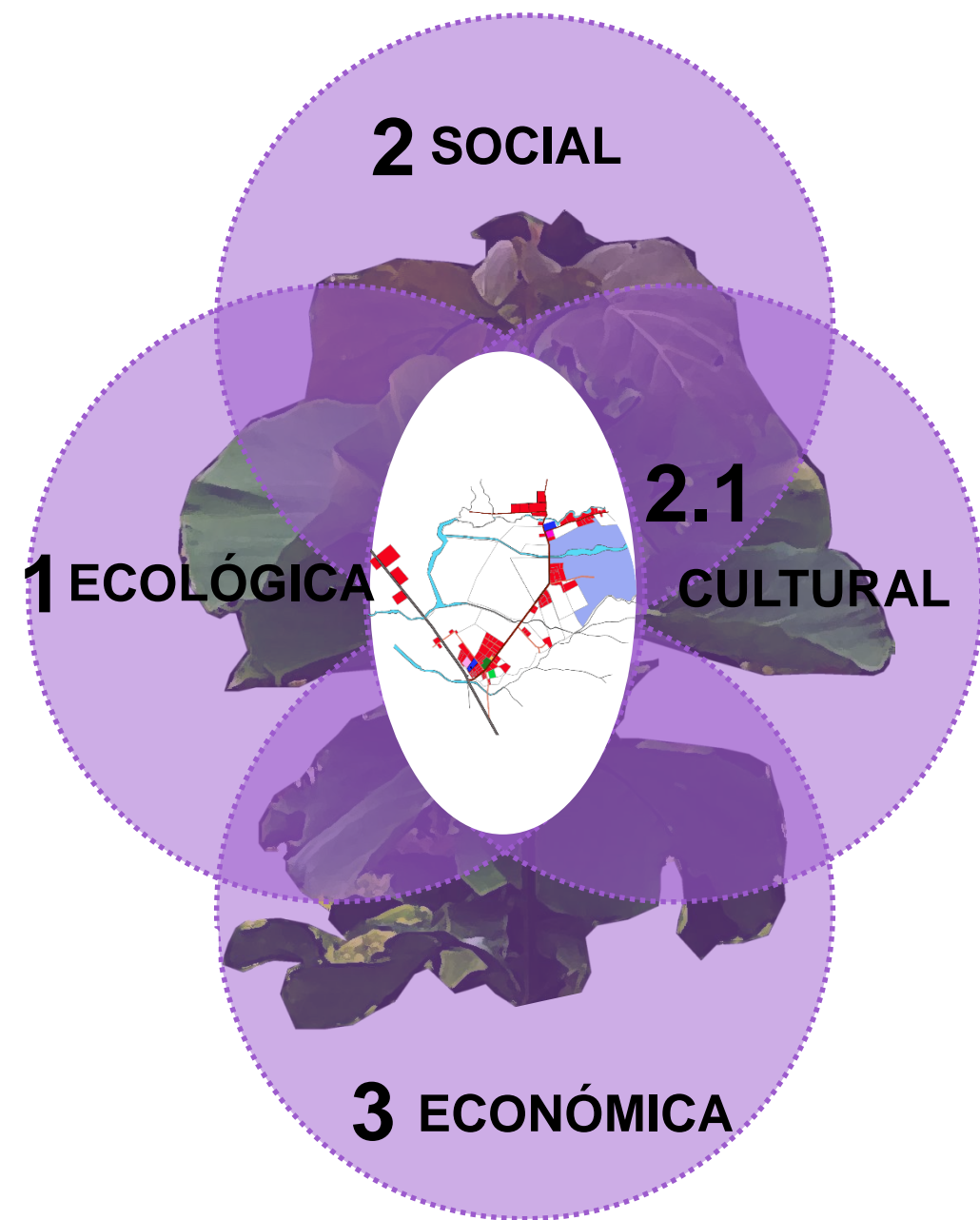
Comunicación sustentable entre el entorno y el hombre.



La sustentabilidad es una acción autónoma que se sustenta por sí sola, se enfoca en actividades desde **ADENTRO**, son propias e intransferibles por lo que la unión e integración entre el entorno y el hombre es recíproco.

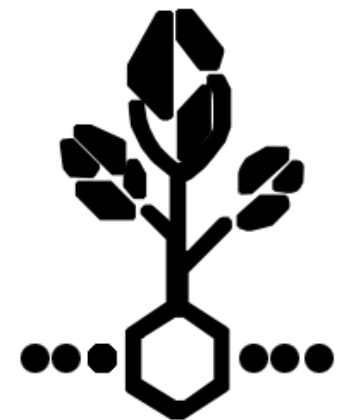


IMAG. 92



SOSTENIBILIDAD

1



Promover el desarrollo social buscando la cohesión entre comunidad y medio ambiente donde se desenvuelvan para obtener calidad de vida, sanidad y educación

2



Asumir que no son una fuente inagotable de recursos, esto hace que sea necesaria su protección

2.1



La cultura es uno de los recursos más relevantes ante la sostenibilidad ya que sostiene la identidad y a la vez da paso a una inclusión colectiva social.

3

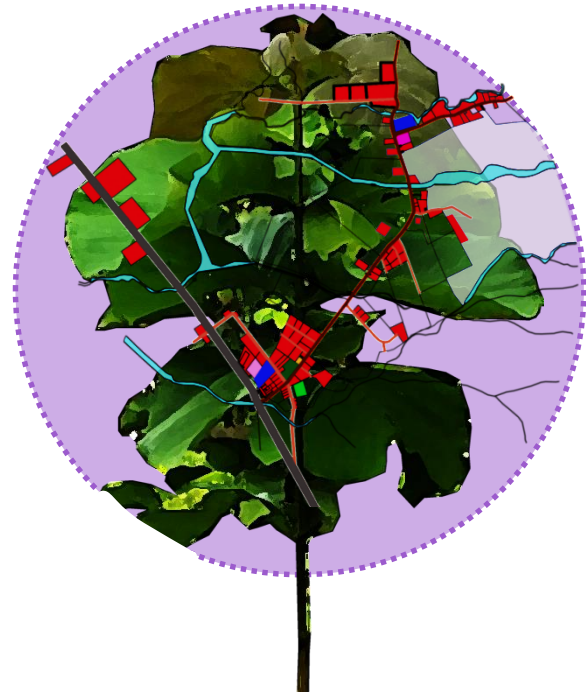


Promover un crecimiento económico que genere riquezas equitativas sin dañar el medio ambiente.



ARQUITECTURA SOSTENIBLE

La sostenibilidad es una acción que depende de una energía externa para dar marcha, se enfoca en actividades desde **AFUERA**, para desarrollarlas e integrarlas a un medio o entidad determinada.



## S U S T E N T A B I L I D A D I N T R Í N S E C A

Enfoca actividades desde **adentro**



Enfoca actividades desde **afuera**

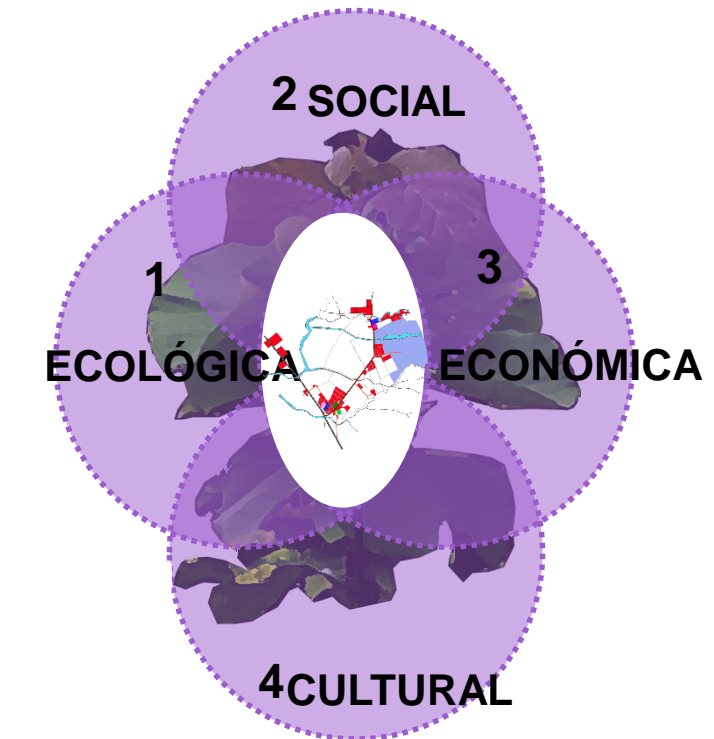
## E X T R Í N S E C A S O S T E N I B I L I D A D

- **Integrar** al medio donde se desarrolla
- Aplicar el diseño a las **necesidades** de las personas
- Ser una acción integradora (**trabajo en equipo**)
- Aplicación de estrategias de trabajo para la **economía** de una **población y su beneficio**.

# A

## RQUITECTURA SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE

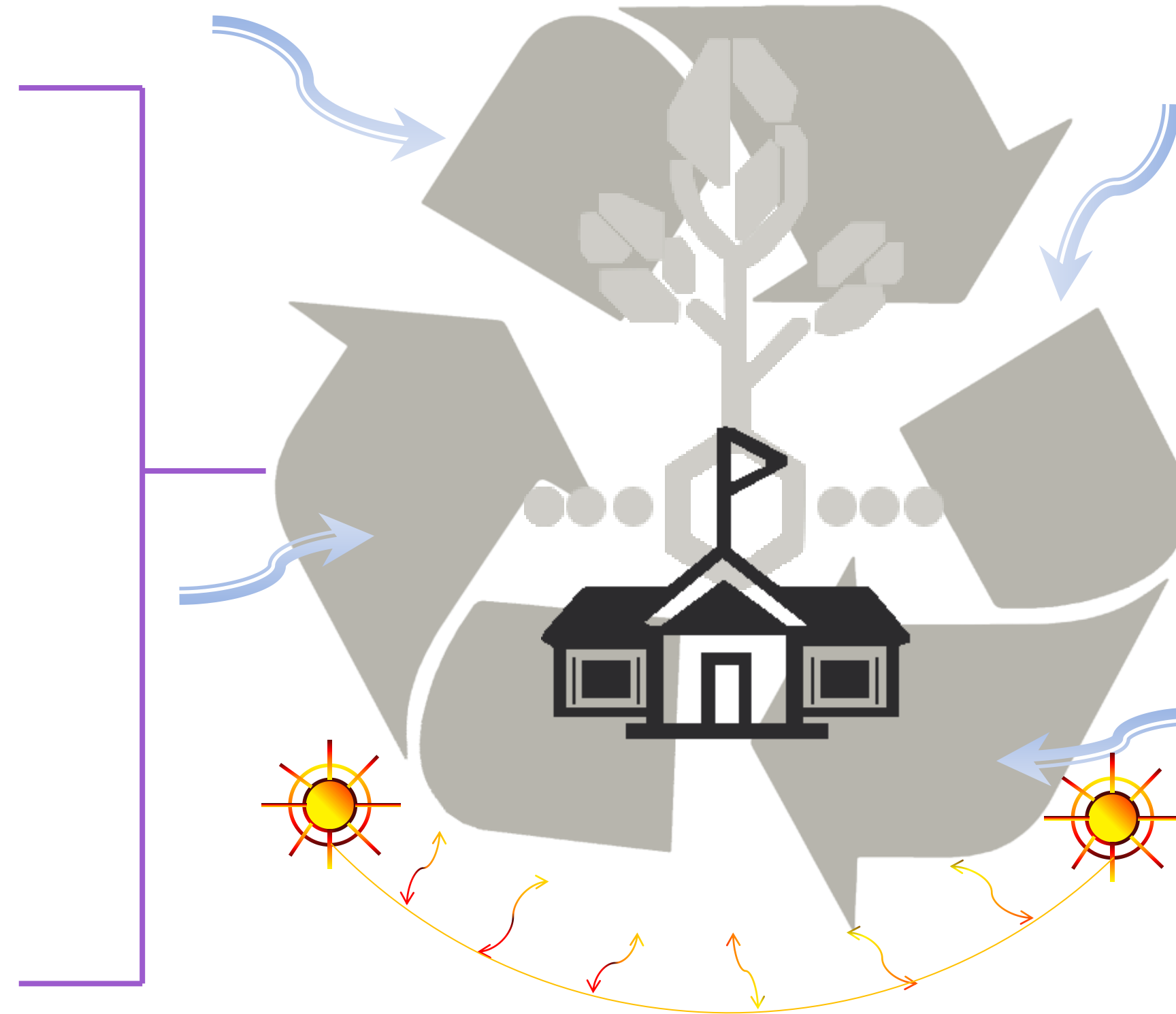
- Energías limpias y **renovables**
- **Materiales** reciclados y reutilizables
- Parámetros de diseño **bioclimáticos**
- Utilización de **agua pluviales**
- Áreas **verdes**



CONSIDERACIONES DE DISEÑO POR  
**V I E N T O**

CONSIDERACIONES DE DISEÑO POR  
**S O L**

CONSIDERACIONES DE DISEÑO POR  
**V E G E T A C I Ó N**  
ALREDEDOR DEL EDIFICIO



CONSIDERACIONES DE DISEÑO POR  
**M A T E R I A L E S**

CONSIDERACIONES DE DISEÑO POR  
**A R B O R I Z A C I Ó N**

La arquitectura sostenible y bioclimática se preocupa de dos aspectos irrelevantes para el diseño pasivo, uno de estos es el espacio interior de un edificio ya que recae directamente en los ocupantes, donde los estos deben de mantenerse en una zona de confort agradable para poder llevar a cabo el desarrollo de sus actividades. El segundo es el ambiente exterior. Este se preocupa por mantener una constante armonía con su entorno, trata de no alterar e impactar su forma por lo que se adapta al medio que lo rodea.

Al considerar las pautas a seguir anteriormente se abre paso a las estrategias pasivas donde se integrarán al diseño del edificio para que forme parte del entorno y sus características.

Asimismo, antes de un diseño arquitectónico se debe buscar una identidad de sustentabilidad bioclimatismo y sostenibilidad para aplicar todas las estrategias pasivas que implican cada uno, lo que da como resultado un modelo de edificio eficiente y con un plan de contextualización en donde el proyecto se sitúe y desarrolle en la actualidad con visión a futuro.



**M**ADERA  
**L**AMINADA

IMAG. 93

La elección de los materiales pasa por todo un análisis, teniendo en cuenta, no solo su disposición sino también su comportamiento y su ciclo completo de vida. Tanto desde el punto de vista económico como desde el ecológico, es interesante saber cómo se desarrolla la vida de un material desde su origen, cómo se produce, cómo

M A T E R I A L E S  
D E  
C O N S T R U C C I Ó N

vive, cómo muere y cómo se incorporan de nuevo a la naturaleza. La arquitectura bioclimática tiene como objetivo conseguir condiciones de bienestar internos para una determinada infraestructura. Esto se consigue aplicando las condiciones del entorno donde se analizarán y tomarán en cuenta los siguientes parámetros: - La humedad relativa,

- La dirección de los vientos, - La radiación solar (temperatura máxima y mínima), al haber analizado estos datos se especificará la orientación del edificio y la elección de los tipos de materiales que se aplicarán a la construcción. Esto da como resultado una edificación integrada al medio que le rodea y donde el ser humano

ESQ 132 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN



**C**ONCRETO

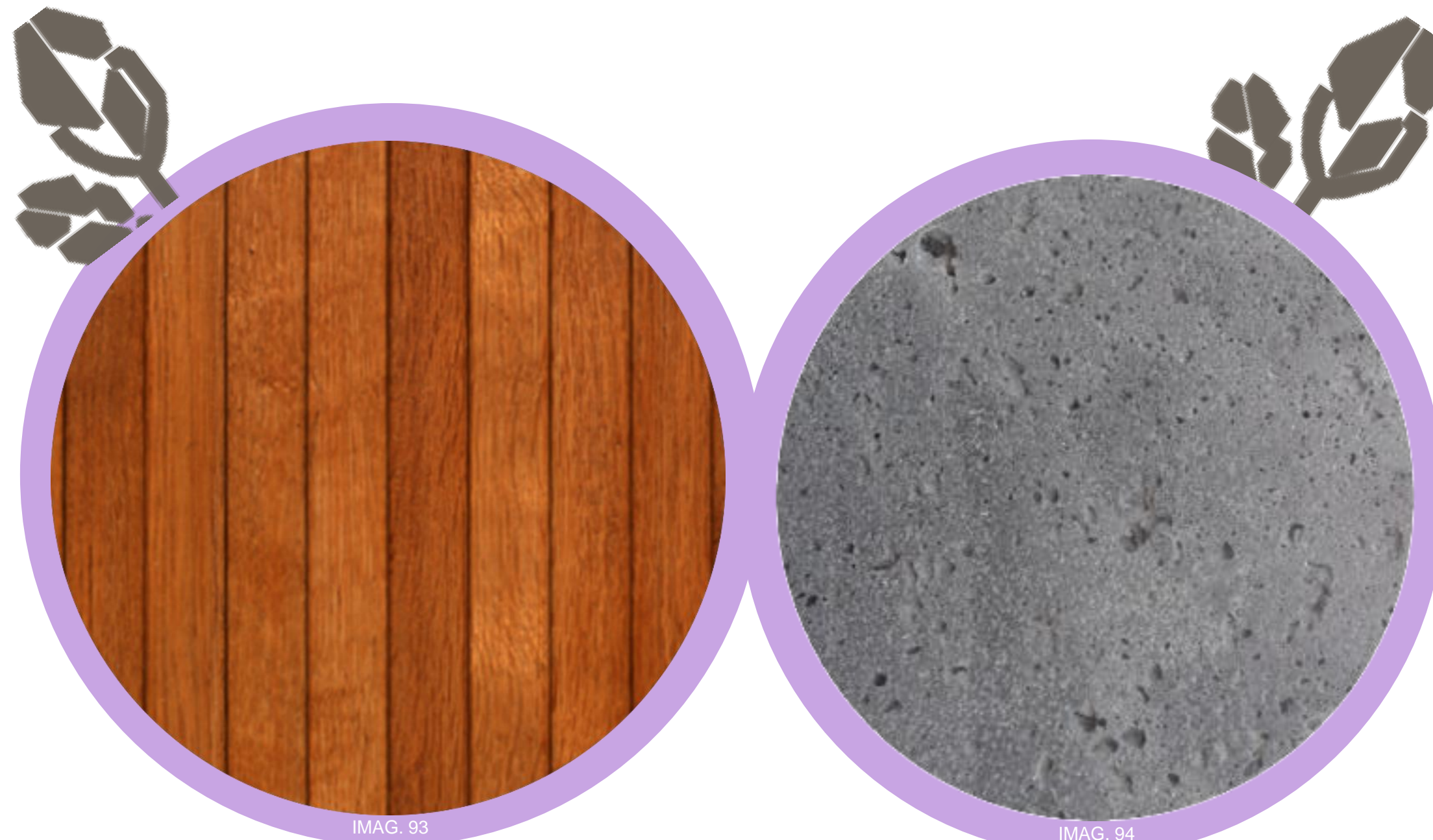
IMAG. 94

experimentará una vivencia más confortable. Cabe mencionar que gran parte de la arquitectura tradicional responde a principios bioclimáticos desarrollándose específicamente en cada lugar y atendiendo a sus necesidades y a las posibilidades del entorno.

# MATERIALES

QUE SE UTILIZARAN EN EL SISTEMA  
**CONSTRUCTIVO**

DESCRIPCIÓN



IMAG. 93

**MADERA** Laminada

IMAG. 94

**CONCRETO**

## MADERA

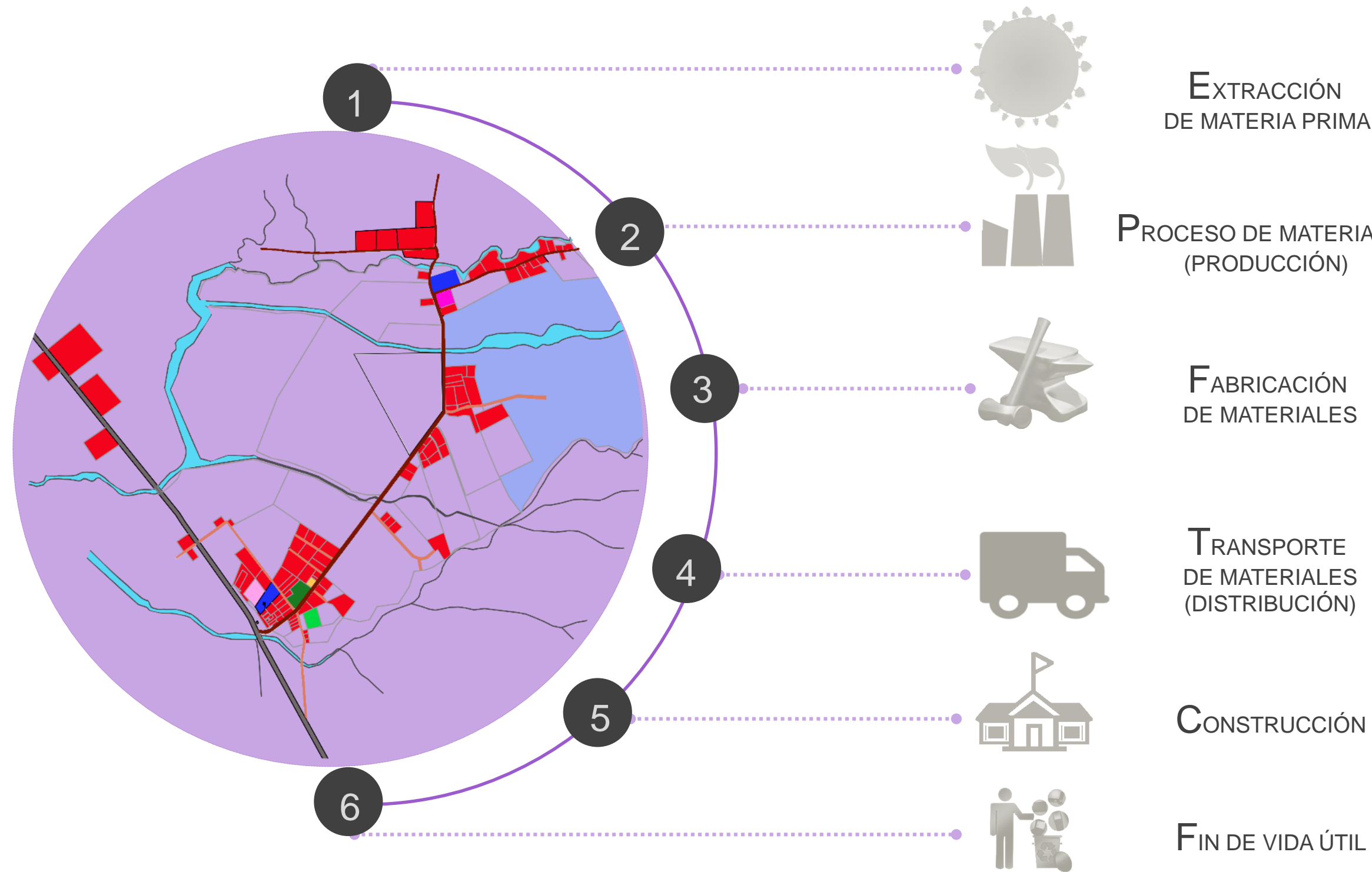
La madera es sin duda el material de construcción más sostenible: es natural, renovable, reciclable, biodegradable, confortable, consume menos energía y contamina menos. Los componentes constructivos derivados de la madera tienen ventajas significativas con respecto a la mayoría de los materiales de amplia difusión en la construcción en sus diferentes etapas de ciclo de vida. En definitiva, para el sector de la construcción, la madera es el material del futuro: moderno, natural, renovable, fácil de manipular y agradable para el usuario.

<https://onfcr.org/media/back.onfcr.org/boletin/leer.php/34.html>

## CONCRETO

La resistencia y capacidad que tienen las estructuras de concreto reforzado están previstas en su diseño estructural. Dicho diseño debe estipular las medidas adecuadas para que la construcción alcance la vida útil establecida en el proyecto, teniendo en cuenta las condiciones ambientales, climatológicas y el género de edificio a construir. Las medidas preventivas indicadas en la etapa de proyecto suelen ser muy eficaces y reducen posibles gastos posteriores.

<http://www.hormigonespecial.com/blog/?p=349>



Este proceso constituye la extracción de los materiales primos para la construcción. Este se hace generalmente a través de yacimientos o canteras. Estos lugares sufren un importante impacto o deterioro ya que se modifica su topografía, pérdida de suelo, contaminación tanto atmosférica como sonora y deforestación.

En la producción de materiales de construcción, podemos considerar todos aquellos materiales que, por sus características, necesiten poco mantenimiento, que sean reciclables y que provengan de fuentes sostenibles y de bajo impacto ambiental.

El proceso de fabricación de los materiales traduce efectos medio ambientales. Estos provocan un alto impacto de carácter negativo en el medio ambiente, sin embargo su cuantificación en el edificio es baja. En cualquier caso es preciso definir y cuantificar su actuación y rendimiento en cada unidad constructiva y su repercusión en la totalidad de la obra.

Este puntualiza la distribución de los materiales donde tomará en cuenta la energía utilizada desde su punto de salida hasta su destino final, por lo que se recomienda en la medida de lo posible utilizar materiales de construcción propios de la zona donde se desarrollará el proyecto.

El tipo de construcción sostenible o sustentable constituye una manera de satisfacer las necesidades de infraestructura del presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras.

Este proceso se conoce como reciclaje ya que todos los residuos de una construcción se tratan o se les busca una función para que continúen siendo útiles.

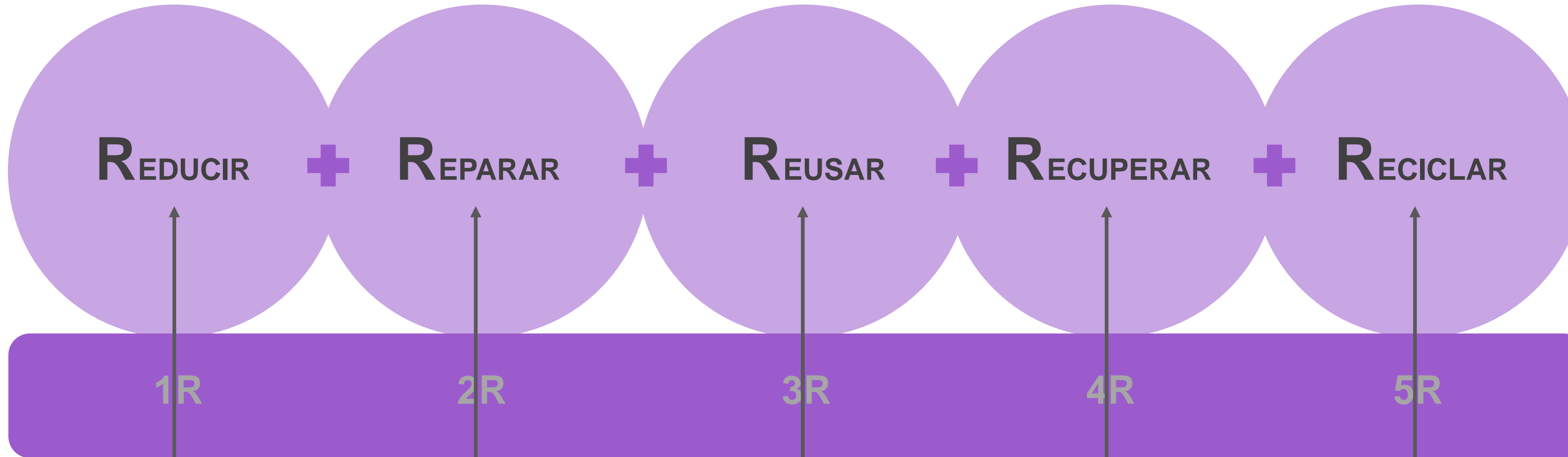
# PROCESOS

durante el **CICLO** de **VIDA**  
de los materiales



El proceso o evaluación de la vida útil de los materiales conlleva un análisis detallado que proporciona la información necesaria para tener en cuenta cuales serán los materiales más eficientes y convenientes que respeten el medio ambiente, cuando se esté dando el proceso de diseño y construcción del producto, este proceso valora la vida útil del material.

## LAS CINCO ERRES DEL MEDIO AMBIENTE



Consiste en minimizar la cantidad de residuos sólidos generados para disminuir los impactos ambientales y los costos asociados a su manipulación.

Reparar es la acción donde nada es lo suficientemente longevo como para no repararse y poder usar para otra finalidad.

Reusar es la acción de volver a utilizar los bienes o productos y darles otro uso.

Recuperar es darle otra oportunidad a un producto dañado, como ejemplo sería el concreto al cual podemos darle otra segunda oportunidad.

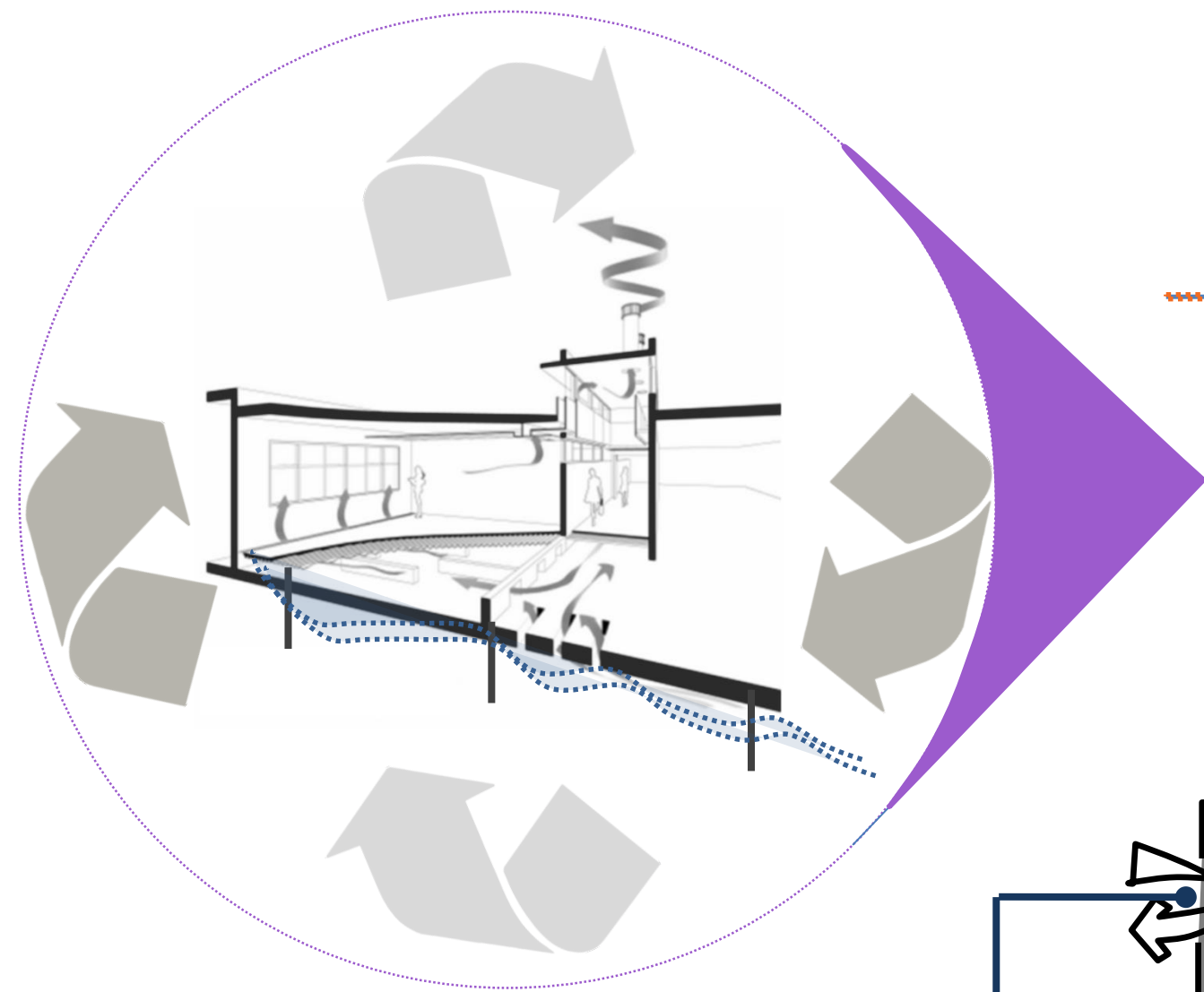
El reciclaje consiste en obtener una nueva materia prima o producto,

=



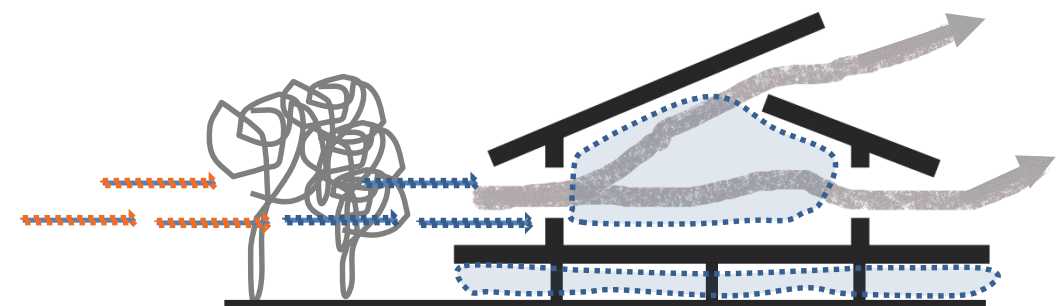
Luego de pasar por el proceso de elaboración de un determinado material o producto este conlleva una vida útil, donde al finalizar la misma se debe obtener un nuevo material, a partir de esto nacen las cinco erres.

# VENTILACIÓN NATURAL



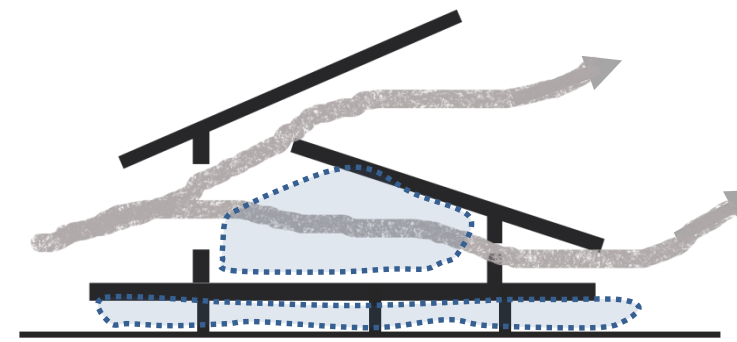
VENTILACIÓN NATURAL DENTRO DEL EDIFICIO

## VEGETACIÓN COMO REFRIGERACIÓN



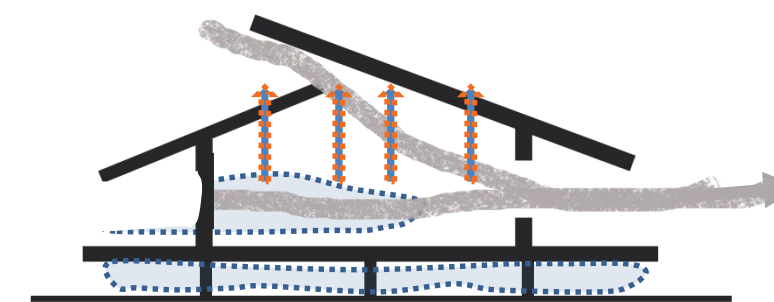
Sembrar vegetación cerca del edificio proporciona sombra y una ventilación más confortable al pasar por la edificación

## CHIMENEA DE AIRE



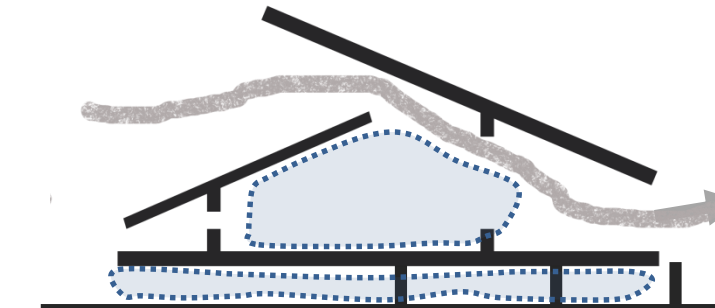
Es utilizada como método de enfriamiento cuando el aire se introduce por la parte superior del edificio

## PRINCIPIOS DE ARQUÍMEDES

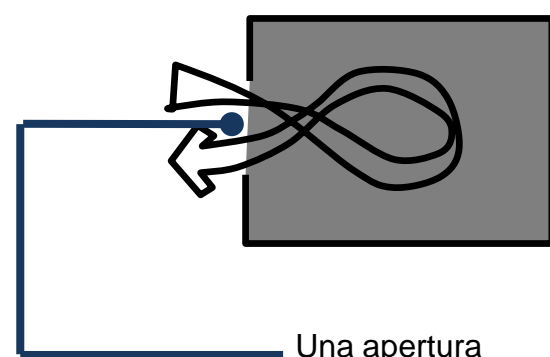


El aire caliente al ser menos denso asciende, por lo que es necesario tener aberturas en la parte superior del edificio

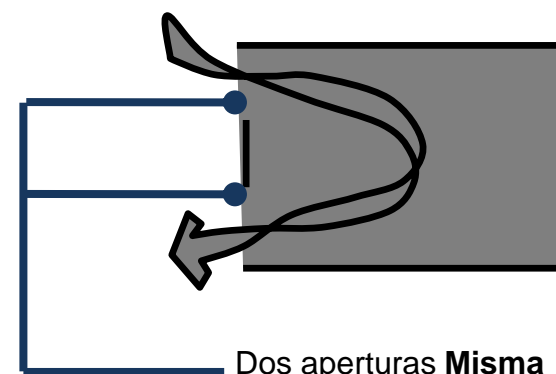
## EFFECTO VENTURI



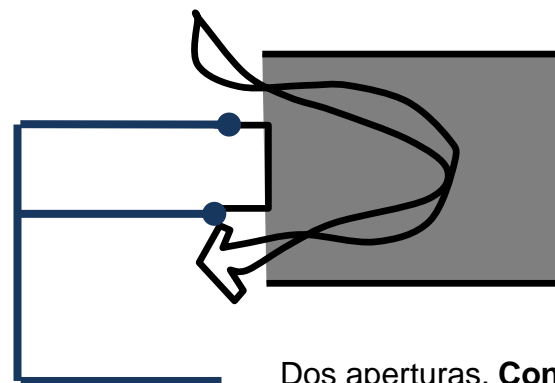
Se trata el edificio con pequeñas aberturas hacia la dirección donde entran los vientos predominantes y aberturas más grandes por donde sale.



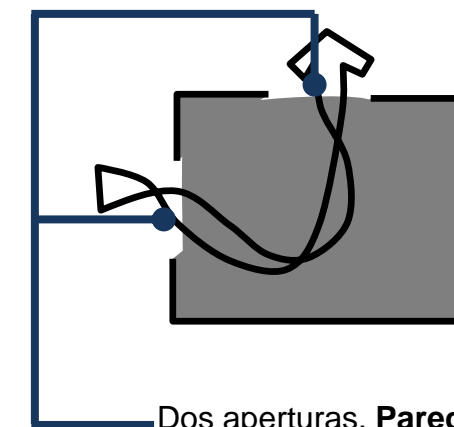
Una apertura



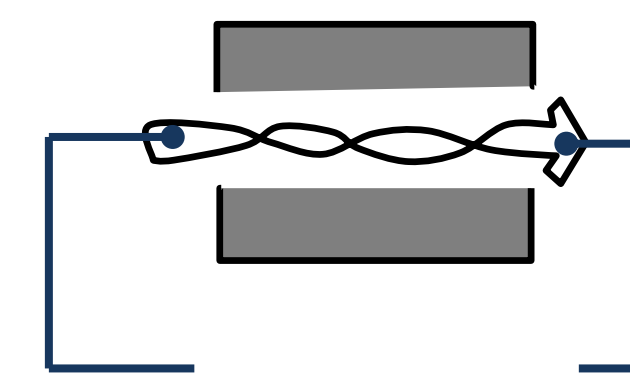
Dos aperturas **Misma pared**



Dos aperturas, **Con alas**



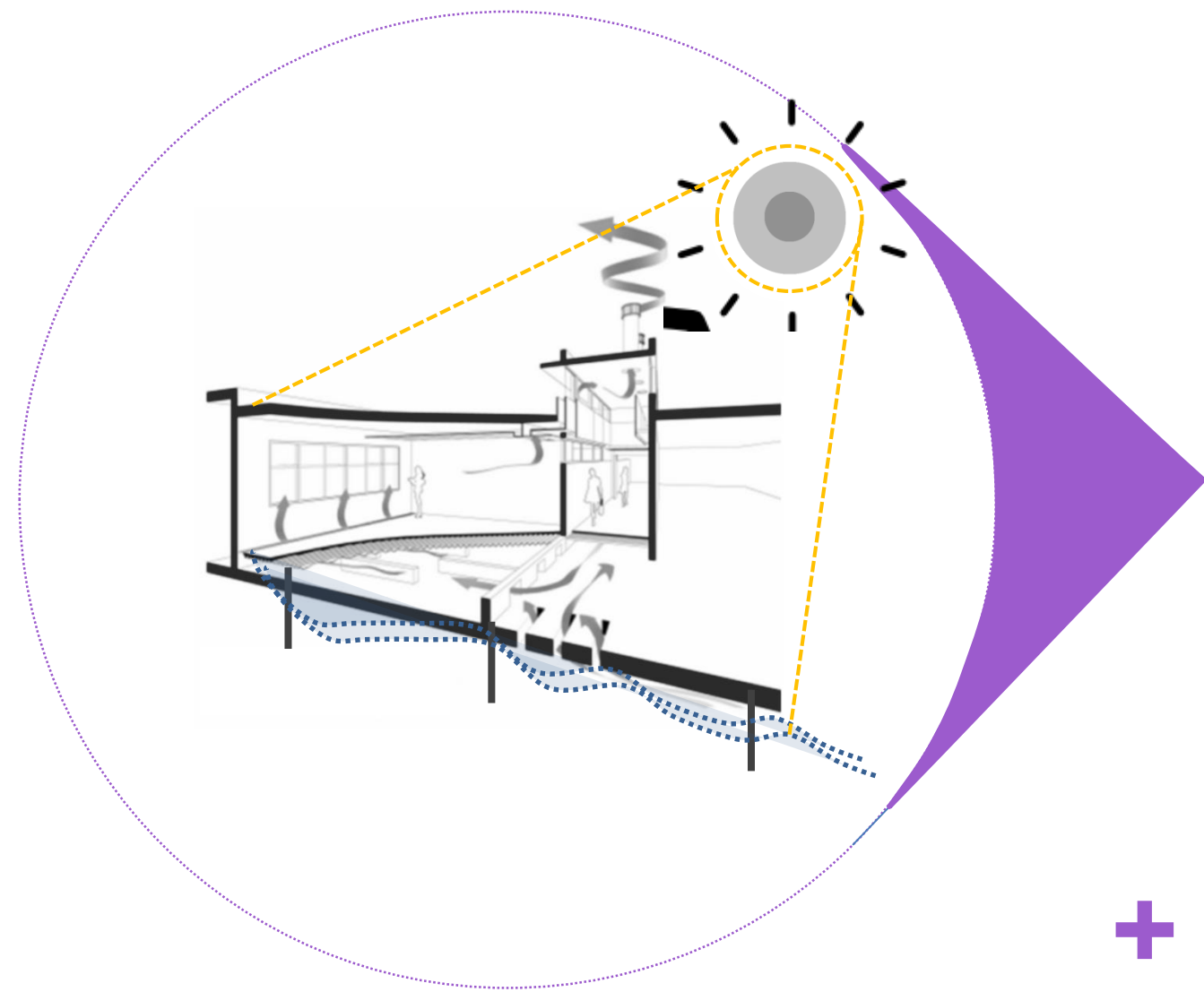
Dos aperturas, **Pared adyacente**



Dos aperturas, **Pared paralela**

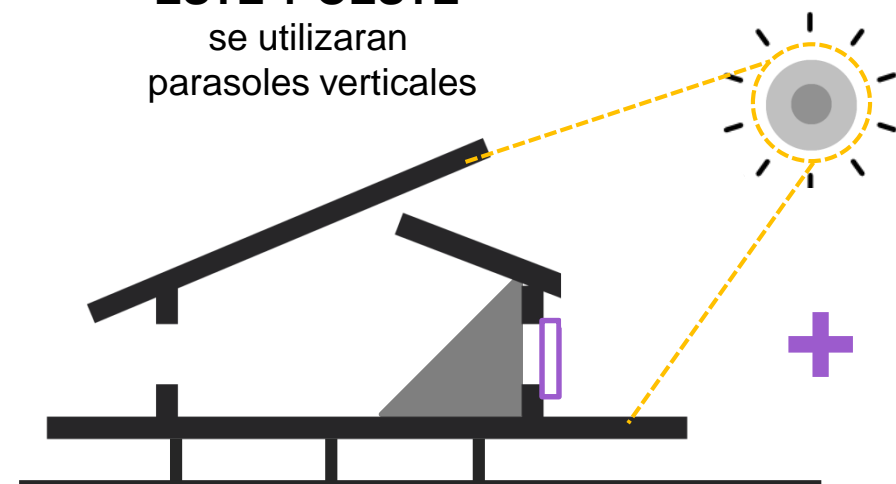
La arquitectura bioclimática es un sistema que diseña con el objetivo de conseguir condiciones de bienestar internos para una determinada infraestructura. El diseño pasivo por ventilación natural nos da pautas a seguir para que formen parte de una determinada edificación. En los esquemas que se muestran a continuación se especifican los tipos de ventilación que se utilizarán en el edificio tanto en planta como en elevación, se muestra cómo al levantar el edificio en pilotes para que se vuelva más confortable.

# ANÁLISIS POR MEDIO DE LA ILUMINACIÓN SOLAR

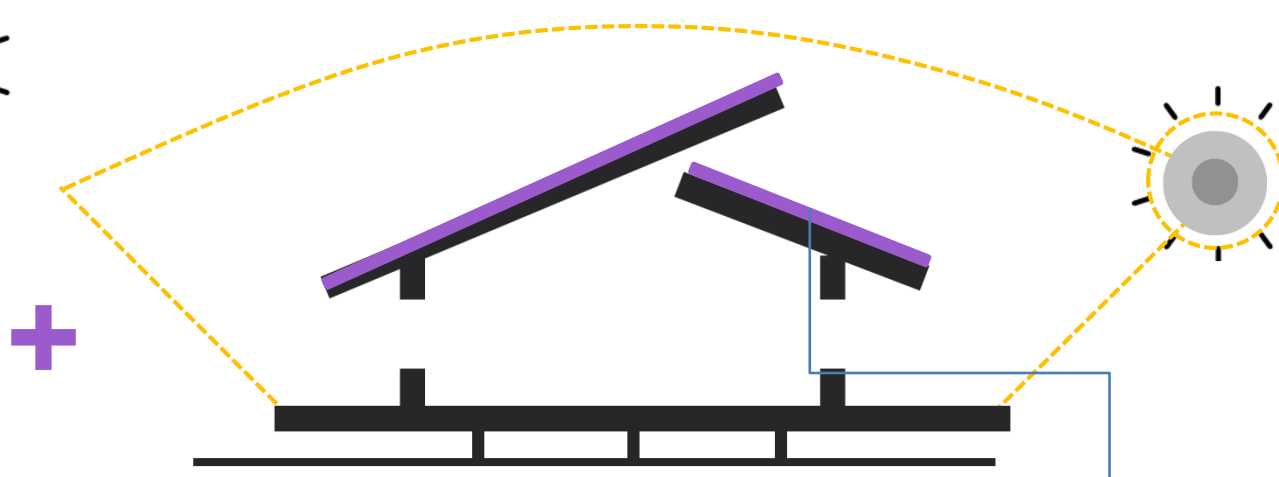
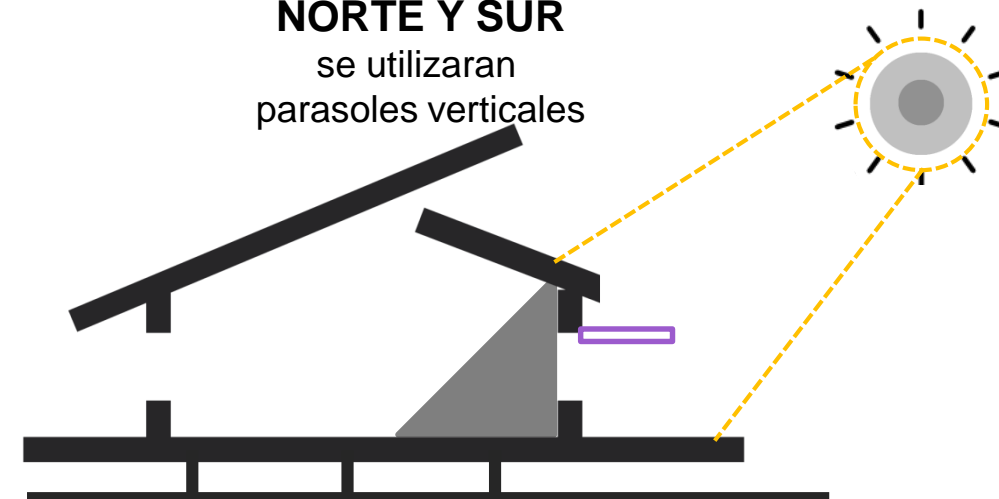


ILUMINACIÓN NATURAL DENTRO Y FUERA DEL EDIFICIO

En la elevación **ESTE Y OESTE** se utilizarán parasoles verticales

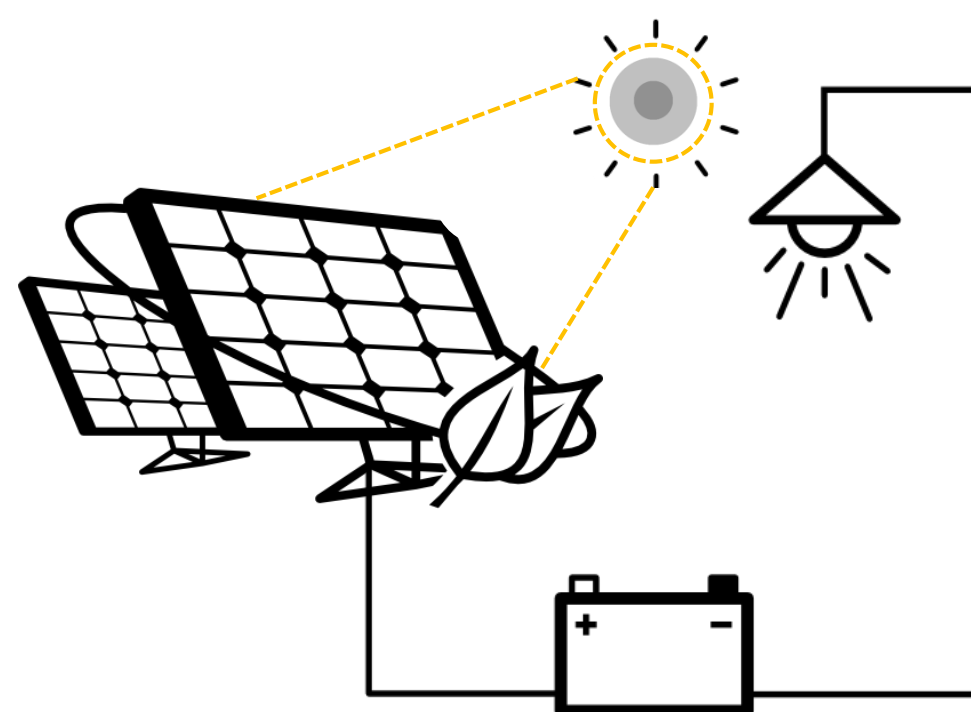


En la elevación **NORTE Y SUR** se utilizarán parasoles verticales



EVITAR LA RADIACIÓN DIRECTA A LAS ELEVACIONES DEL EDIFICIO POR MEDIO DE PARASOLES O CORTASOLES.

Paneles solares



=



La disponibilidad de luz natural es una de las condiciones más valoradas por los usuarios al considerar las condiciones de bienestar y confort en el interior de los edificios. Los

beneficios de la luz natural y su contribución a una mejor calidad de vida nos llevan directamente a que un edificio sostenible debe proveer su propia luz, esto se logra por medio de la

utilización de paneles solares que se ubican sobre la cubierta del edificio para un mayor aprovechamiento de la radiación solar.



Ejemplo

## CARACTERÍSTICAS

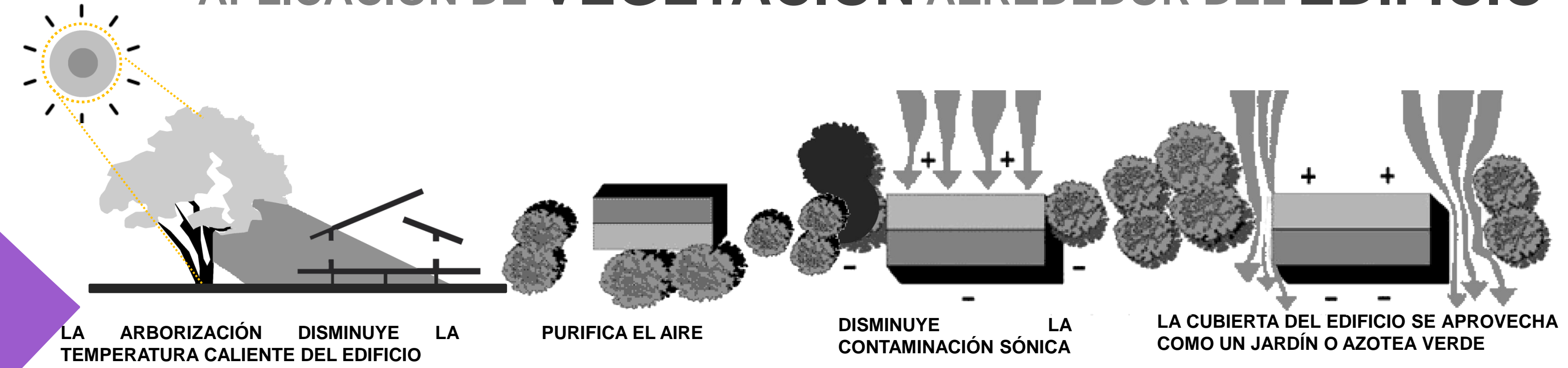
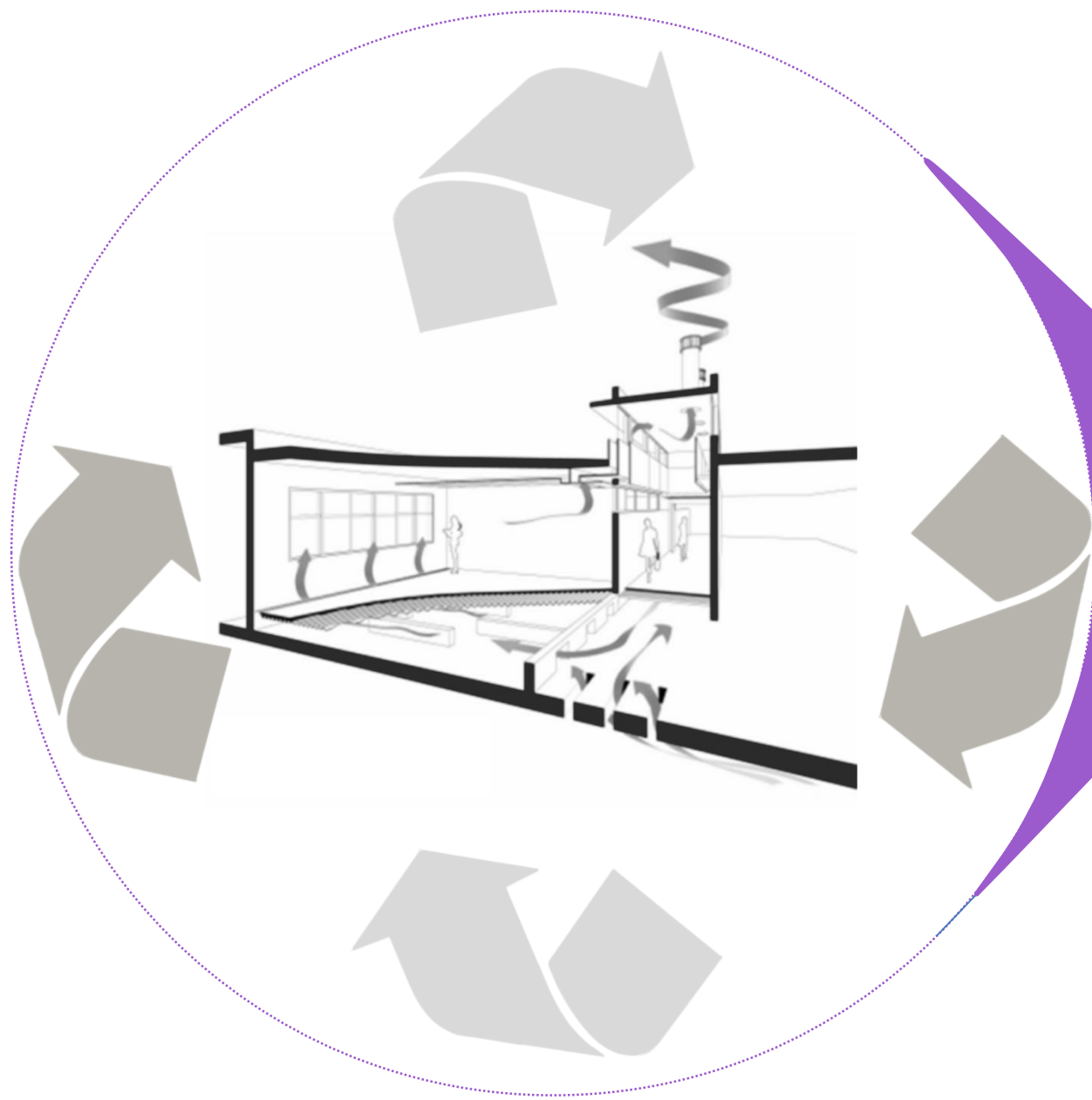
Potencia: entre 230 y 250 kW (2300-2500 vatios)

- Ancho: 90 – 100 cm;
- Altura: 160 – 170 cm;
- Espesor: 4-5 cm.

ESQ 137 ANALISIS POR MEDIO DE LA ILUMINACIÓN

Debe considerarse que las edificaciones están expuestas constantemente a la radiación solar, por lo tanto la forma más eficaz de proteger sus elevaciones es mediante la utilización de parasoles o cortasoles en sus ventanas o donde haya buques. Se debe tomar en cuenta la posición del sol para la ubicación correcta de los parasoles junto con la geometría del edificio. Sin embargo y a pesar de que tanta radiación reciba el edificio, esta se puede aprovechar para iluminarlo por medio de la luz natural durante el día, también se aprovecharían las cubiertas para la ubicación de paneles solares para la producción de electricidad y eficiencia del edificio.

# APLICACIÓN DE VEGETACIÓN ALREDEDOR DEL EDIFICIO



## IMPORTANCIA DE LOS ESPACIOS VERDES DENTRO DEL PROYECTO

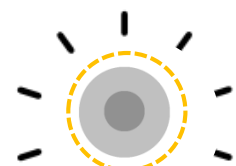


La naturaleza y los espacios verdes tienen la capacidad de mejorar la calidad del aire, al ejercer como reguladores de temperatura, es decir, que la vegetación urbana aporta beneficios medioambientales claros y evidentes facilitando a las ciudades adaptarse al cambio climático. El beneficio que aporta la vegetación en zonas urbanas contribuye a la reducción de carbono en la atmósfera, mejorando la calidad del aire, disminuyendo el gasto energético, mejorando el control de la temperatura y reduciendo el efecto invernadero. Las zonas verdes también mejoran las condiciones del suelo y la humedad, evitando la desertización, aumentando la biodiversidad, y mejoran la calidad de vida y la salud de las personas porque reducen la incidencia de muchas enfermedades, gracias a su efecto reductor del estrés. Además, las zonas verdes refuerzan la cohesión social, impulsan la cooperación ciudadana y sirven de nexo de colaboración vecinal y socialización

UTILIZACIÓN DE VEGETACIÓN EXTERIOR EN EL EDIFICIO PARA UN MAYOR CONFORT

ESQ 138 APLICACIÓN DE VEGETACIÓN ALREDEDOR DEL EDIFICIO

# DATOS CLIMÁTICOS



## ESTACION SECA

Época de diciembre a abril, el mes más seco y cálido es enero.



## VERANILLO DE SAN JUAN

Junio la precipitación desciende considerablemente debido a la influencia de la aparición de los veranillos de medio año.

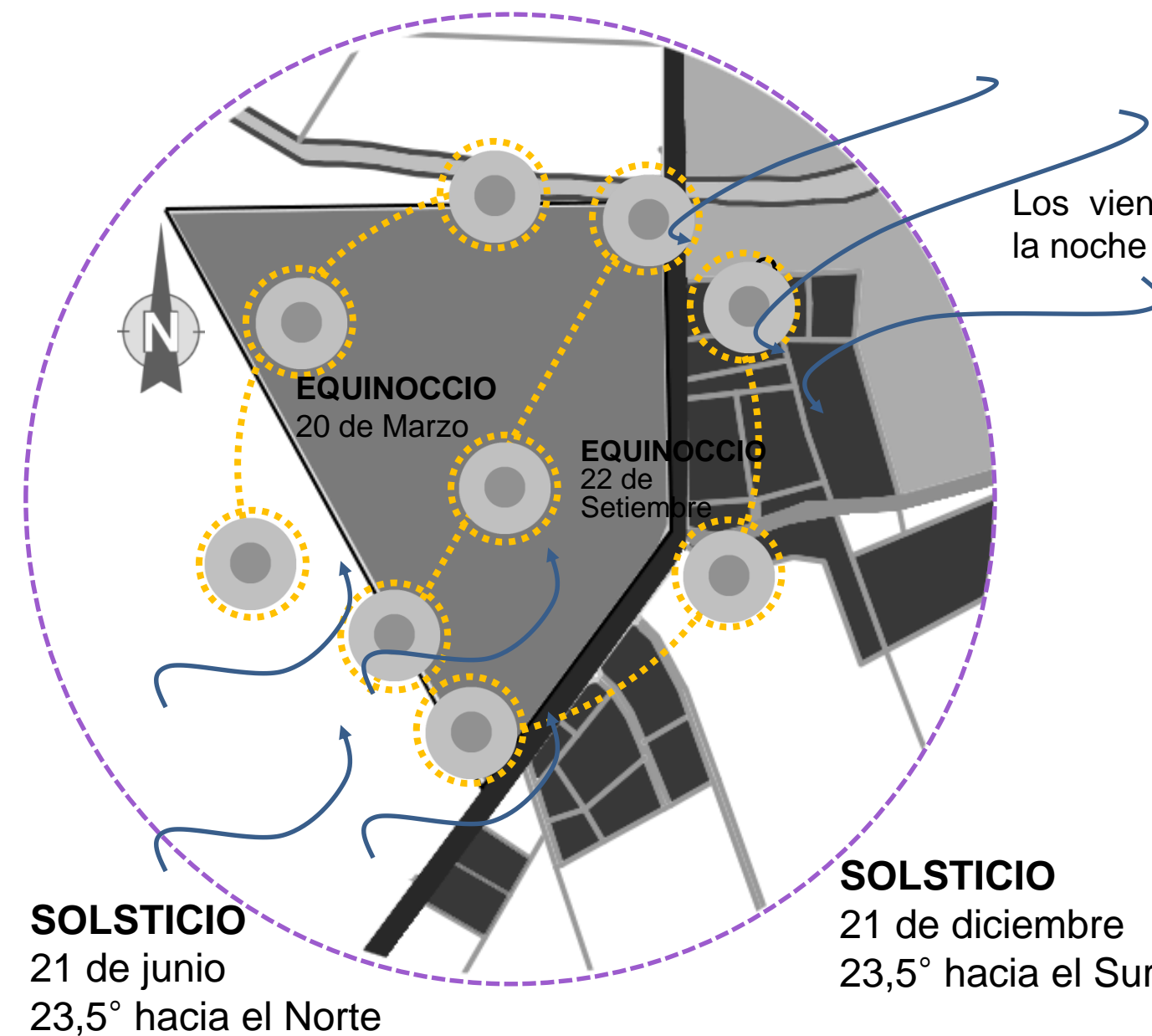


## ESTACION LLUVIOSA

Época de mayo a noviembre, los meses más lluviosos son octubre y noviembre

Elementos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
LLUVIA	141,4	126,3	177,3	233,8	459,9	369,6	406,5	419,9	482,7	569,0	500,8	285,4	347,7
TEM. MAX	29,5	29,8	30,1	29,9	29,4	29,2	29,1	29,0	28,8	28,1	28,1	28,8	29,2
TEM. MIN	23,2	23,4	23,9	24,1	23,8	23,7	23,5	23,4	23,3	23,2	23,3	23,2	23,5
TEM.MED	26,3	26,6	27,0	27,0	26,6	26,4	26,3	26,2	26,1	25,6	25,7	26,0	26,3
HUMEDAD	85,8	84,1	84,4	86,5	88,8	88,4	88,8	89,3	89,5	90,9	91,0	88,7	88,0
VIENTO VEL.	6,3	6,7	6,7	6,0	5,5	5,3	5,3	5,7	5,7	5,0	5,0	5,5	5,7
RADIACION	17,4	19,1	19,8	16,3	13,3	12,2	13,5	13,5	13,4	12,4	13,7	15,0	15,0

FUENTE: Kenneth Prado, Departamento de información y comercialización IMN., promedio mensuales de datos climatológicos de costa rica. Instituto Meteorológico Nacional



## CLIMA TROPICAL HÚMEDO

PRECIPITACIÓN ANUAL: 4172 mm

PROMEDIO ANUAL DE DÍAS DE LLUVIA:

263 días  
MESES CON MÁS LLUVIA:  
MAYO 459.9 mm, SETIEMBRE 482.7 mm, OCTUBRE 569 mm Y NOVIEMBRE 500.8 mm.

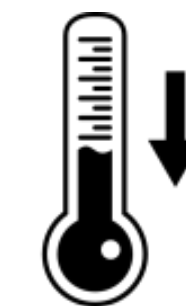


## TEMPERATURA ANUAL

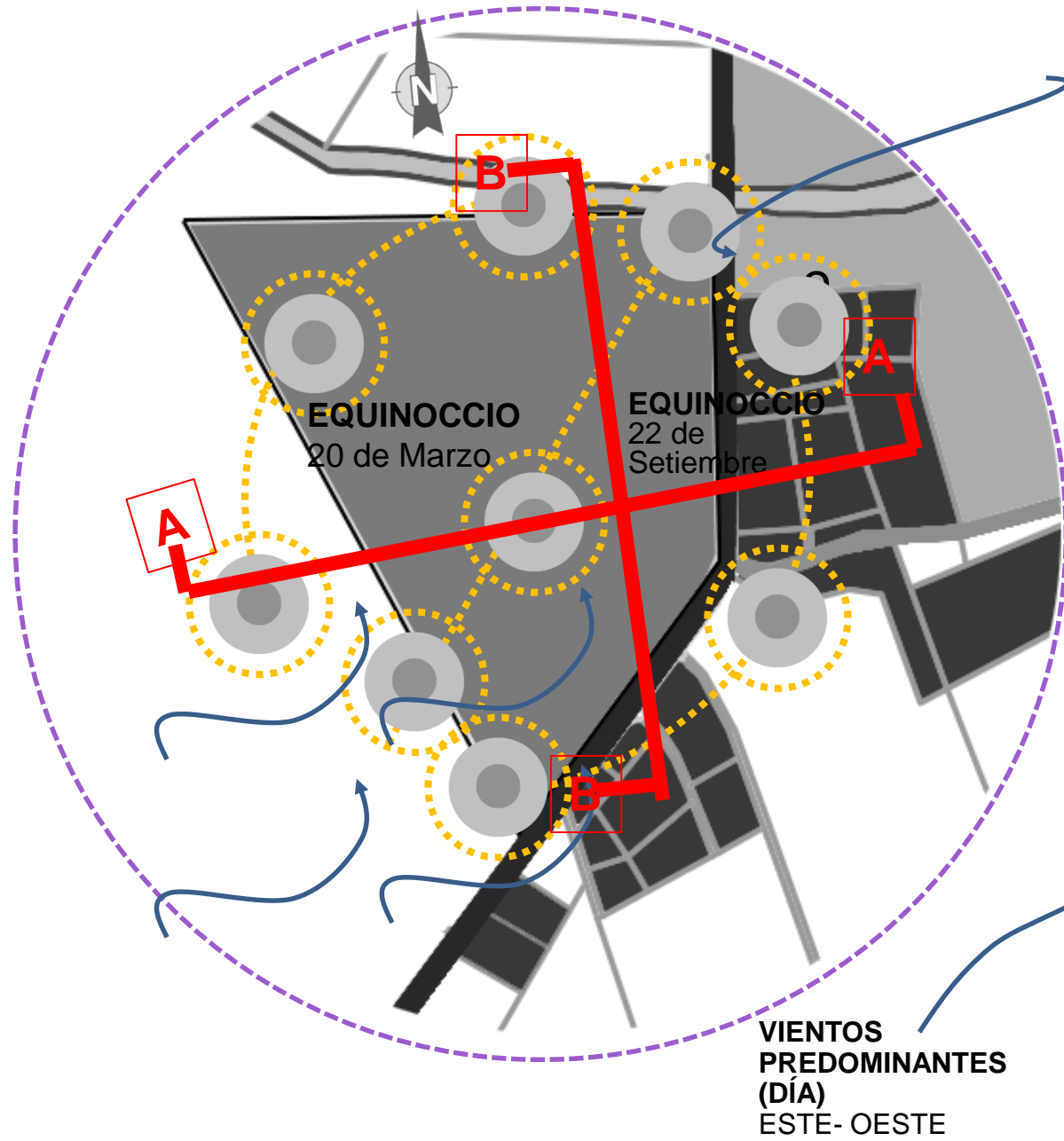
TEMPERATURA MÁXIMA ANUAL: 29,2 grados Celsius

TEMPERATURA MEDIA ANUAL: 26,3 grados Celsius

TEMPERATURA MÍNIMA ANUAL: 23,5 grados Celsius



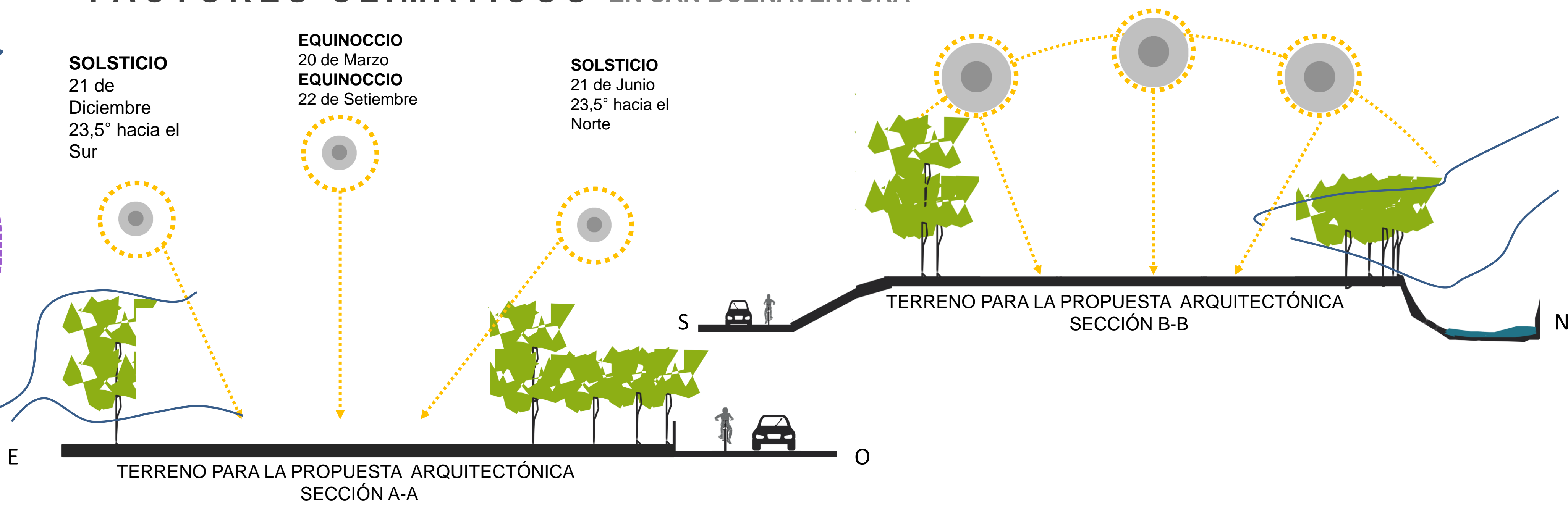
# FACTORES CLIMÁTICOS EN SAN BUENAVENTURA



**SOLSTICIO**  
21 de Diciembre  
23,5° hacia el Sur

**EQUINOCCIO**  
20 de Marzo  
**EQUINOCCIO**  
22 de Setiembre

**SOLSTICIO**  
21 de Junio  
23,5° hacia el Norte



M a d e r a **S U A V E S**

M a d e r a **S E M I D U R A S**

M a d e r a **D U R A S**

ESPAVEL

LAUREL

CEDRO

RONRÓN

MANGLILLO

AMARILLÓN

SÁNDALO

CORTEZA  
NEGRA & AMARILLA

NÍSPERO

TAMARINDO



IMAG. 95



IMAG. 96



IMAG. 97



IMAG. 98



IMAG. 99



IMAG. 100



IMAG. 101



IMAG. 102



IMAG. 103



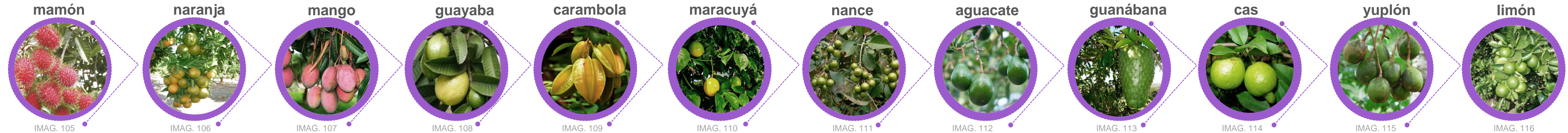
IMAG. 104

á r b o l e s  
a t r a p a c a r b o n o

Á r b o l e s  
e s p e c i e s n a t i v a s

S o n d e  
c r e c i m i e n t o r á p i d o

# ÁRBOLES FRUTALES



árboles  
**propios de la zona**

árboles  
**Beneficio propio**

S o n d e  
**crecimiento rápido**

ESQ 142 ARBOLES FRUTALES



# R E S U M E N

Arquitectura Educativa & Recreativa Sostenible

Integrar la Arquitectura Bioclimática, Sustentable-Sostenible a un Centro Educativo y su Comunidad Educativa no es un proyecto más. Esta integración no es una iniciativa más, u otro requerimiento a añadir a la ya larga lista de tareas. Es un nuevo modo de pensar, un enfoque compartido del desarrollo de la escuela y su mejora. Aplicar Arquitectura Bioclimática a una infraestructura educativa implica el estudio de las condiciones del entorno donde se desarrollará la construcción, para aprovechar los recursos y alcanzar el confort térmico del edificio. Esto se logra a través de considerar varios elementos como: radiación directa, difusa y reflejada, la trayectoria del sol, ubicación y clima, aprovechamiento del suelo, su topografía, orientación, entre otros. Sin embargo, no se puede hablar de bioclimatismo sin aplicar la sustentabilidad-sostenibilidad, estos dos factores son de suma importancia para una comunicad estudiantil ya que estas nuevas generaciones desempeñaran un papel activo para sociedad y su entorno aplicando nuevas ideas generadoras a proyectos que impliquen conexiones con el medioambiente y sus habitantes. Cada centro educativo trabaja en un contexto definido, sus planes, su entorno y las expectativas de su comunidad educativa. Es por lo que cada escuela decidirá cuál es la mejor vía para satisfacer las necesidades de su alumnado y su comunidad. No existe, por lo tanto, un itinerario único, ni un guion estricto a seguir. Es posible avanzar hacia las metas por caminos diferentes que logren un habito sustentable-sostenible para el futuro en proyectos que generen cambios de impacto positivos para los habitantes y el medioambiente que lo rodea.

ESQ 143 RESUMEN CAPÍTULO TERCERO

VISUALIZA + COMUNIDAD + CENTRO EUDCATIVO



**DESCRIBIR** las características físico espaciales del terreno, estrategias de diseño sustentables, bioclimáticos y sostenibles que puedan aplicarse a la propuesta del Anteproyecto Educativo en la Comunidad de San Buenaventura.

Su territorio es de gran extensión en relación con su población, es posible desarrollar todo tipo de proyectos como: (turísticos, agrícola, infraestructura, hasta desarrollo de urbanizaciones de bien social cuando lo requiera).

**COMUNIDAD SAN BUENAVENTURA**

**EVALUACIÓN DE TERRENOS Y VALORACIÓN DEL SITIO**

Tema	Puntaje Máximo Aplicado a cada Tema	Puntaje Medio Aplicado a cada Tema	Puntaje Mínimo Aplicado a cada Tema	Puntaje Cero Aplicado a cada Tema
Morfología del lote	6.6	4.4	2.2	0
Accesibilidad	6.6	4.4	2.2	0
Análisis espacial externo	6.6	4.4	2.2	0

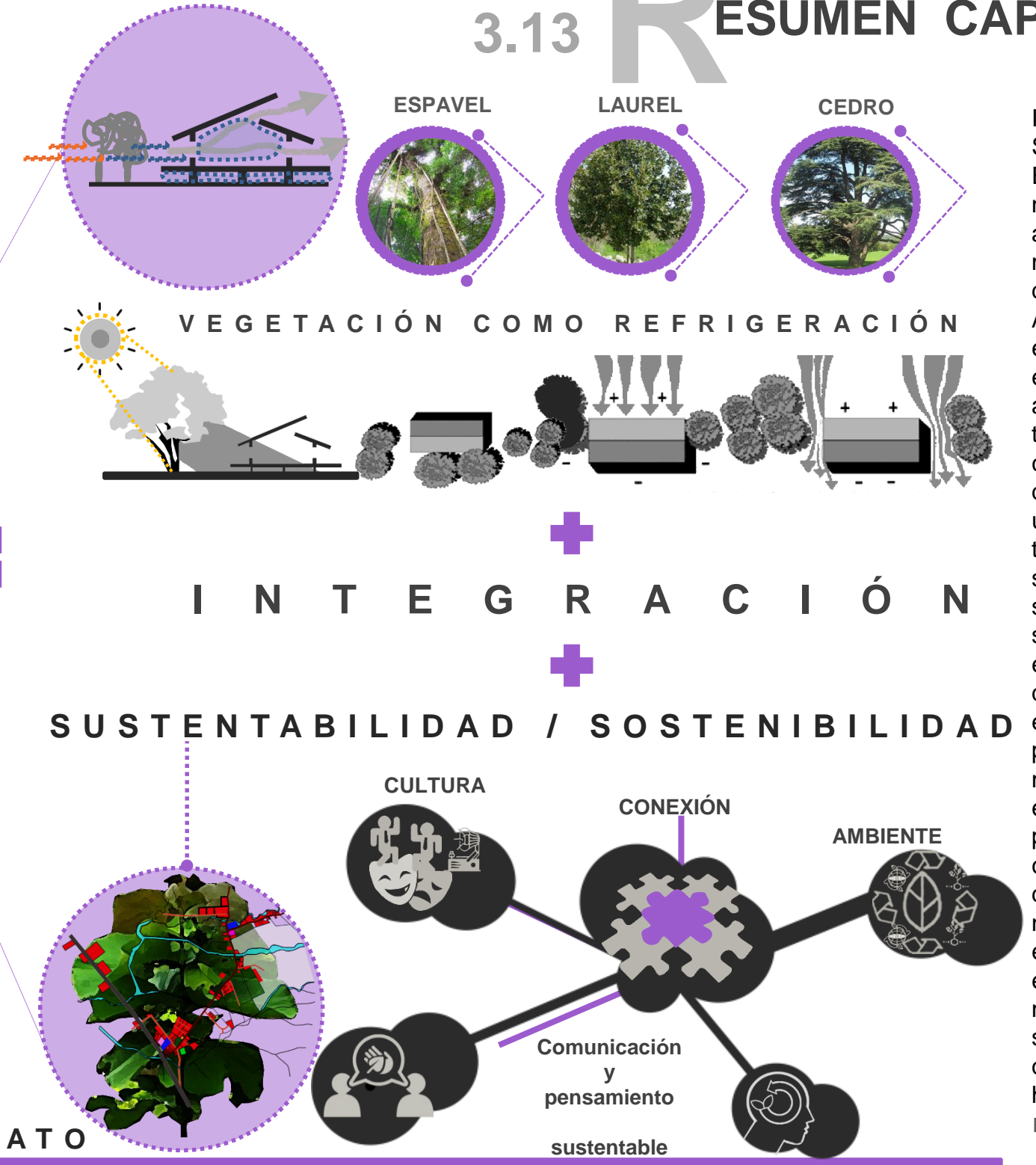
**PROPUESTA DE TERRENO SELECCIONADA**

**94,6**

**TERRENO B**

VISTA HACIA LA PROPIEDAD

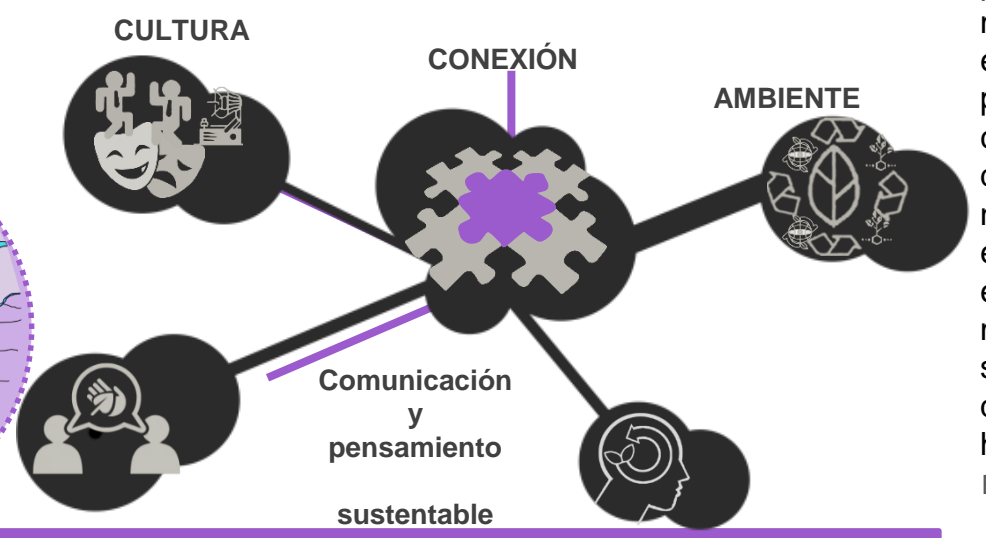
TRABAJO EN EQUIPO + CONVERTIBILIDAD + ENTORNO INMEDIATO



VEGETACIÓN COMO REFRIGERACIÓN

INTEGRACIÓN

SUSTENTABILIDAD / SOSTENIBILIDAD

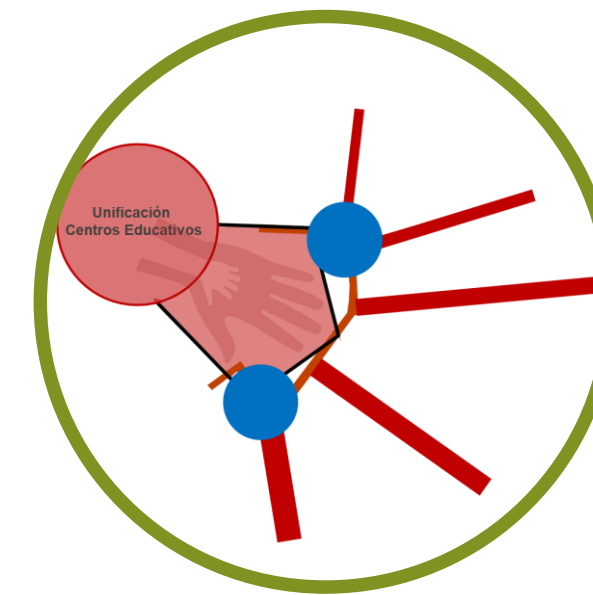


# CAPÍTULO CUARTO

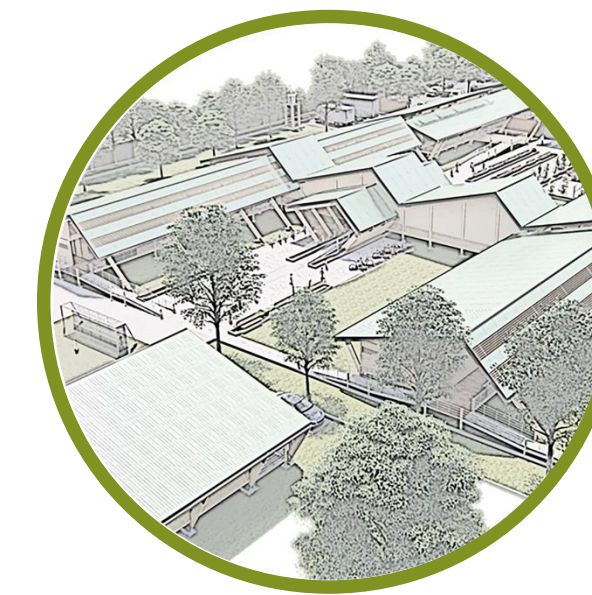
**AE&RS**  
ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE

# 4

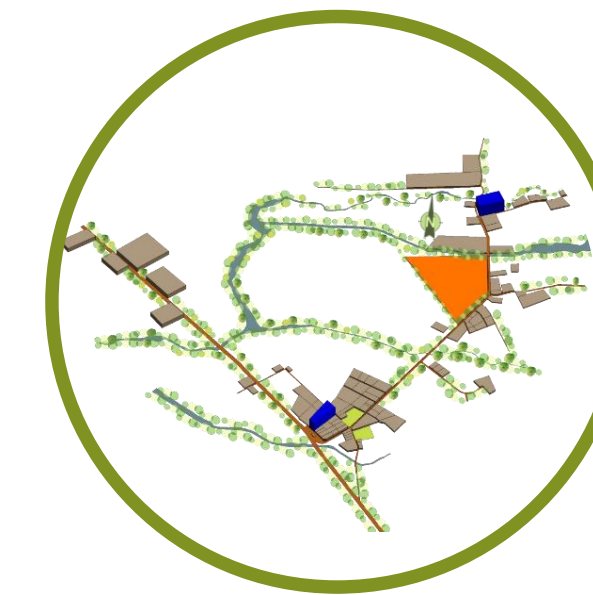
## OBJETIVO ESPECÍFICO



CONCEPTUALIZACIÓN



ANTEPROYECTO PARA LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA



VALOR AGREGADO Y PROPUESTA PARA LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA

**DESARROLLAR** el anteproyecto arquitectónico que permita resolver las necesidades de infraestructura y servicios educativos para la comunidad de San Buenaventura ambientalmente sustentable.

SAN BUENAVENTURA

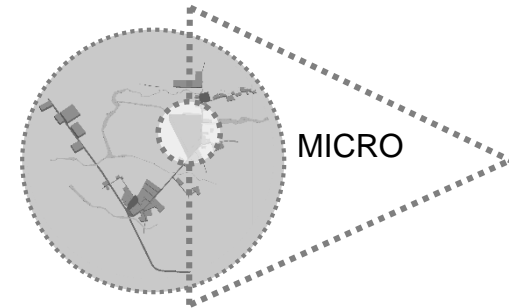


1

DEL

GEOGRÁFICA

UBICACIÓN DEL PROYECTO.



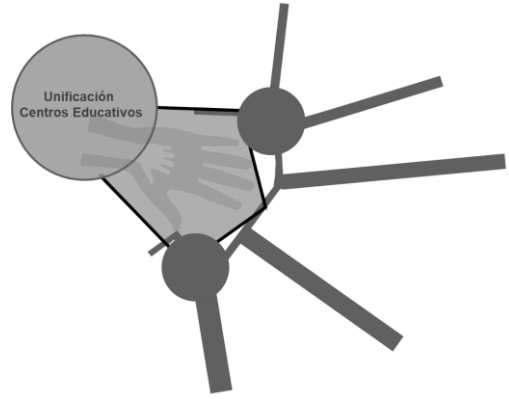
INTERVENCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO PARA LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA (MICRO).

2



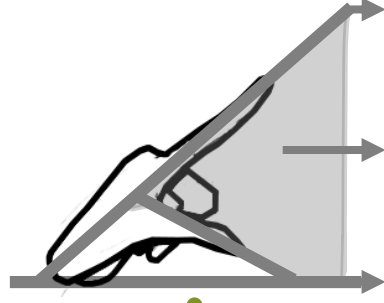
3

PREÁMBULO CONCEPTUAL.



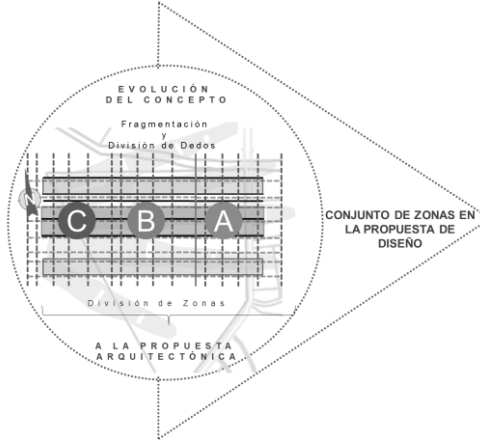
4

CONCEPTUALIZACIÓN.



5

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA (EXPLORACIÓN).



6

ORGANIGRAMA DE RELACIÓN DE LOS ESPACIOS.



7

ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA.

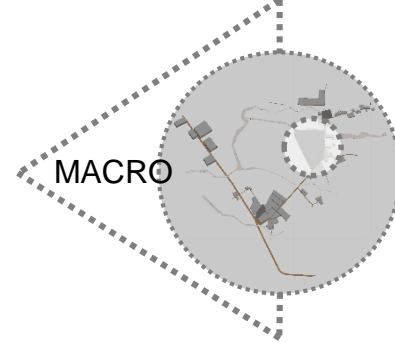


8

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

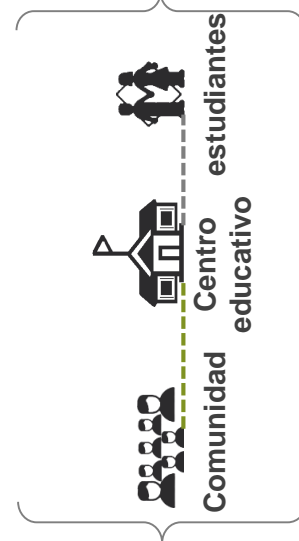
INTERVENCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO PARA LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA (MACRO).

9



11

PREÁMBULO DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA.



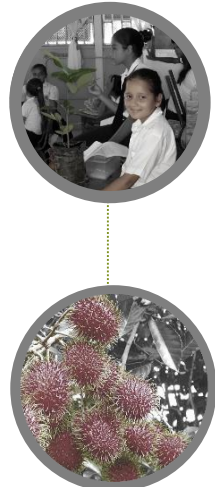
12

DIMENSIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA.



13

PROPUESTA PARA LOS CENTROS EDUCATIVOS SAN MARCOS Y SAN BUENAVENTURA.



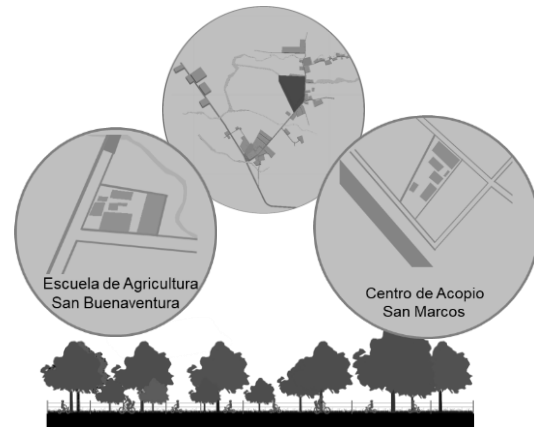
13

PROPUESTA DE CICLOVÍA PARA LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA.



13

VALORACIÓN FINAL PARA LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA.



# CONTENIDO CAPÍTULO CUARTO

4.1

U

# UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO



COSTA RICA



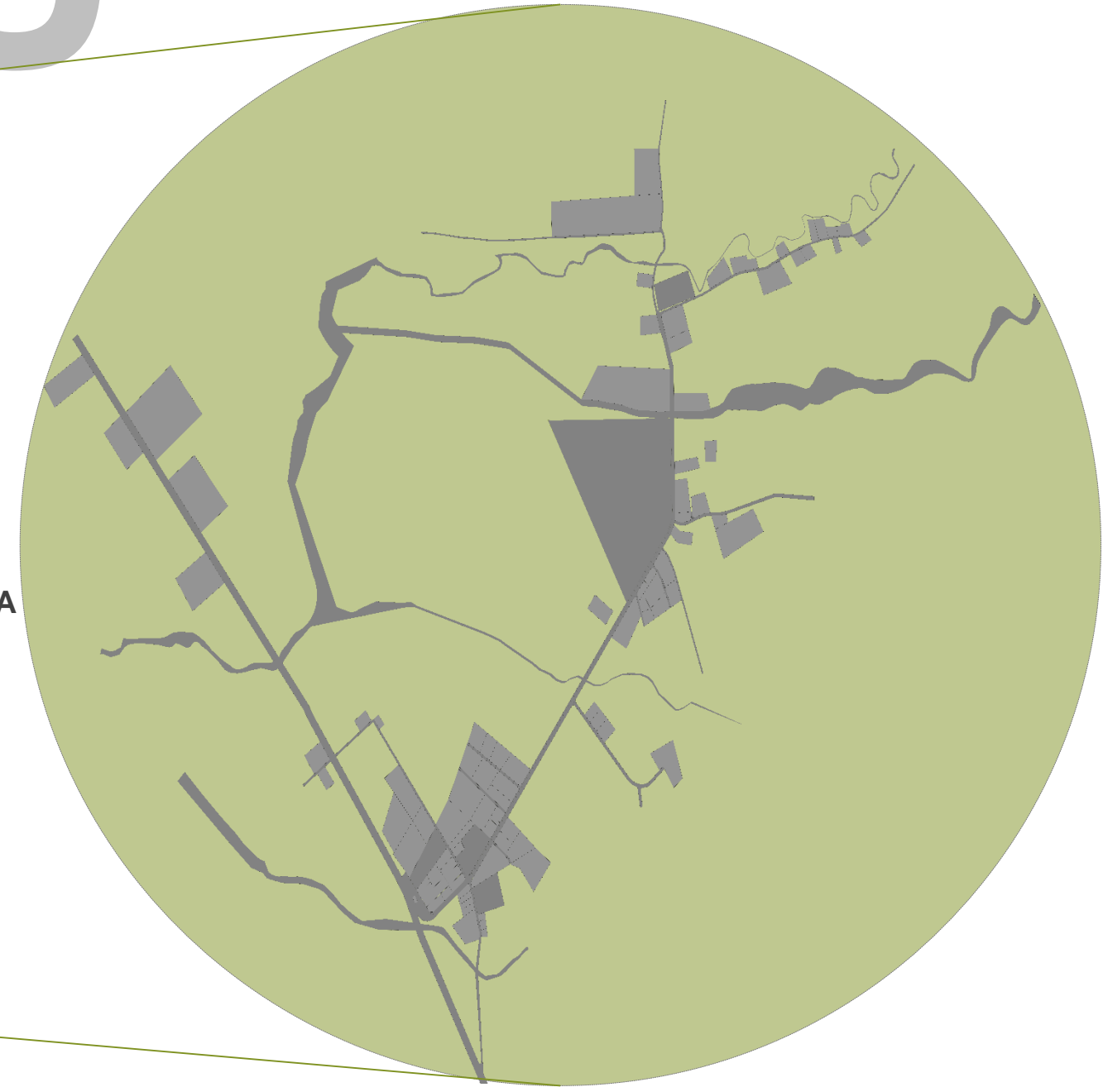
PROVINCIA DE PUNTARENAS



CANTON DE OSA



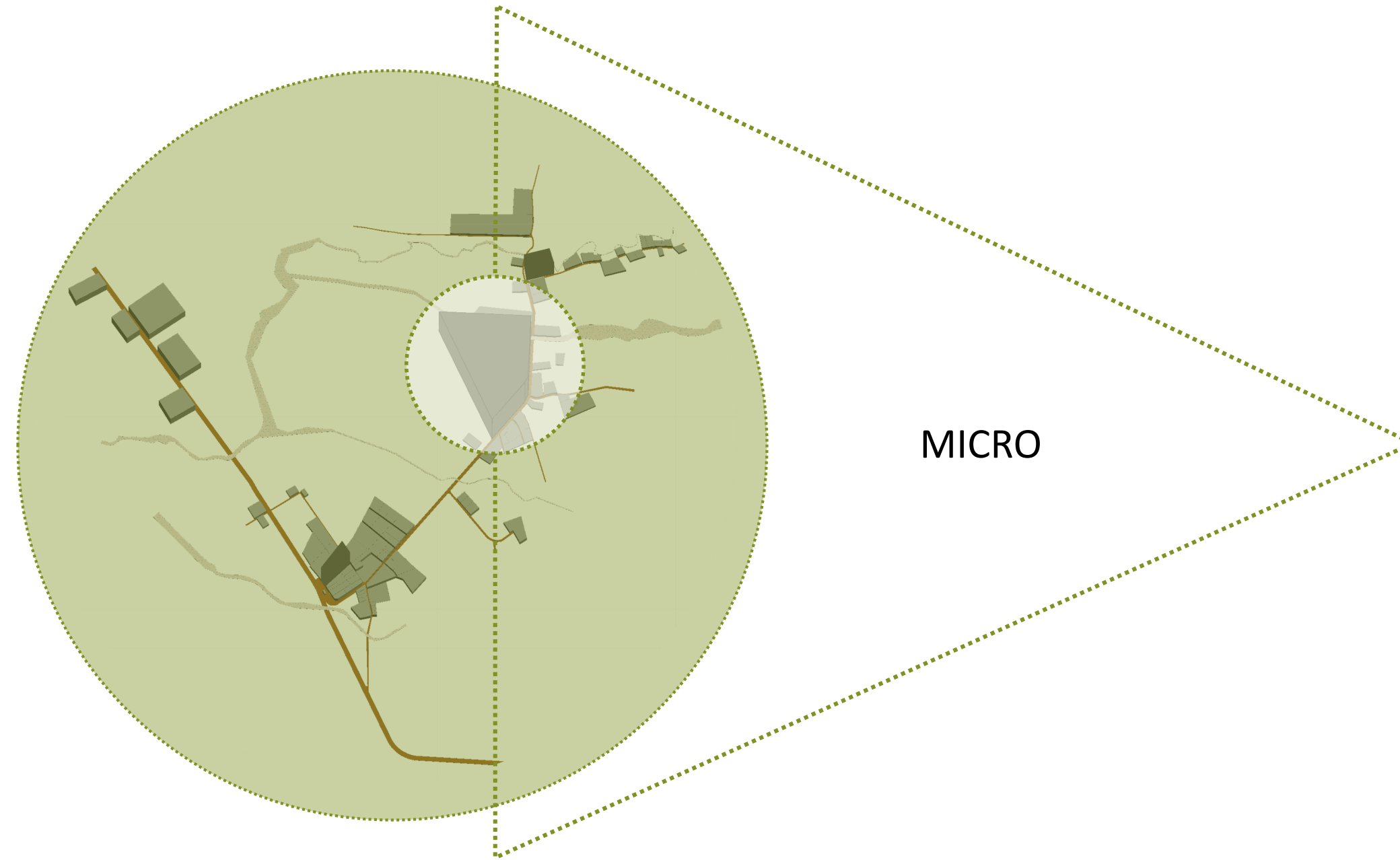
COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA



UBICACIÓN DEL PROYECTO

4.2

## INTERVENCIÓN DEL ESPACIO MICRO PARA LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



MICRO

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

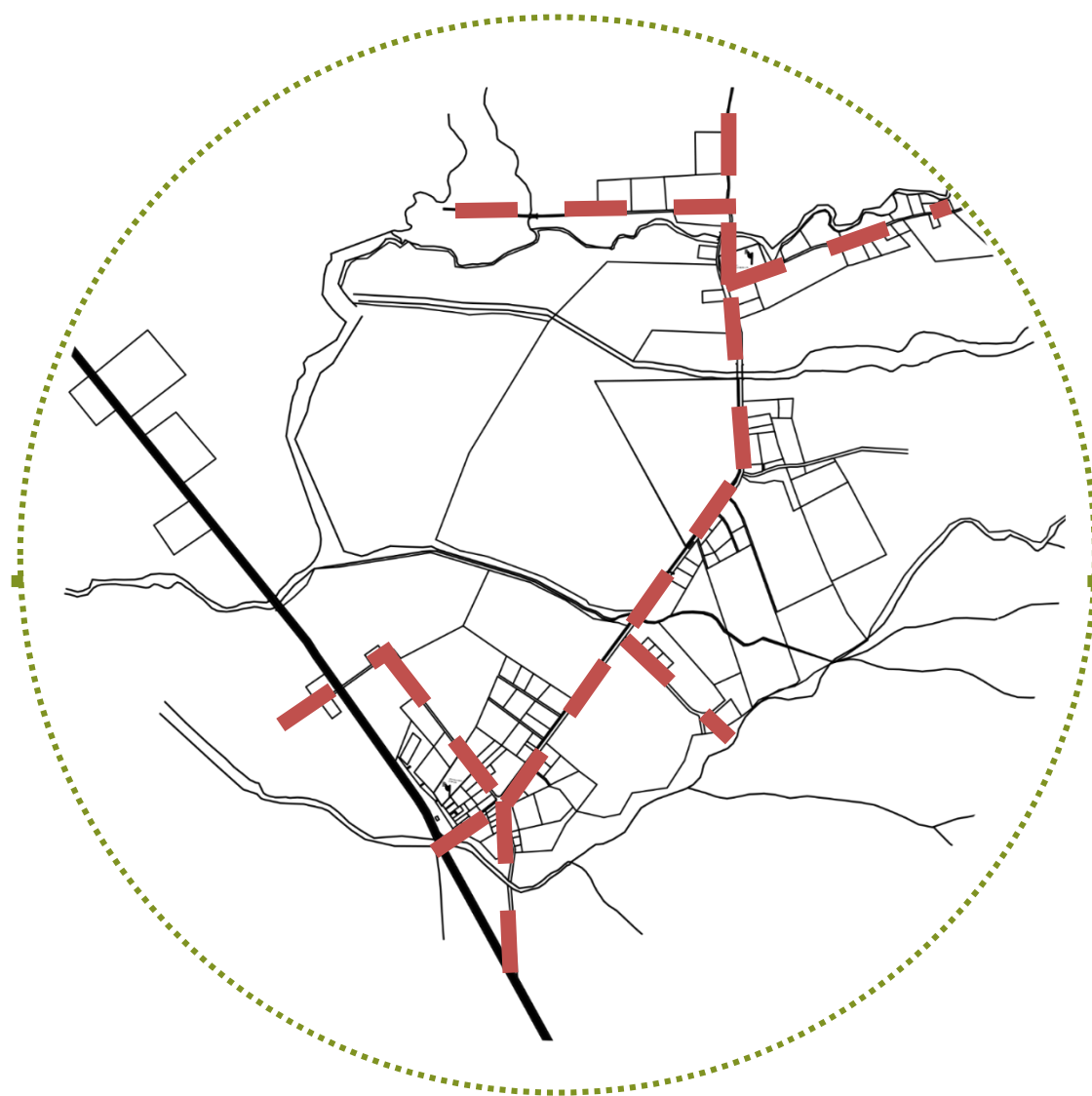
4.3

# P REÁMBULO CONCEPTUAL

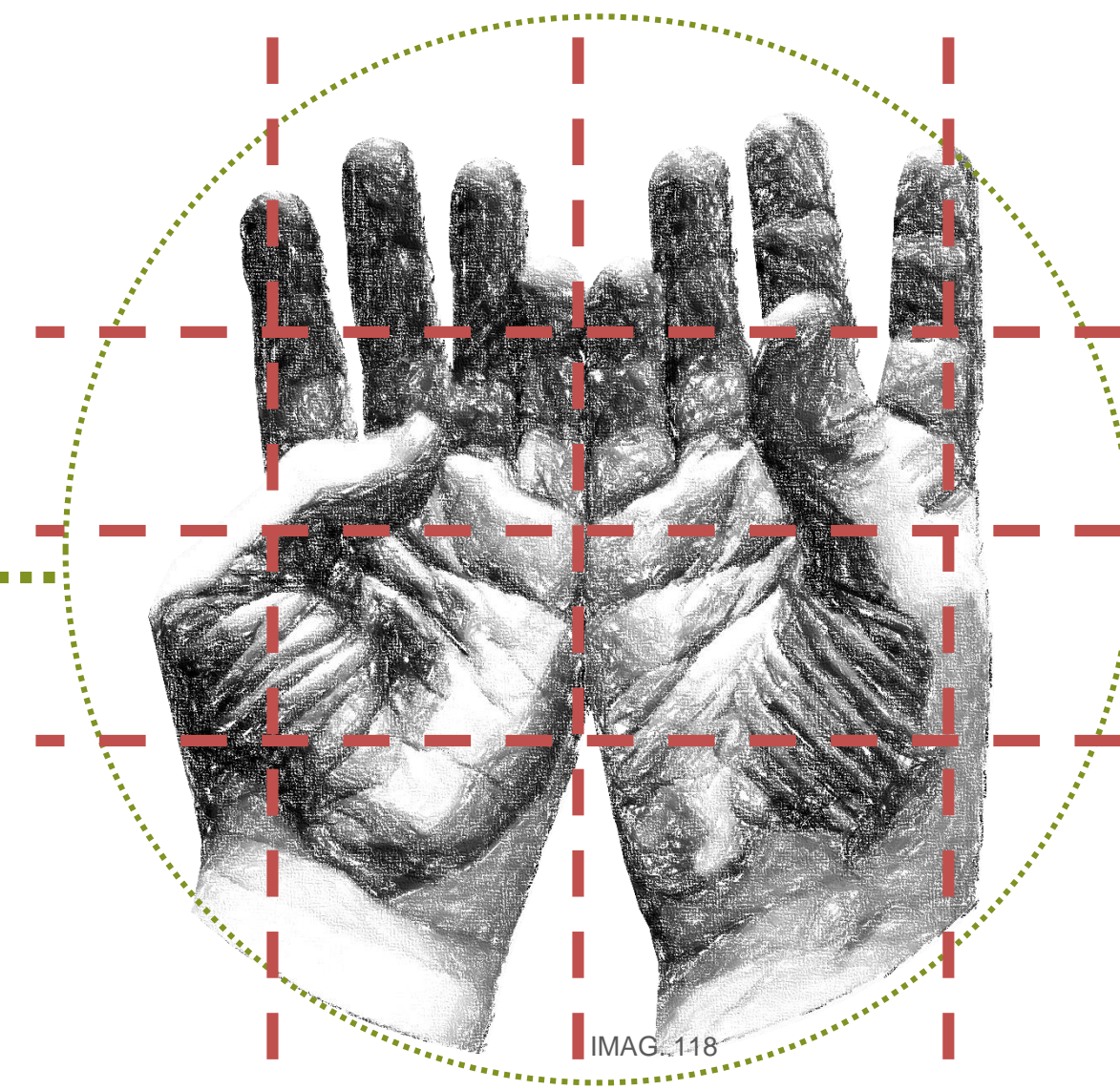


IMAG. 117

exploración abstracta  
con manos de niños de preescolar  
del Centro Educativo San Buenaventura



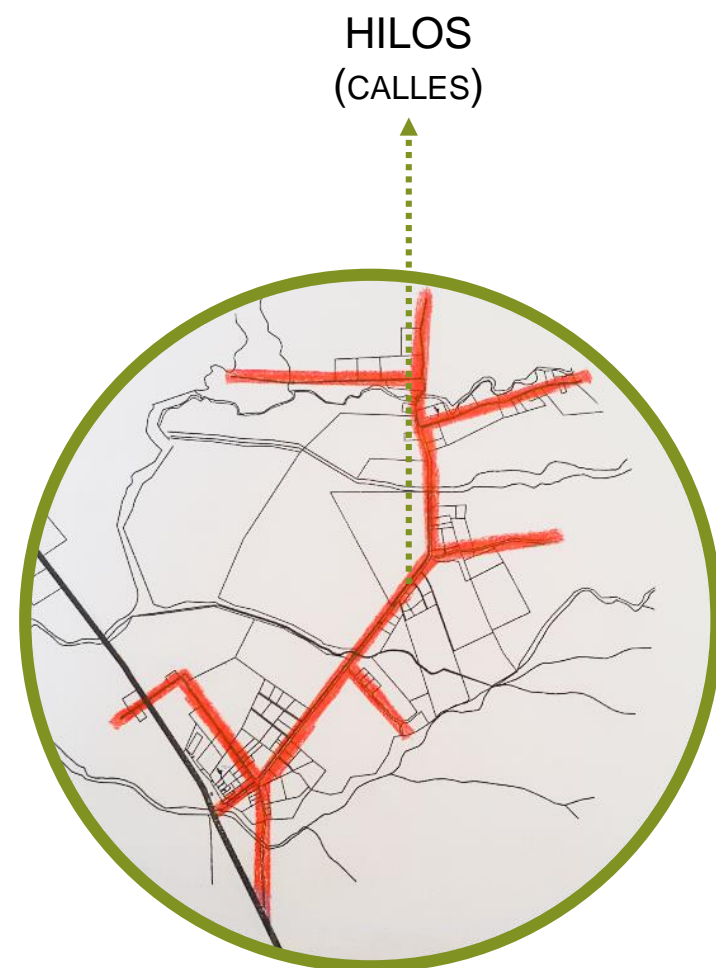
Previsualización de calles o hilos conectores



IMAG. 118

Previsualización de jerarquías  
y  
fraccionamientos

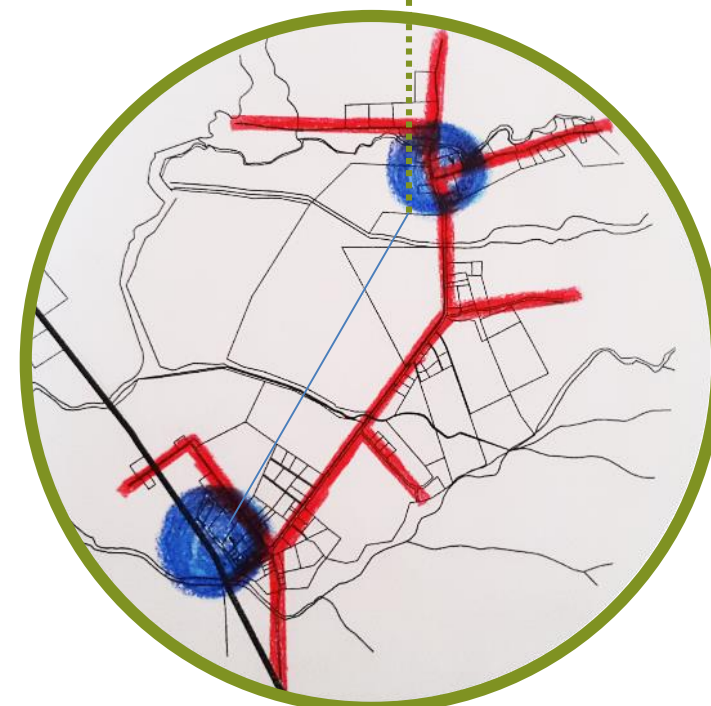
**PREANÁLISIS  
ABSTRACTO  
ETAPA  
CONCEPTUAL  
EN EL SITIO**



Se entrelazan hilos ya sean forma táctil o visual



ENLACE  
(CENTROS EDUCATIVOS)



Establecer relaciones, así como un enlace entre dos o más cosas.

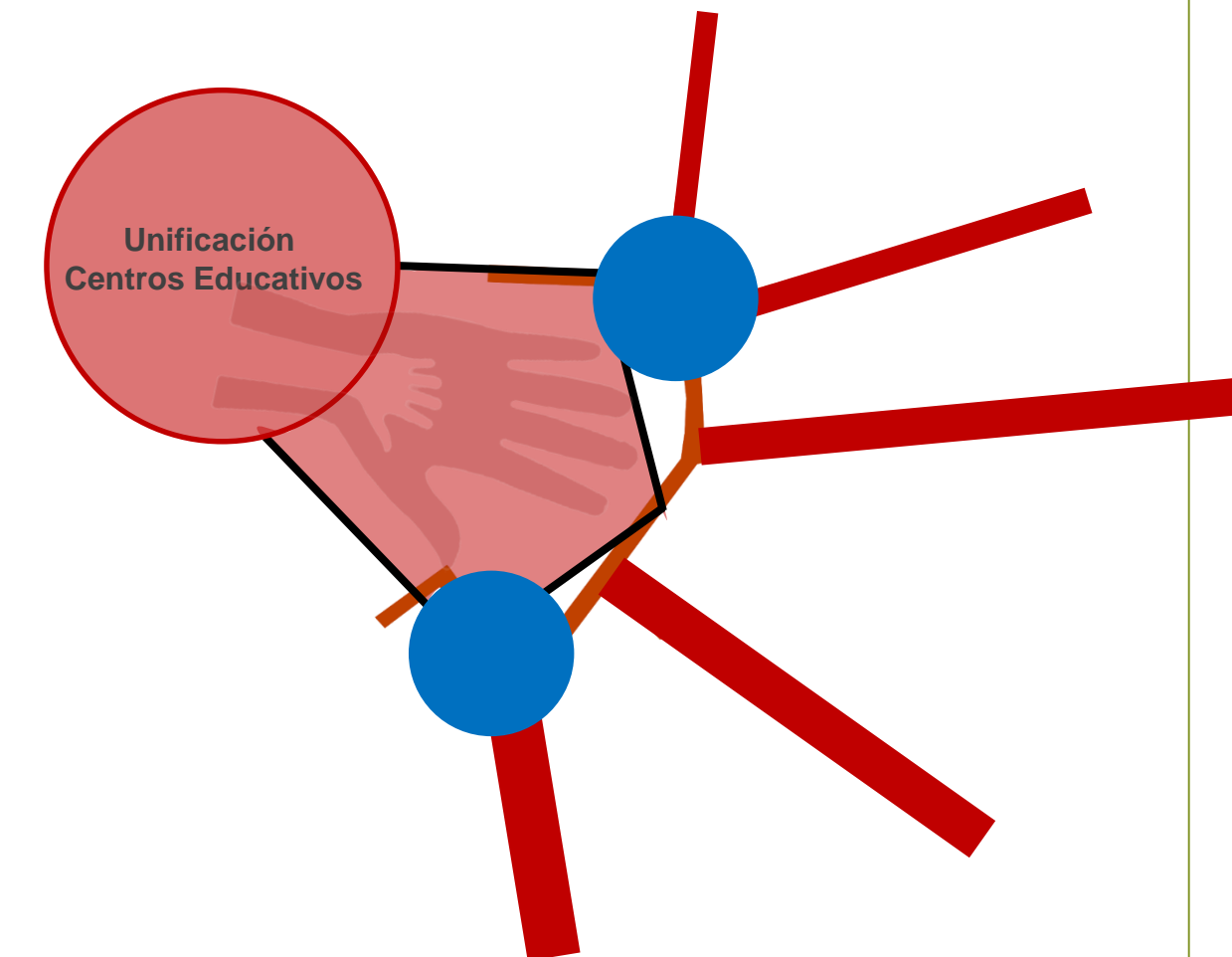


Al estudiar la diagramación de la comunidad de San Buenaventura se encuentra una serie de hilos (calles) que se entrelazan. Estos provocan una conexión visual entre los centros educativos, por lo que se llega a la misma conclusión que se dio en el esquema n-, en donde las dos escuelas requieren ser unificadas.

4.4

# C ONCEPTUALIZACIÓN

IMAGEN ABSTRACTA DEL ESTUDIO DE SITIO



M A N O

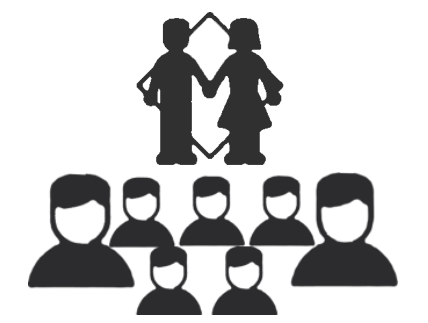
**ANÁLISIS  
ETAPA  
CONCEPTUAL**

**UBICACIÓN**



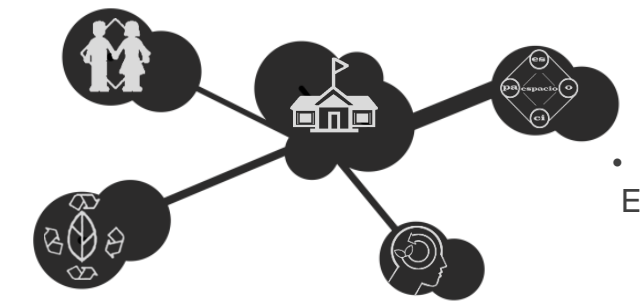
- SAN BUENAVENTURA DE CIUDAD CORTÉS, OSA, PUNTARENAS

**USUARIO**



- DISCENTES, DOCENTES Y COMUNIDAD

**FUNCIÓN**



- UNIFICACIÓN DE LOS CENTROS EDUCATIVOS EXISTENTES EN LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA

**COORDINACIÓN MANUAL**

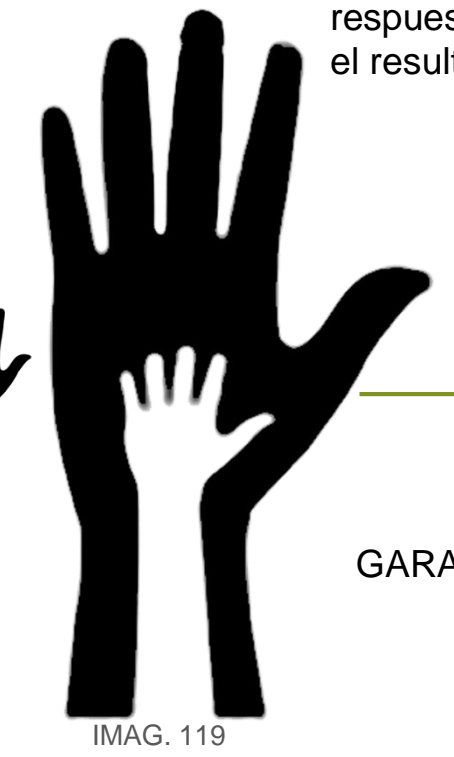


Relacionada con actividades cuya ejecución requiere la participación de ambas manos.

- Abrochar /desabrochar botones
- Abrochar /desabrochar cordones

REPRESENTACIÓN  
GRÁFICA DEL PRINCIPAL USUARIO  
PREESCOLARES & ESCOLARES

**MOTRICIDAD MANUAL  
CONCEPTO**



Este tipo de actividades implica una mayor complejidad que la coordinación manual ya que todas las tareas requieren un análisis receptivo o apoyo visual para su ejecución.

- Recortar
- Punzar
- Abrir y cerrar tijeras

**COORDINACIÓN VISO-MANUAL**

**CONCEPTUALIZACIÓN**

Actividad que requiere un proceso de maduración motriz, dominio del análisis perceptivo y el dominio de un instrumento, lo cual permite obtener una respuesta grafica para comprobar la relación entre el resultado y los estímulos vistos anteriormente.

**COORDINACIÓN GRAFOPERCEPTIVA**

**GARABATOS**



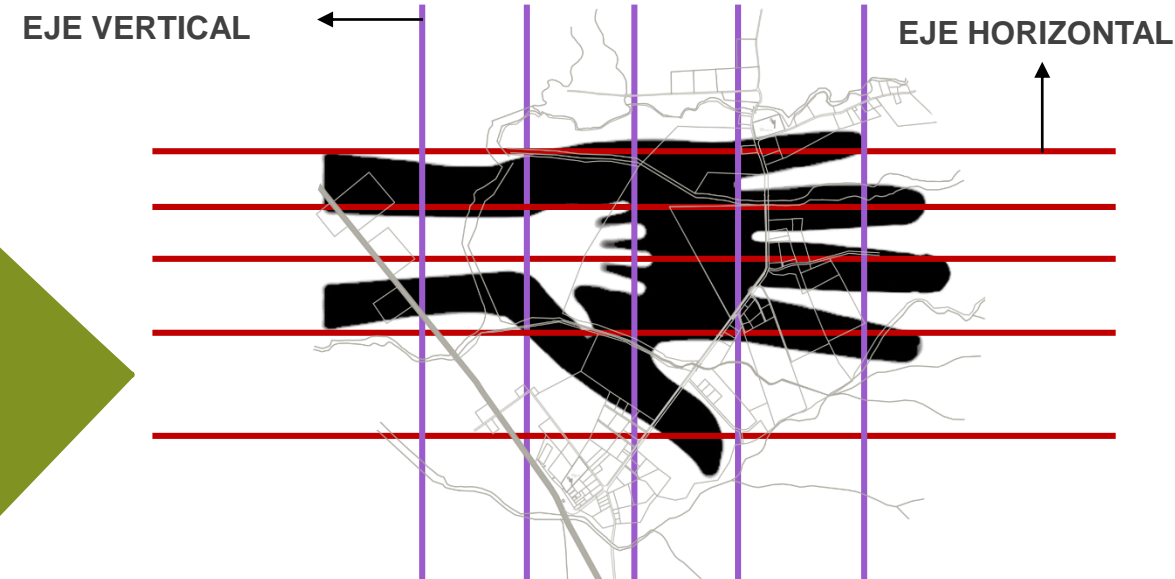
**DIBUJAR**



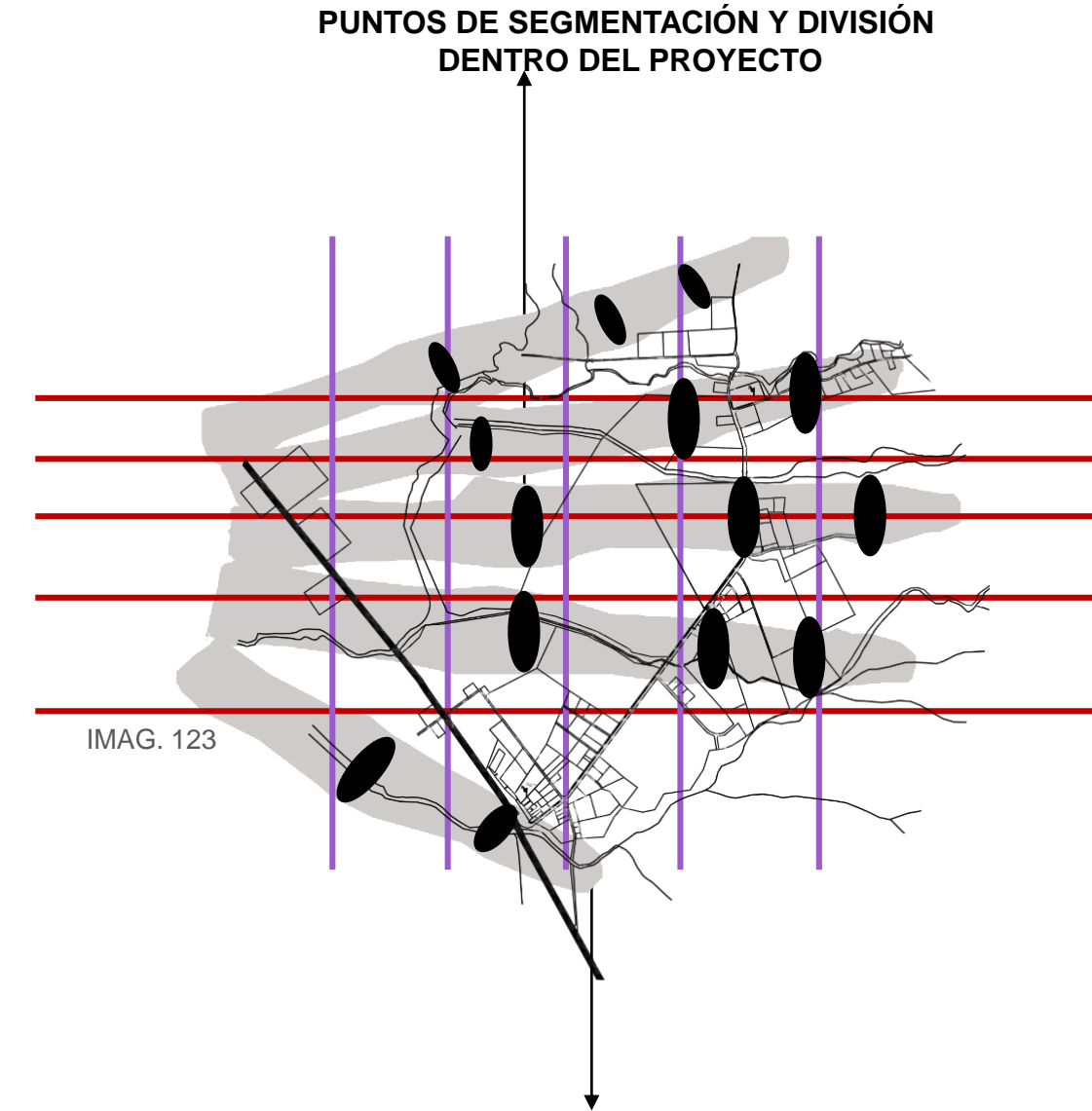
**COLOREAR**



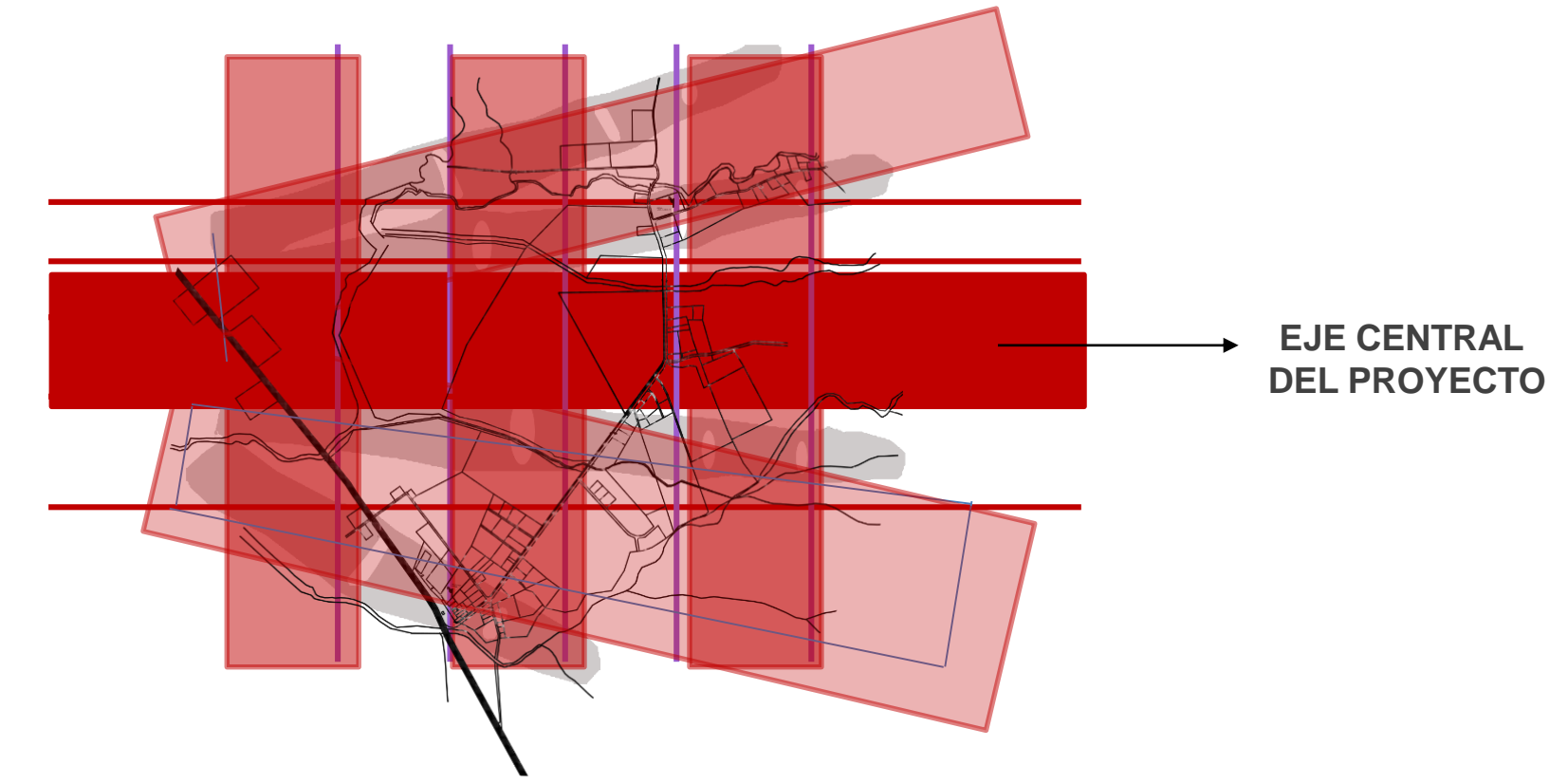
METÁFORA  
(Mano)



FORMA GEOMÉTRICA HORIZONTAL Y VERTICAL  
EJES ORDENADORES EN PLANTA



PATRÓN DE FRAGMENTACIÓN Y DIVISIÓN DE ZONAS  
CON RESPECTO A LA SEGMENTACIÓN Y  
ARTICULACIONES DE LOS DEDOS.

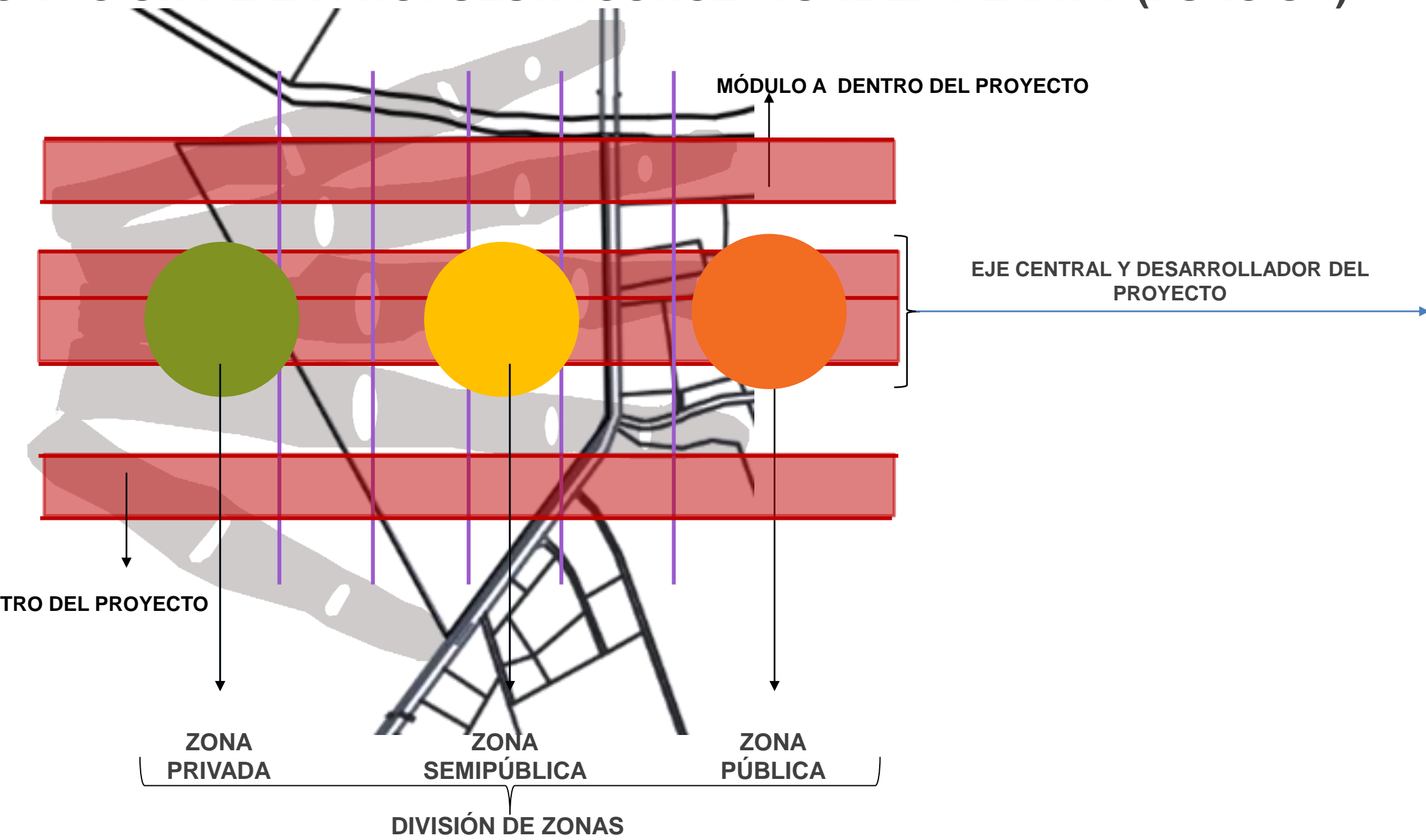
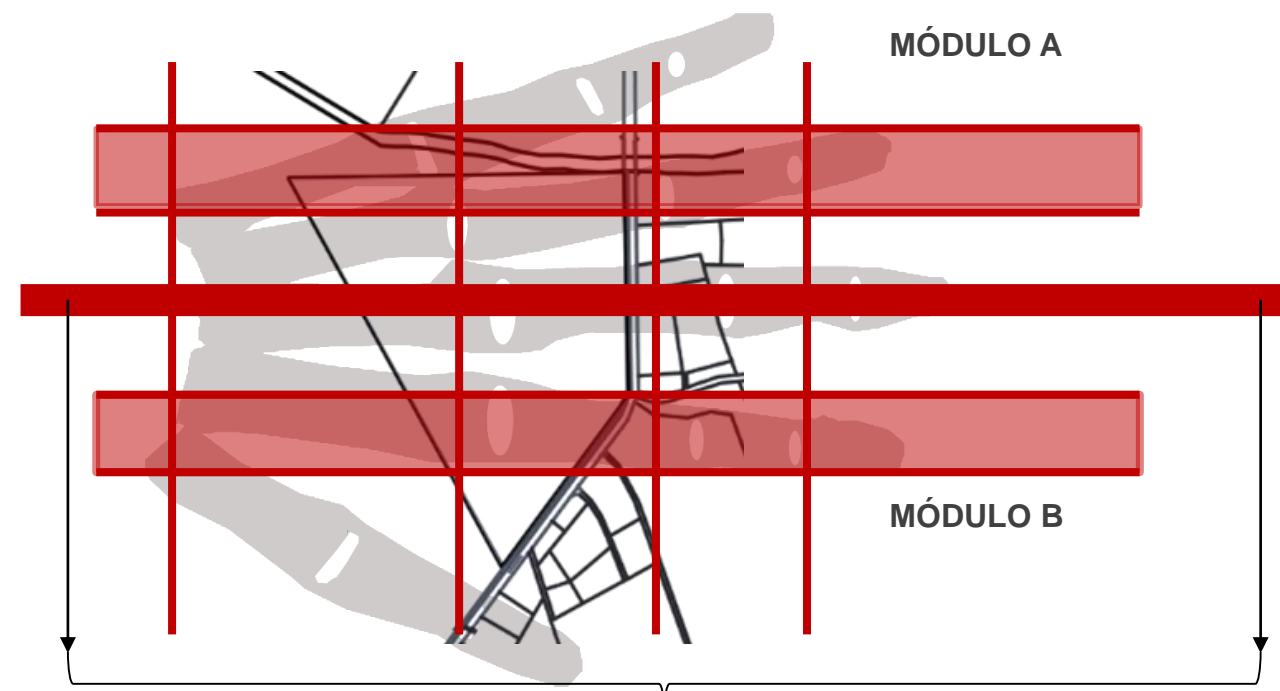
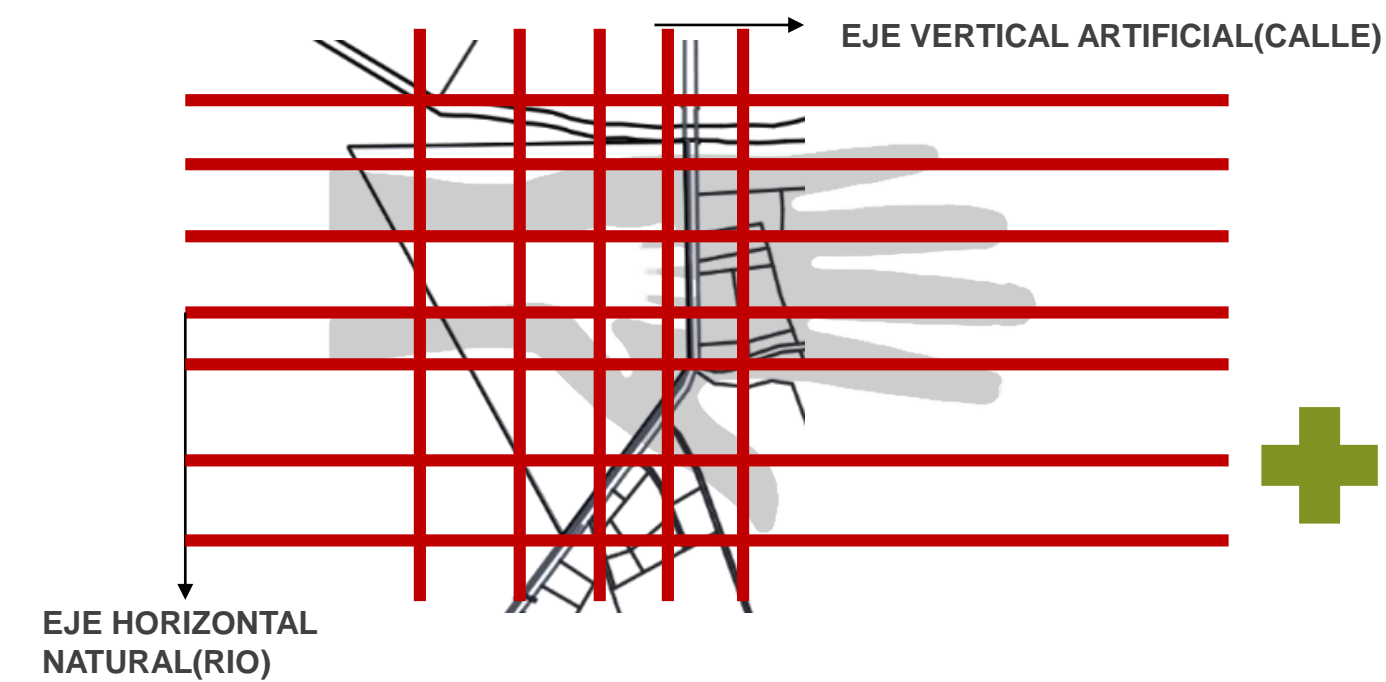


PATRÓN DE SEGMENTACIÓN Y DIVISIÓN DE ZONAS  
CON RESPECTO A LA SEGMENTACIÓN DE  
ARTICULACIONES DE LOS DEDOS.

## DIAGRAMAS DE FUNCIÓN EN PLANTA

4.5

# DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA CONCEPTUAL EN PLANTA (FUNCIÓN)



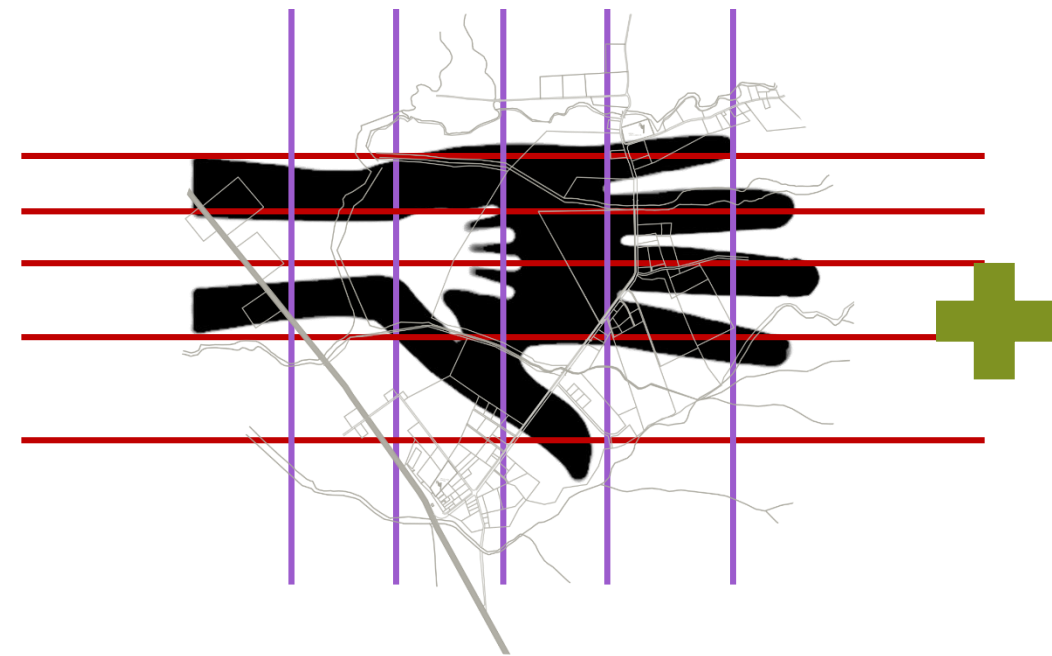
### EJES DESARROLLADORES DE LA FUNCIÓN APLICADOS AL TERRENO (ESTRUCTURA DE CAMPO)

Los ejes desarrolladores darán inicio a la estructura de campo la cual generara los patrones macros del proyecto.

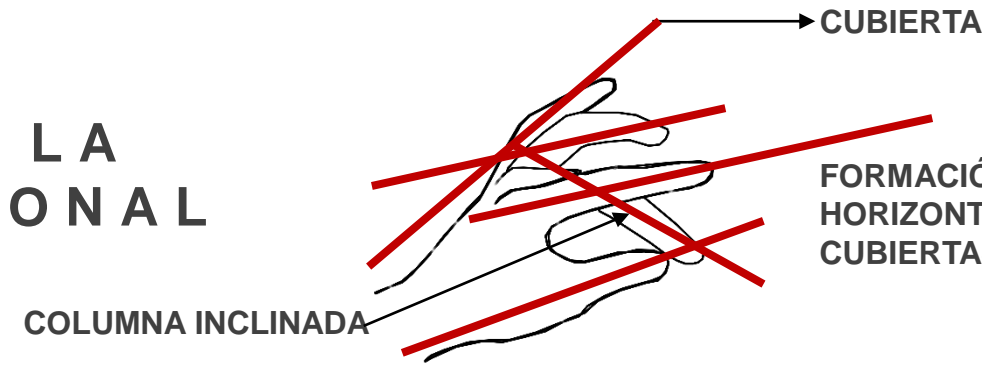
### EJE CENTRAL HORIZONTAL DEL PROYECTO

El eje central del proyecto se encuentra dividiendo el proyecto en módulo a y módulo b,

# EXPLORACIÓN DE LA FORMA TRIDIMENSIONAL

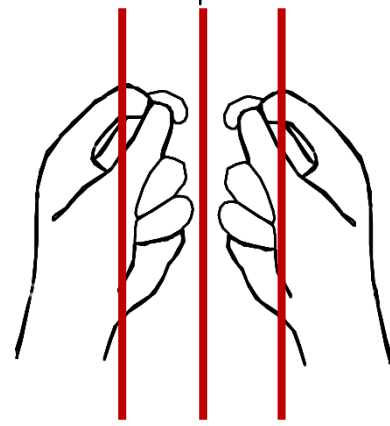


FORMACIÓN DE EJES ORDENADORES DE LA FORMA



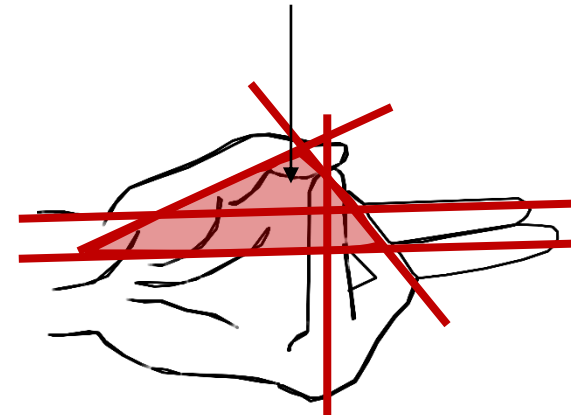
FORMACIÓN DE EJES VERTICALES Y HORIZONTALES QUE DAN FORMA A CUBIERTAS Y ESTRUCTURA DEL EDIFICIO.

TRES EJES JERÁRQUICOS



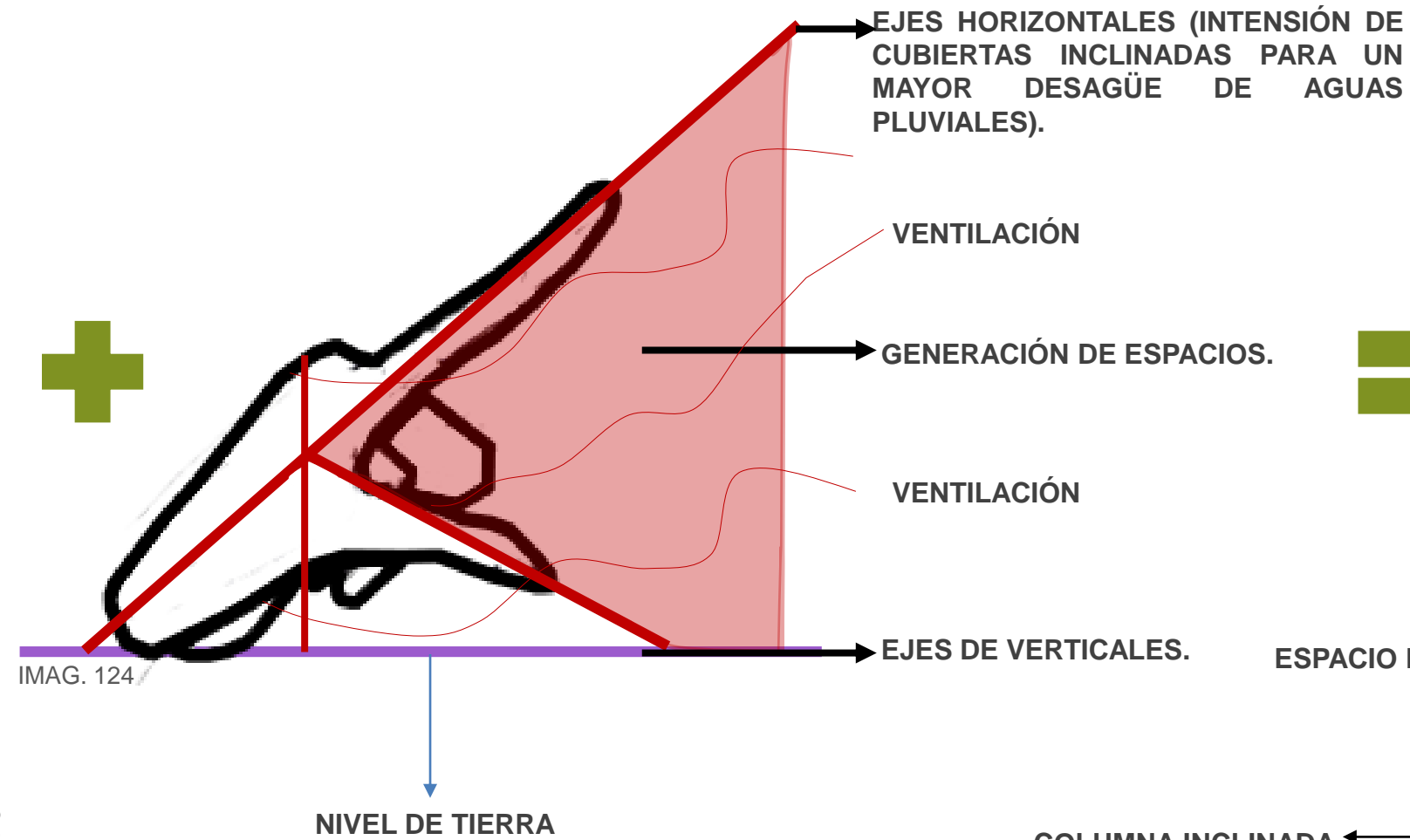
FORMACIÓN DE TRES EJES HORIZONTALES QUE LE DAN JERARQUÍA AL PROYECTO.

FORMACIÓN DE ESPACIOS



FORMACIÓN Y UNIFICACIÓN DE LOS EJES VERTICALES Y HORIZONTALES DONDE SE FORMAN ESPACIOS PARA LA INFRAESTRUCTURA.

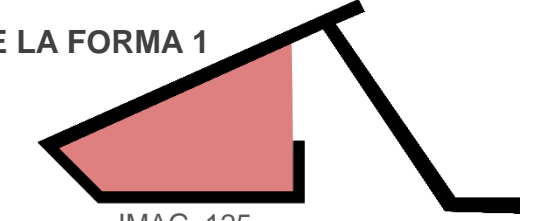
# IMAGEN EIDÉTICA



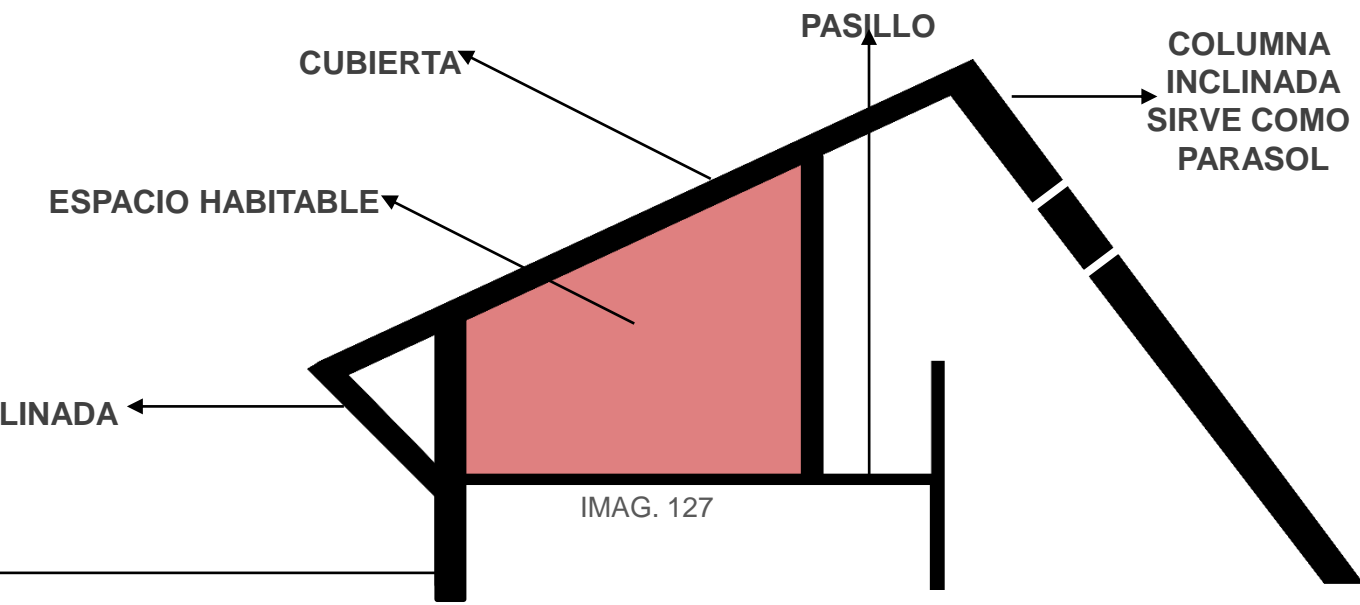
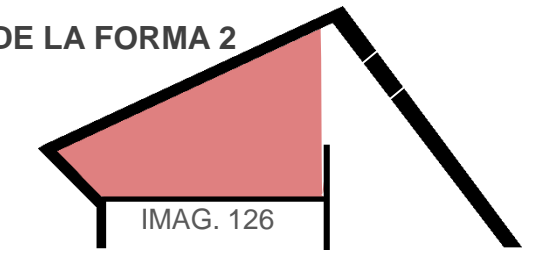
4.6

# E XPLORACIÓN VOLUMÉTRICA

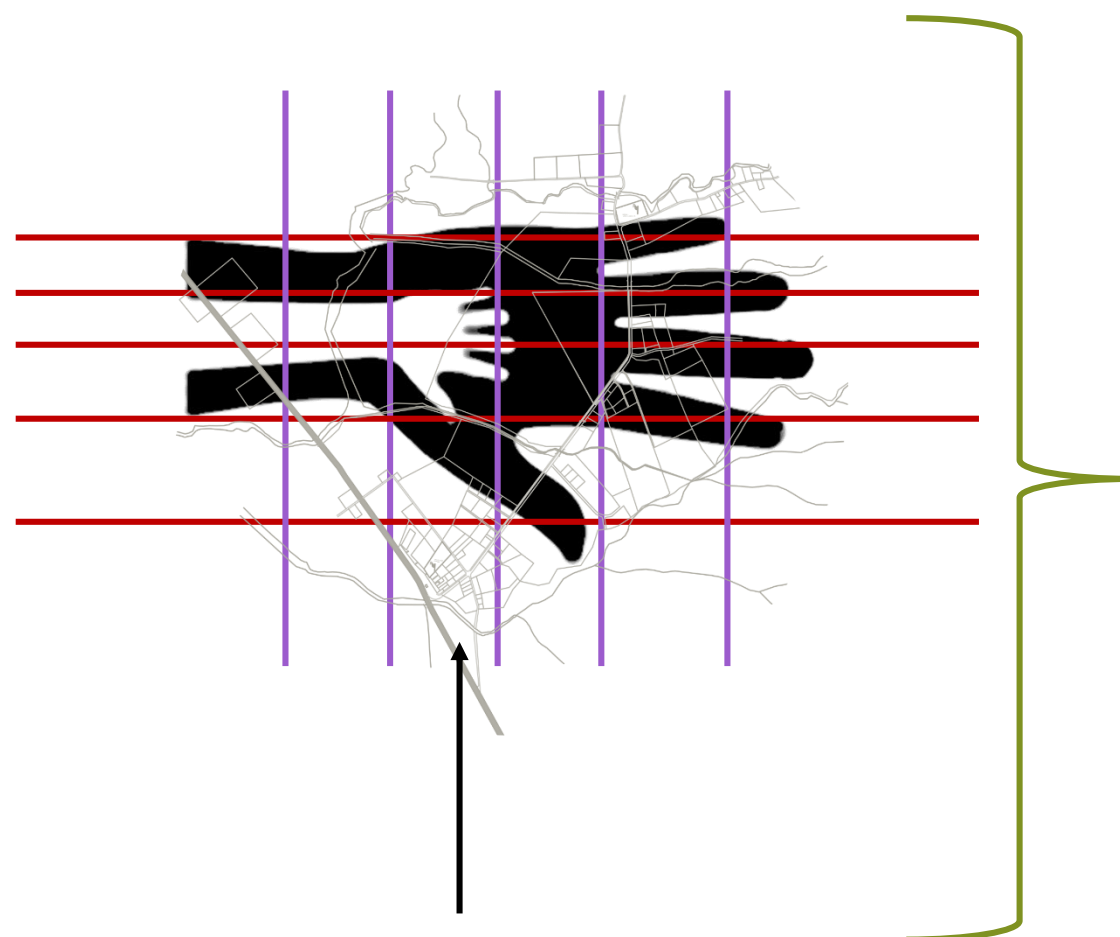
EXPLORACIÓN DE LA FORMA 1



EXPLORACIÓN DE LA FORMA 2



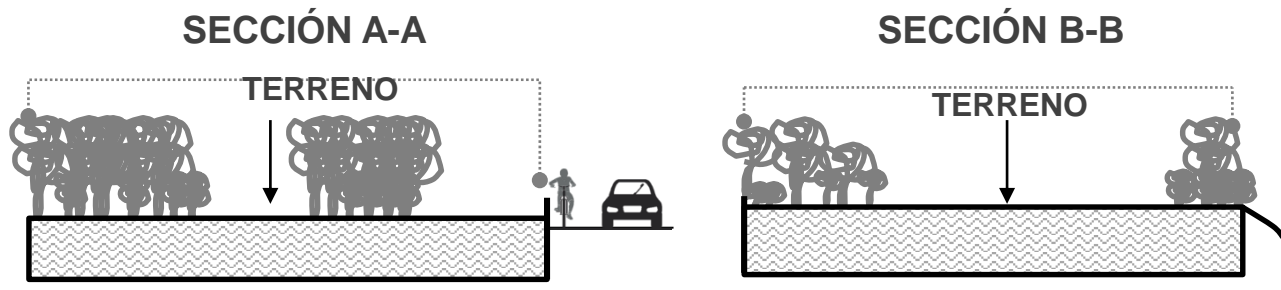
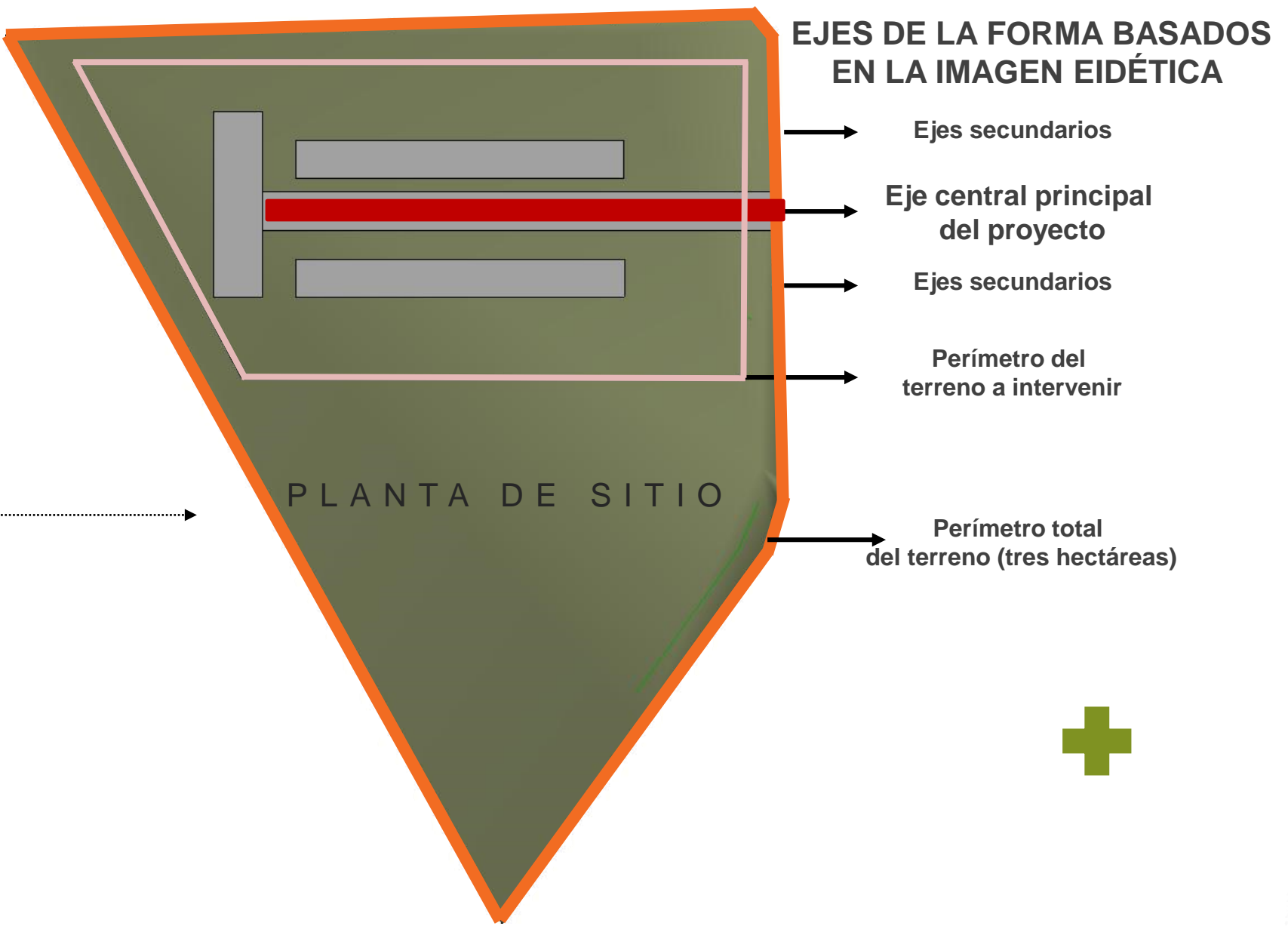
# CONFORMACIÓN VOLUMÉTRICA DE LA FORMA



EJES DESARROLLADORES DE LA FORMA BASADOS EN LA IMAGEN EIDÉTICA



La topografía que presenta el terreno donde se desarrollará la propuesta arquitectónica que lleva por nombre ARQUITECTURA EDUCATIVA Y RECREATIVA SOSTENIBLE es prácticamente plana, esta no sobrepasa la pendiente del 15% que debe tener el lote,

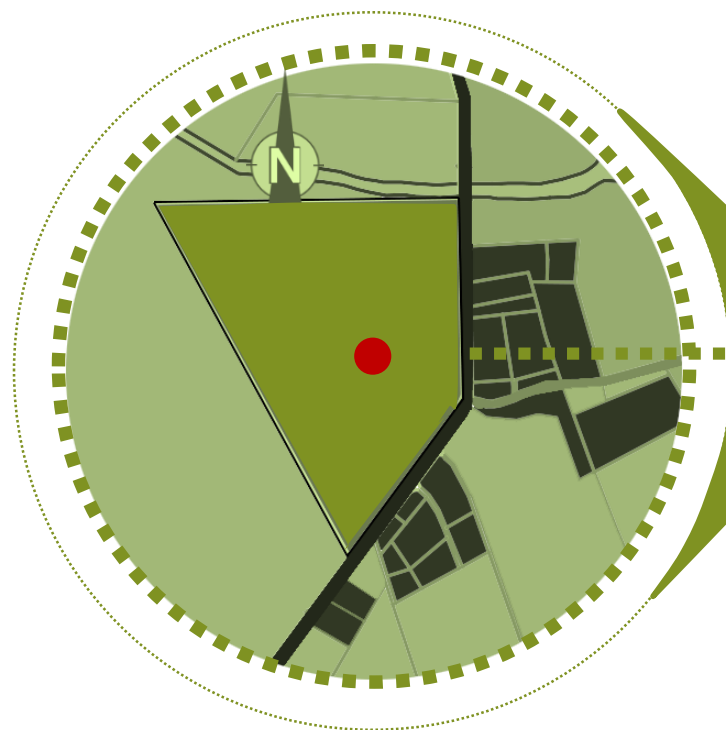


# FORMACIÓN VOLUMÉTRICA (CUBOS)

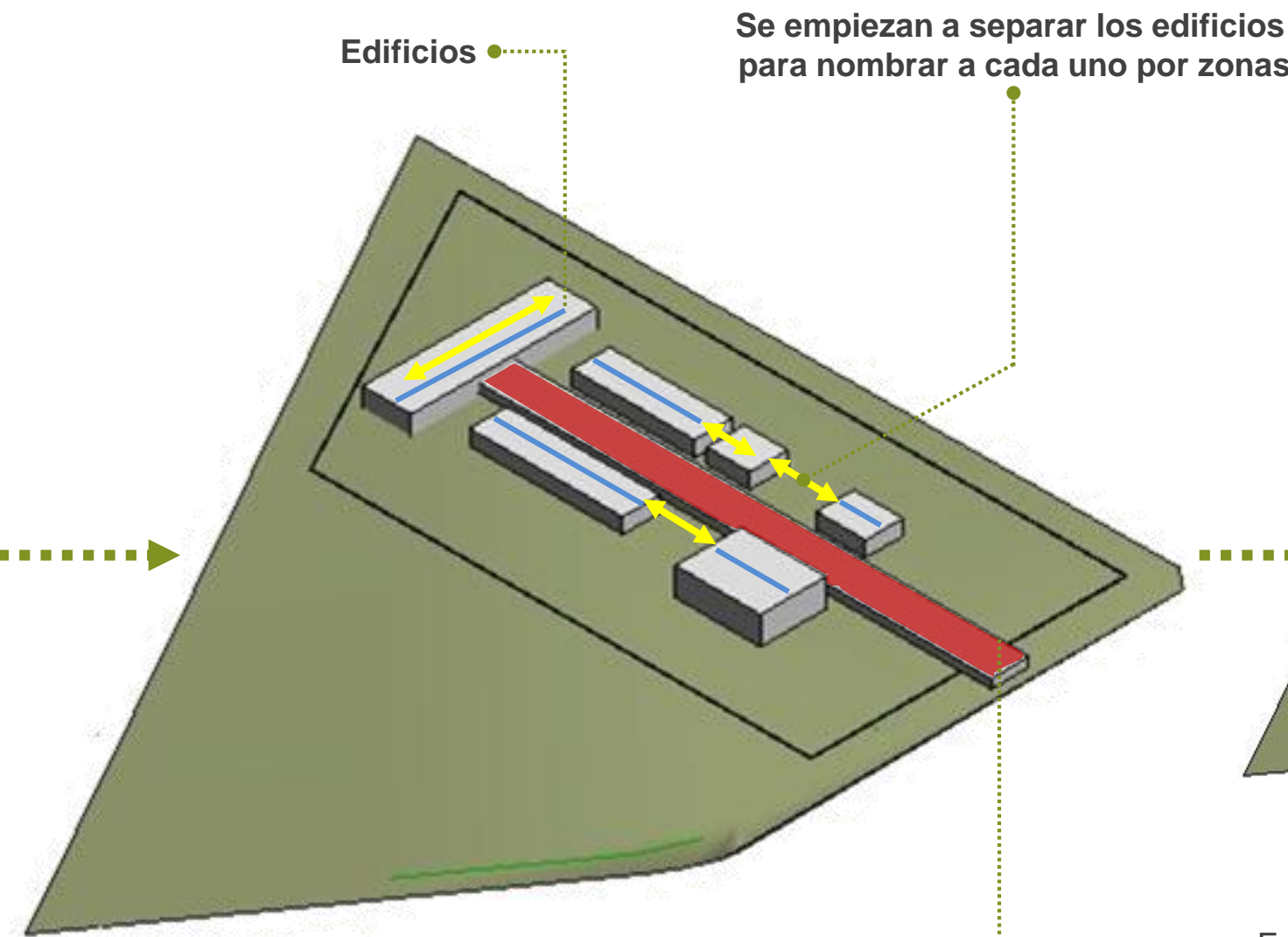


SIMBOLOGÍA → ESPACIOS (línea amarilla) EDIFICIOS (línea azul)

Formación de volúmenes para visualizar Los espacios y ubicación de los edificios



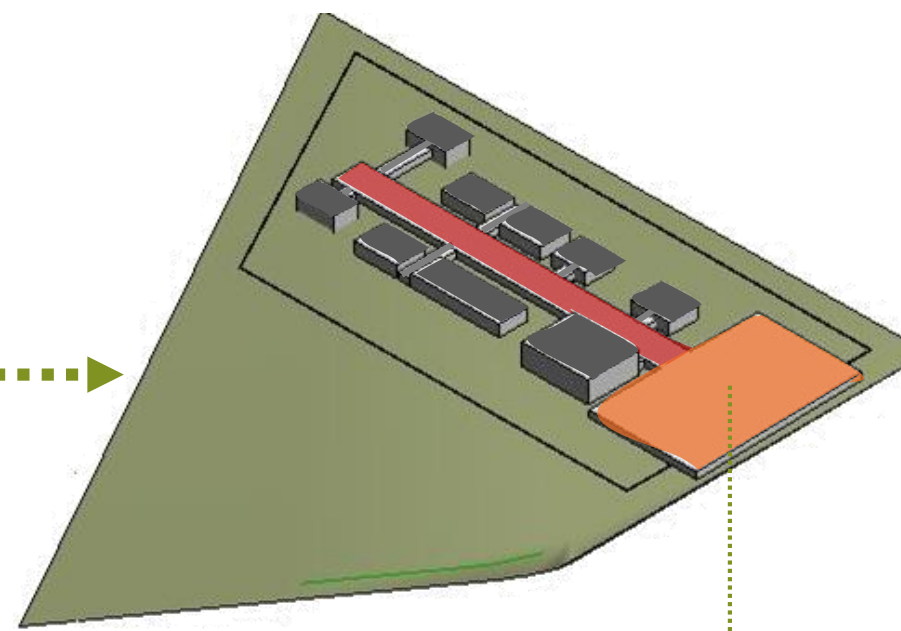
TERRENO CON EL ENTORNO INMEDIATO



Se mantiene el eje central del proyecto que dará circulación interna dentro del proyecto.

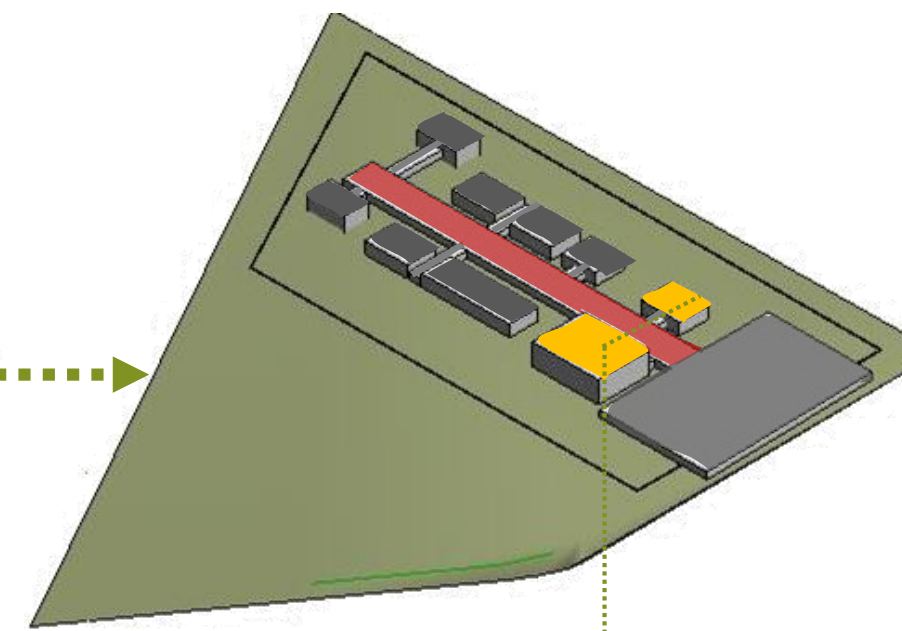
Se empiezan a separar los edificios para nombrar a cada uno por zonas

ZONA PÚBLICA ●



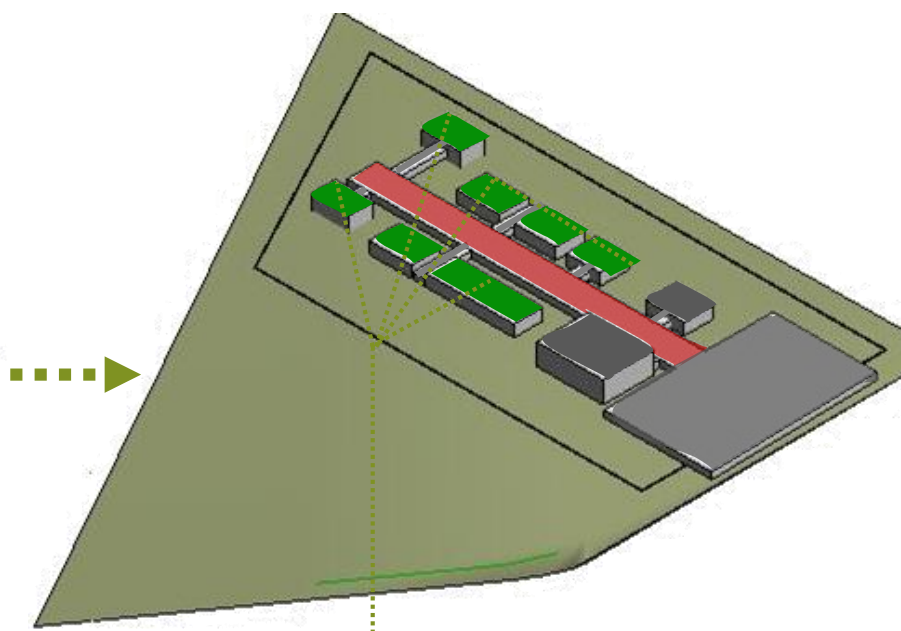
En esta zona se encontrarán los accesos principales al proyecto, el área de parqueos para autobuses, bicicletas, motocicletas y automóviles

ZONA SEMIPRIVADA ●



En esta zona se encontrarán el área administrativa y el gimnasio.

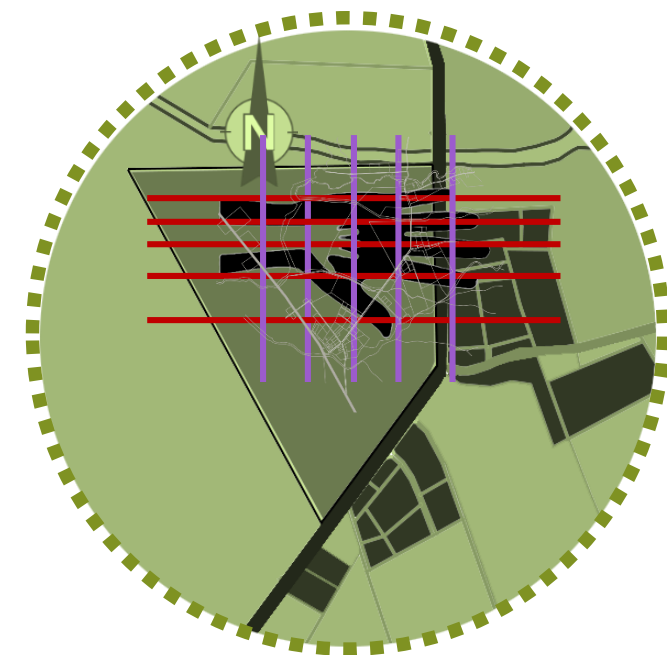
ZONA PRIVADA ●



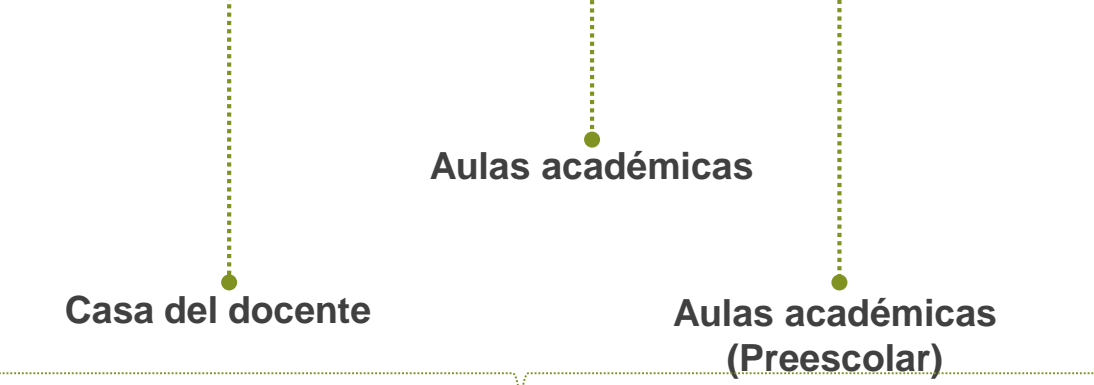
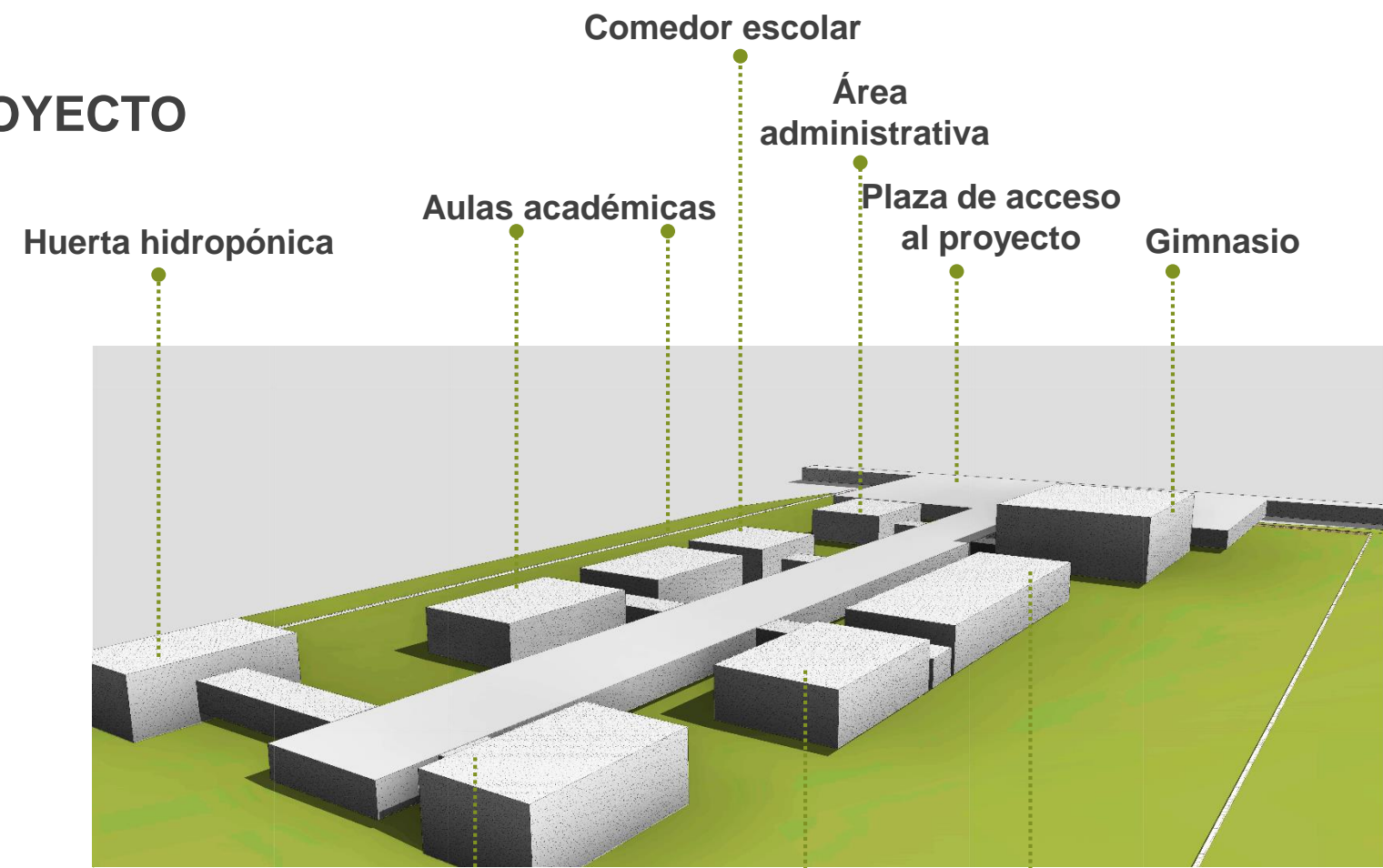
En esta zona se encontrarán los módulos de aulas académicas, el comedor escolar, biblioteca virtual, aula de cómputo, huerta hidropónica y la casa del docente.

SE ESPECIFICA CADA UNA DE LAS ZONAS

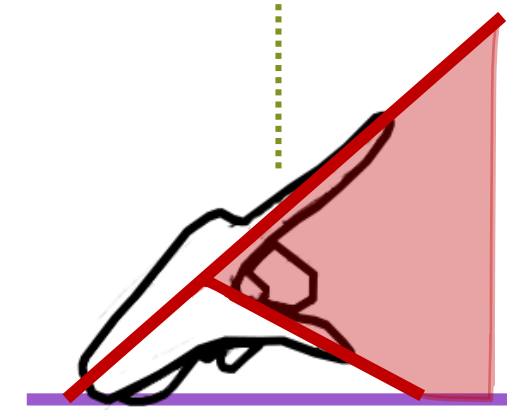
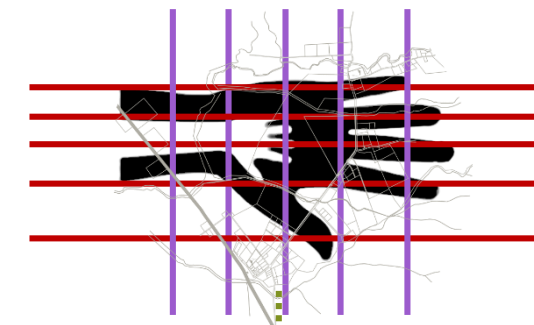
## EXPLORACIÓN VOLUMÉTRICA DEL PROYECTO



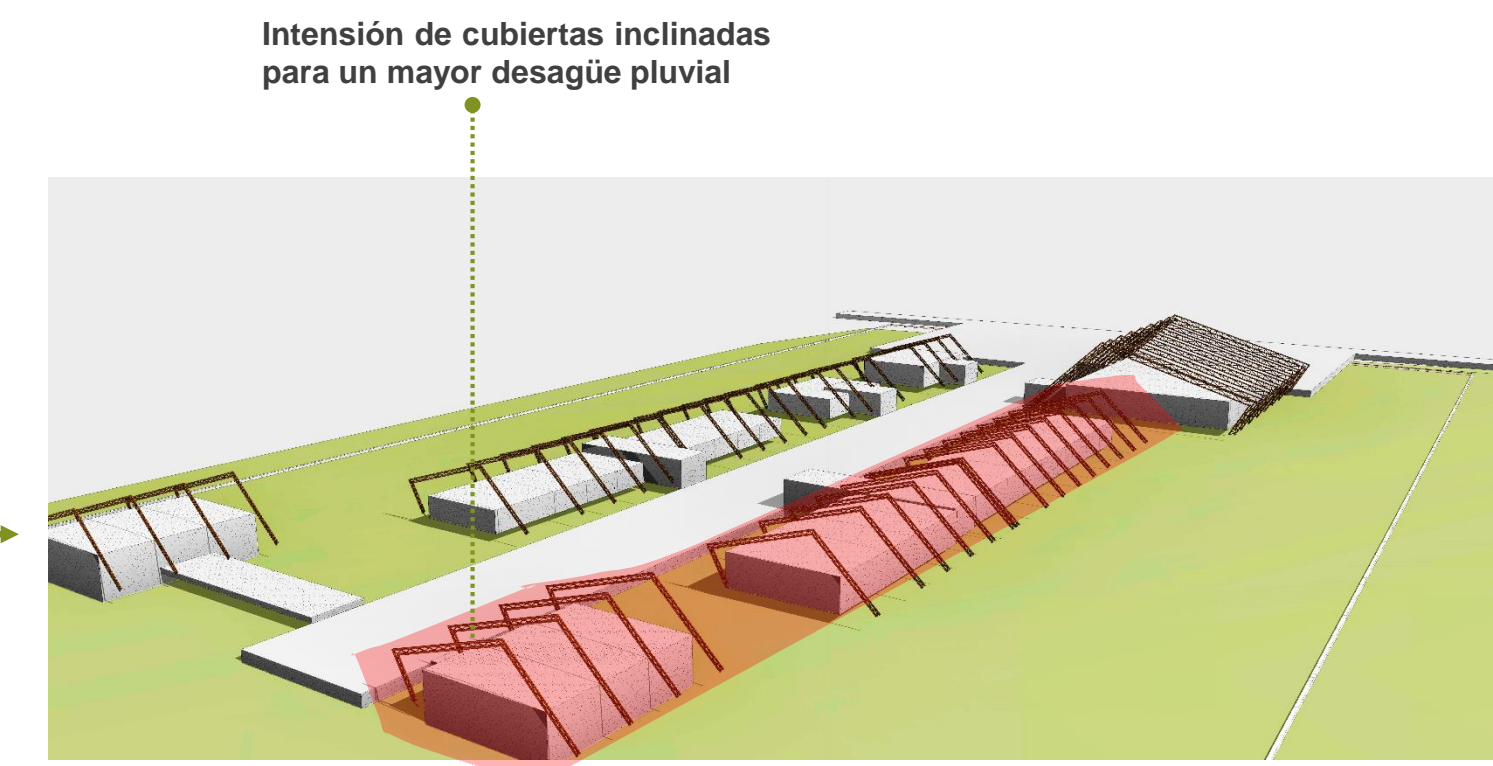
TERRENO CON EL ENTORNO INMEDIATO



Visualización de conjunto (exploración con cubos)



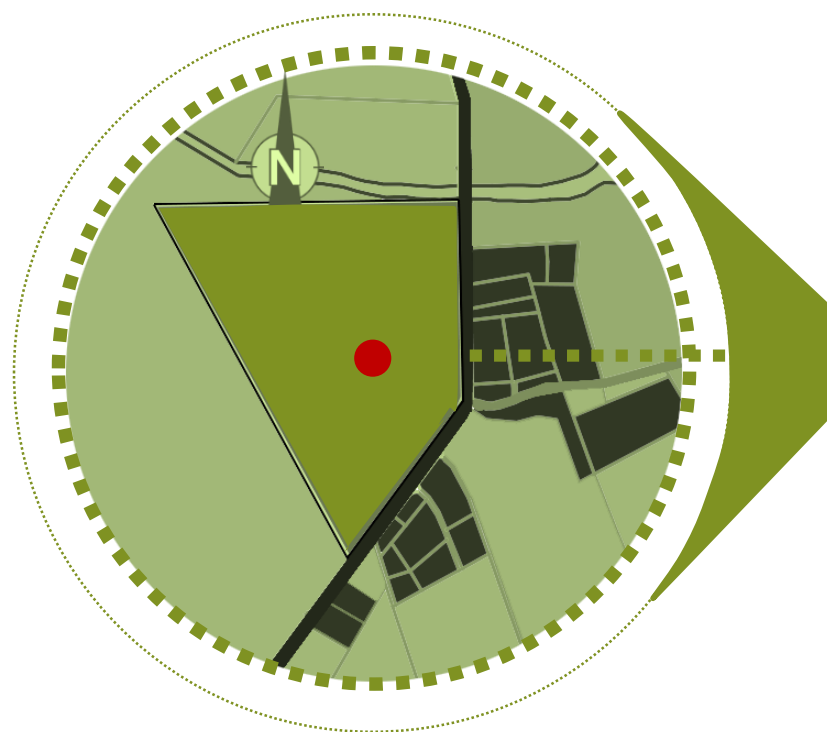
IDEA GENERADORA (Imagen eidética)



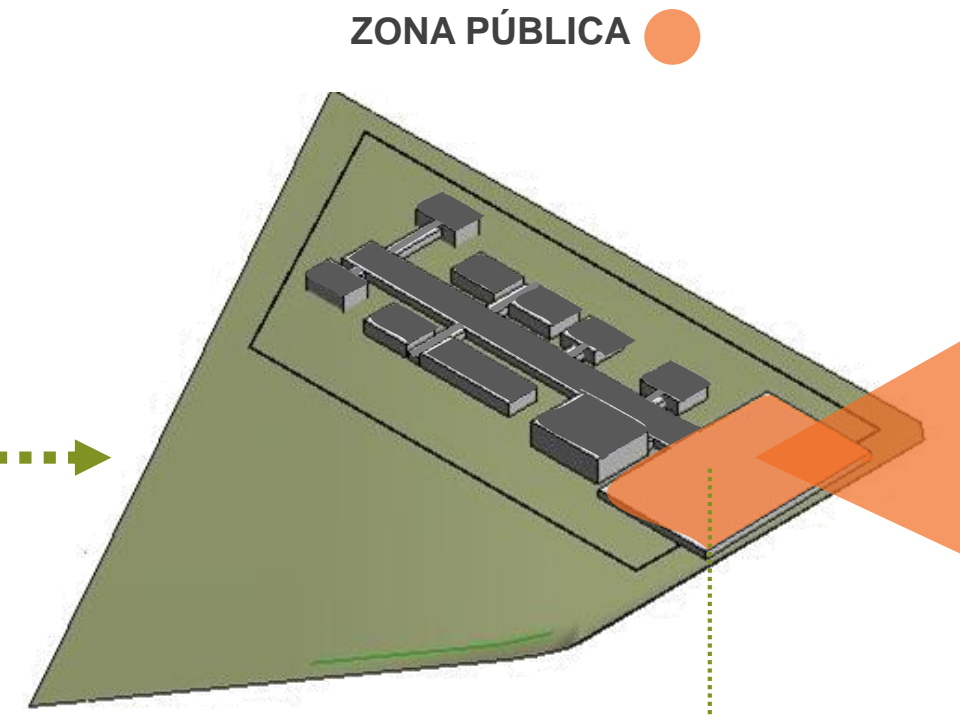
Aplicación de la idea generadora a la (exploración con cubos), esta sirvió como principio para generar ángulos donde los cuales dieron forma a la volumetría y estructura del proyecto.

Estructura envolvente que se aplica a cada uno de los espacios para mantener un mismo lenguaje arquitectónico y estructural.

# 4.7 FORMACIÓN DE VÍAS DE CIRCULACIÓN

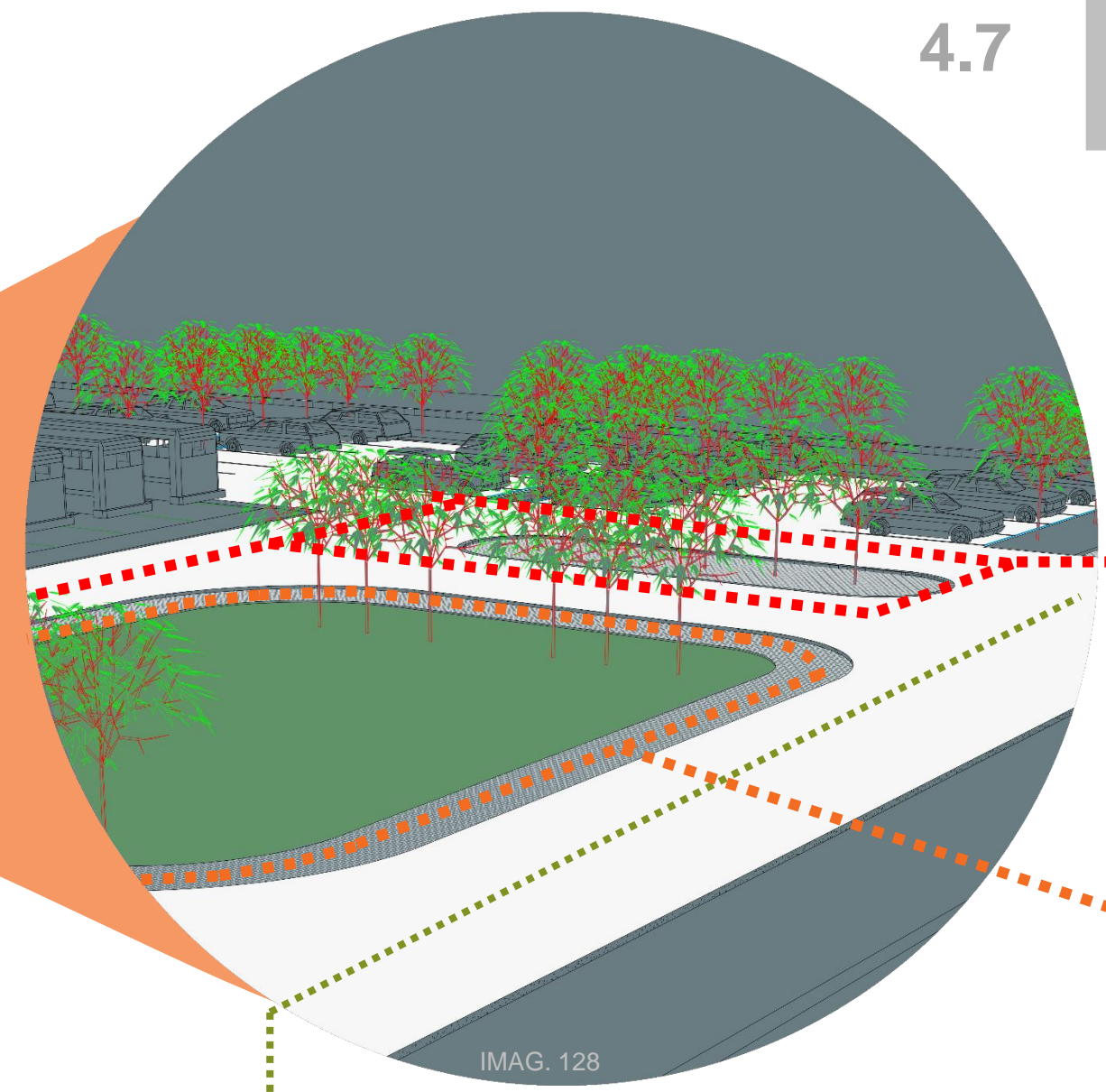


TERRENO CON EL ENTORNO INMEDIATO



ZONA PÚBLICA

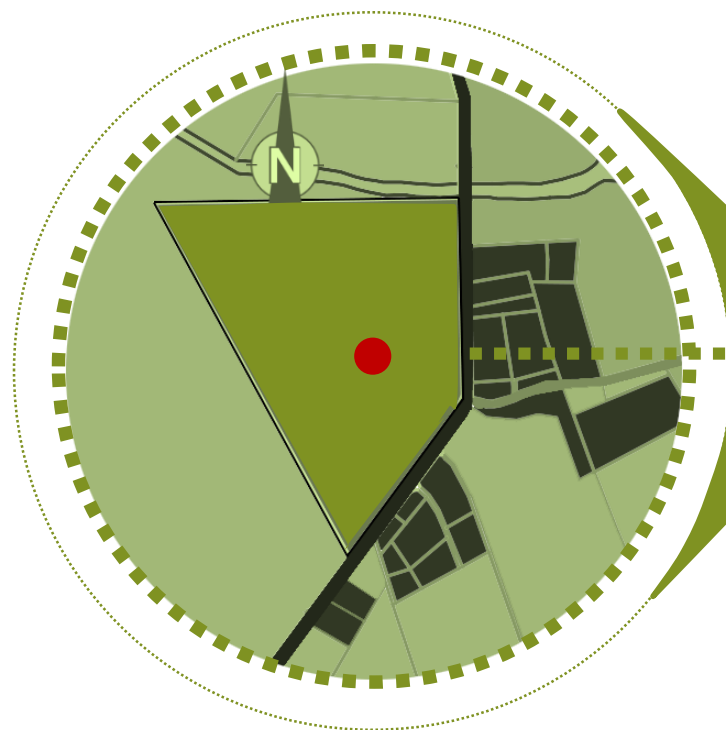
En esta zona se encontrarán los accesos principales al proyecto, el área de parqueos para autobuses, bicicletas, motocicletas y automóviles. A continuación se presentarán unas vistas para una mayor apreciación del espacio propuesto.



Circulación dentro del proyecto  
Acceso para estacionamientos públicos  
Y acceso principal del proyecto

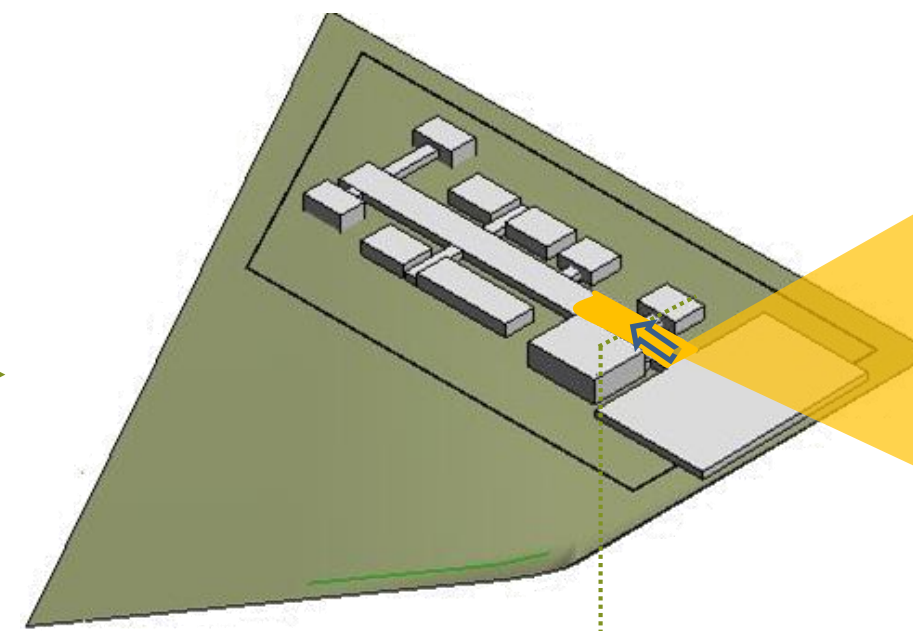
Formación de aceras para circulación  
Interna y externa del proyecto en la zona pública

Calle pública de la  
Comunidad de San Buenaventura  
Circulación fuera del proyecto

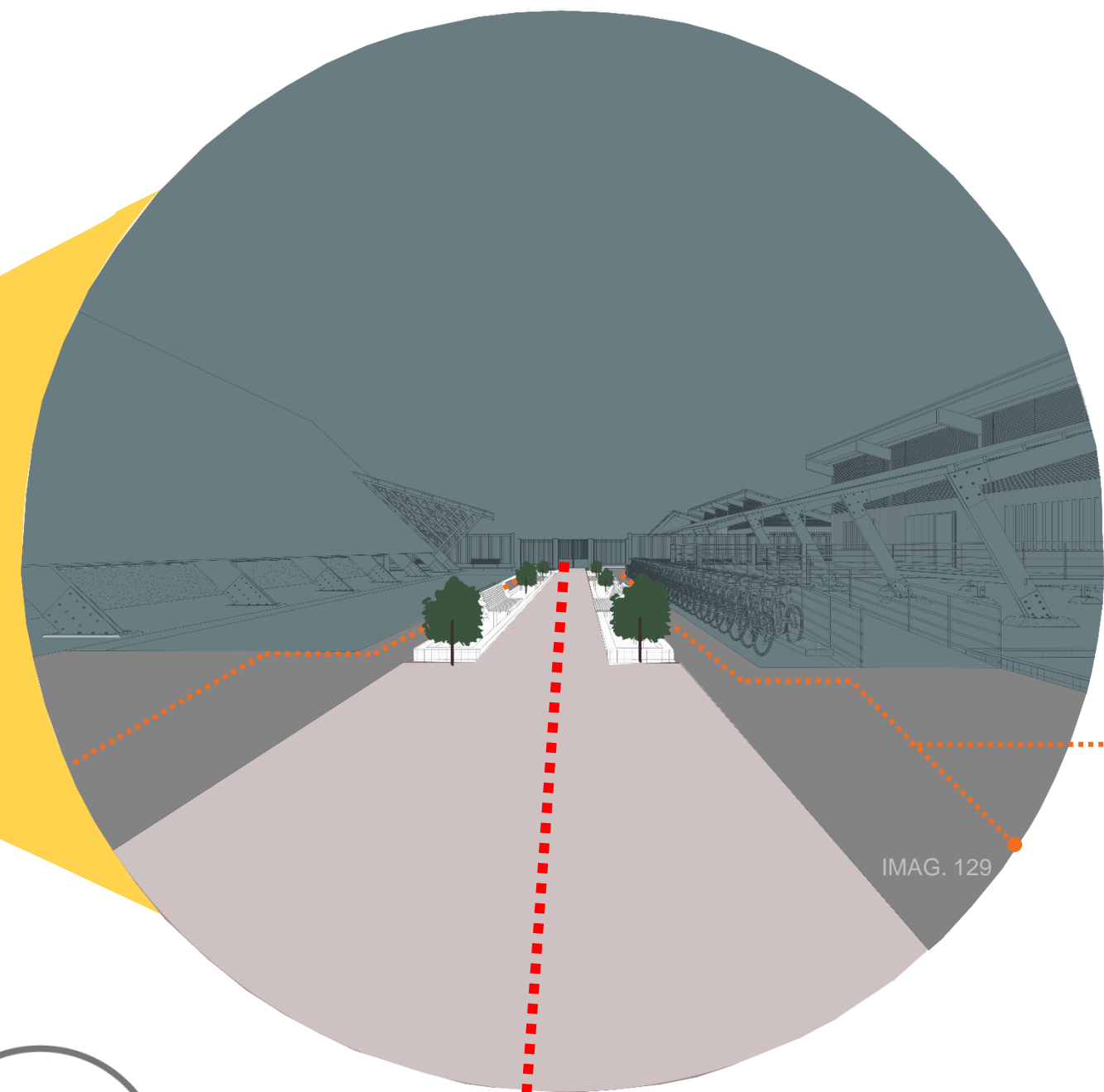


TERRENO CON EL ENTORNO INMEDIATO

ZONA SEMIPÚBLICA ●



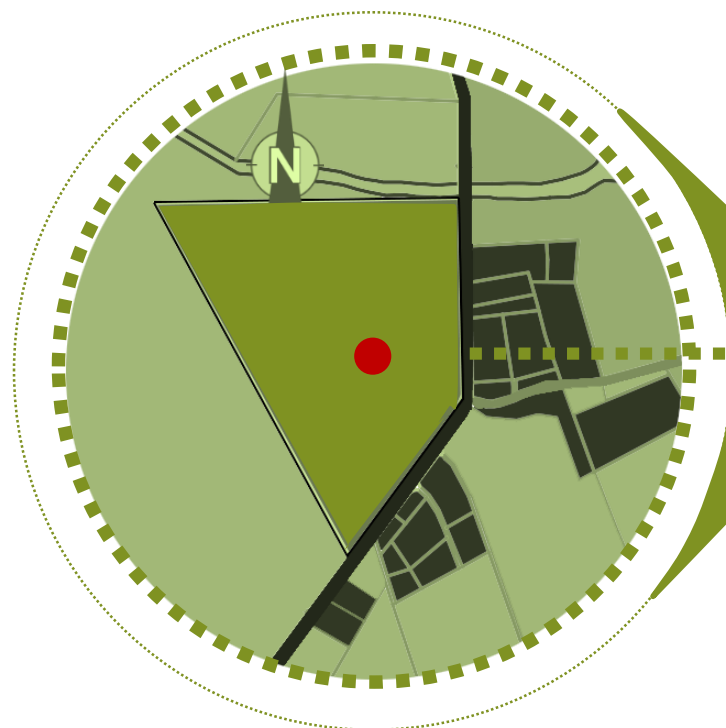
En esta zona se encontrarán el área administrativa y el gimnasio.



● Formación de acera para circulación interna del proyecto en la zona semiprivada

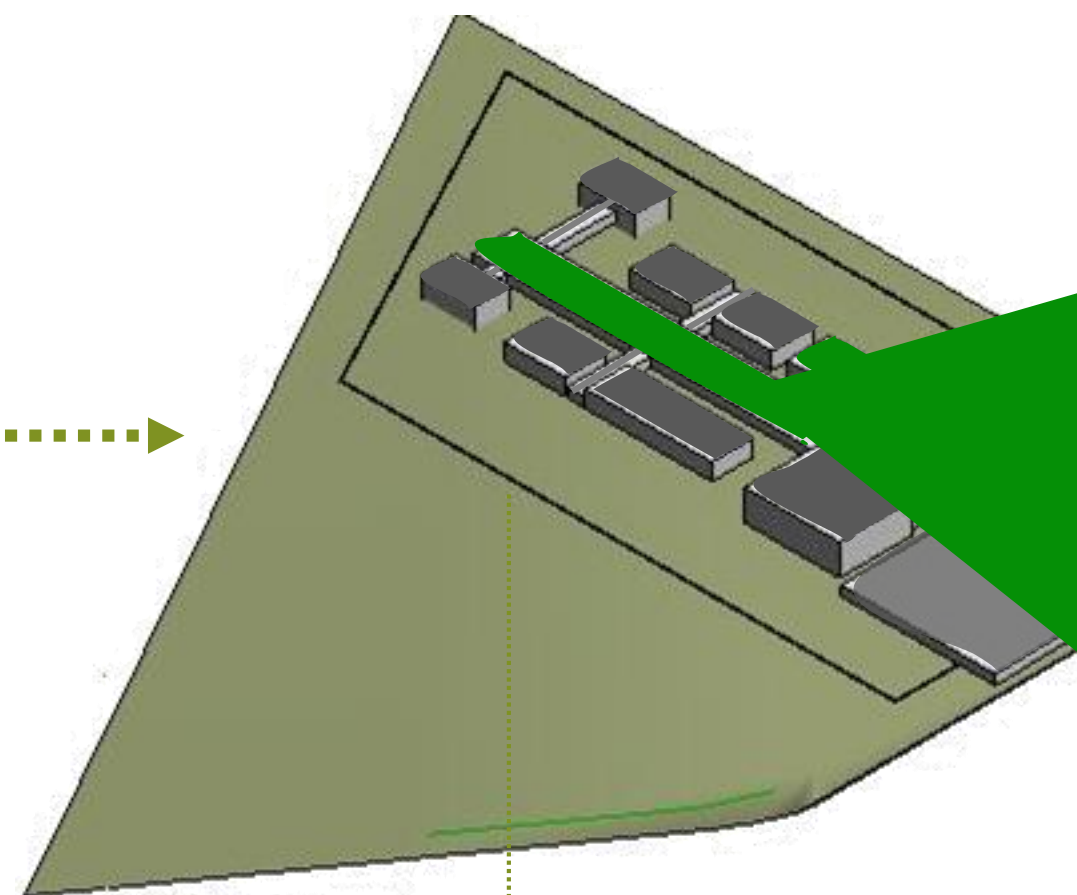


Eje principal del proyecto  
● Este dará circulación interna a través de una ciclovía

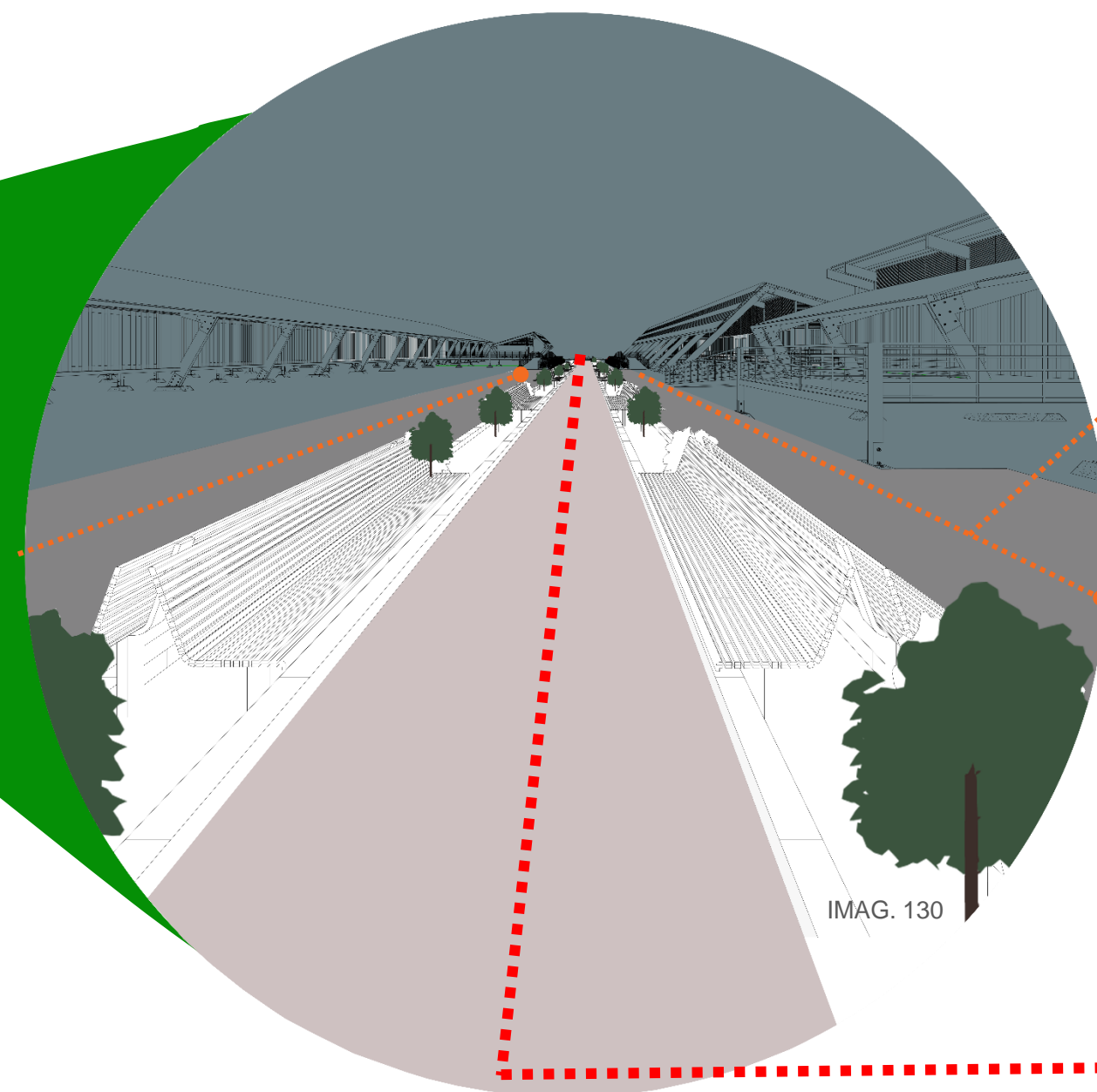


TERRENO CON EL ENTORNO INMEDIATO

ZONA PRIVADA

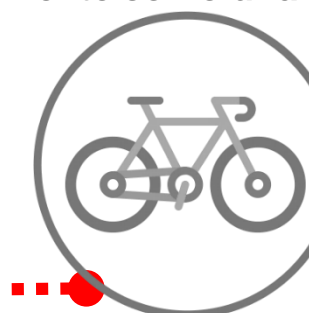


En esta zona se encontrarán los módulos de aulas académicas, el comedor escolar, biblioteca virtual, aula de cómputo, huerta hidropónica y la casa del docente.

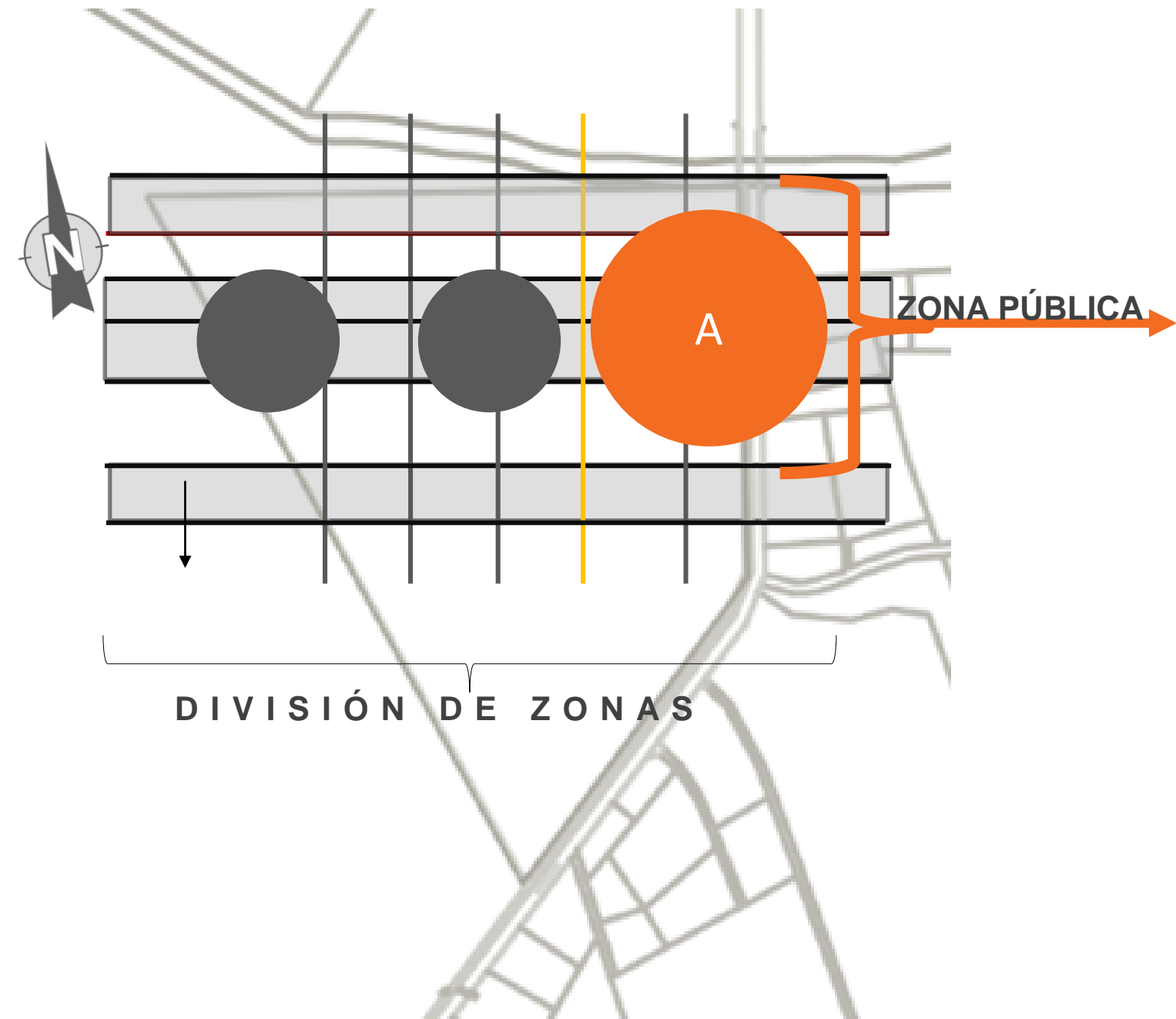


Formación de acera para circulación Interna del proyecto en la zona privada

Eje principal del proyecto continúa su circulación dentro de la zona privada, igualmente como una ciclovía

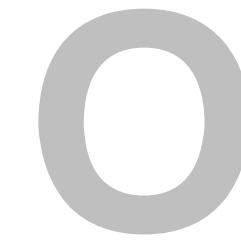


## DIAGRAMA DE FUNCIÓN POR ZONA

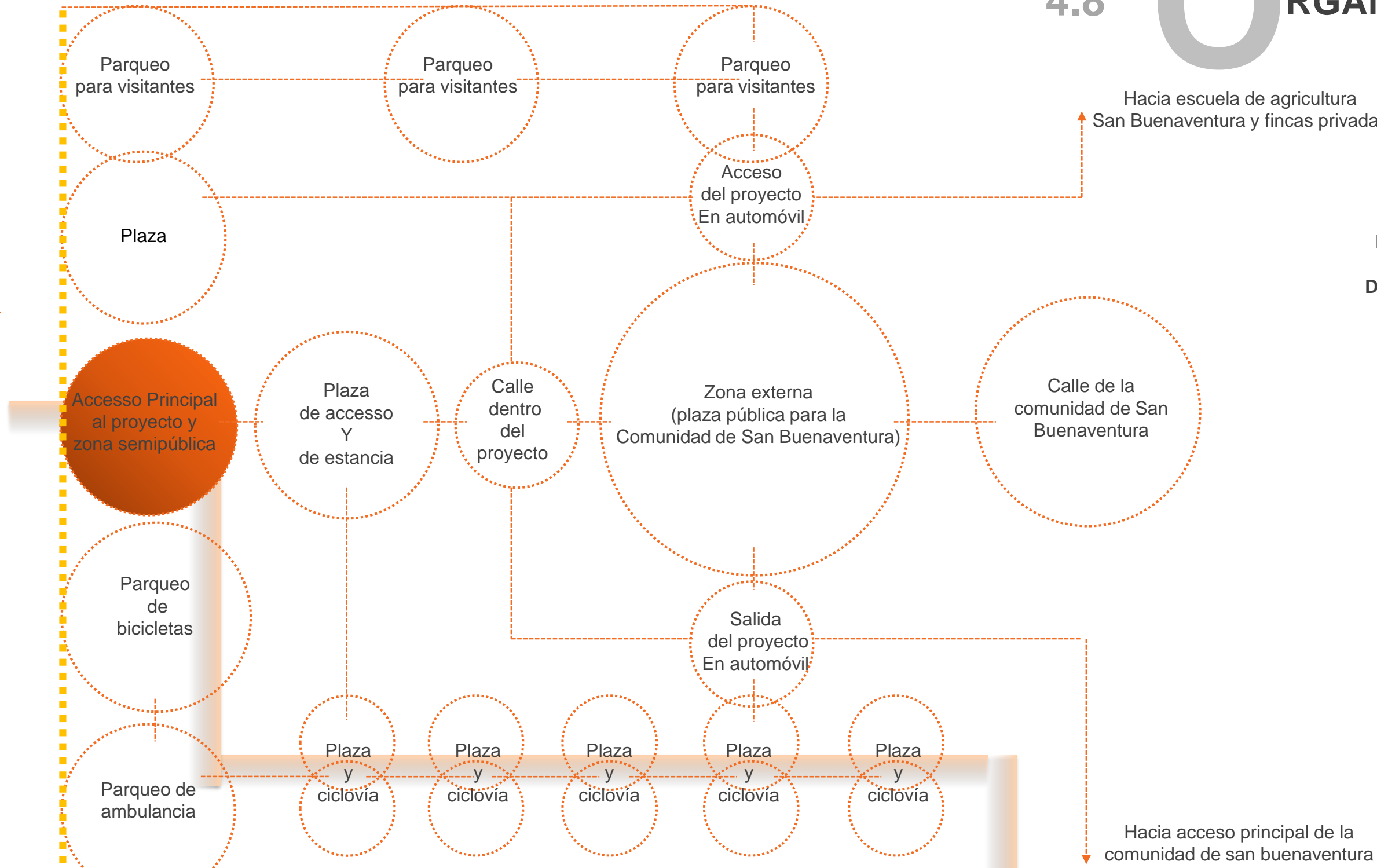


ESQ 158 ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE ESPACIOS ZONA PÚBLICA

## 4.8



## ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE ESPACIOS



FRAGMENTACIÓN  
Y  
DIVISIÓN DE DEDOS

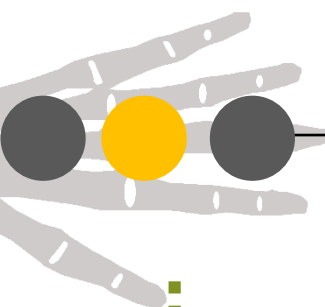


ZONA PÚBLICA (A)

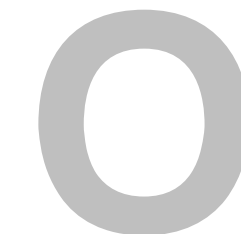
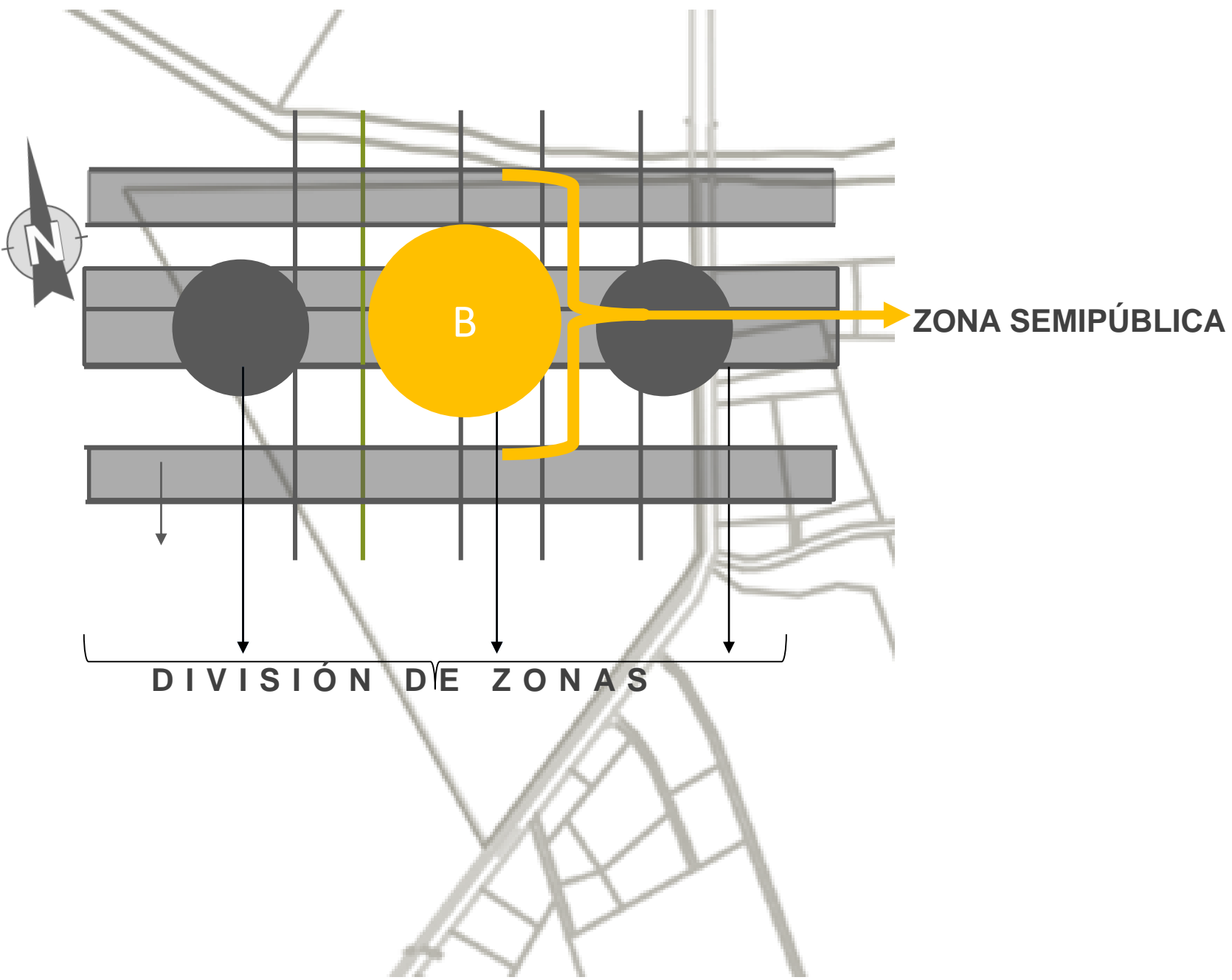
Según la fragmentación y división de los dedos, los huesos de los mismos se encuentran divididos en tres partes excepto el pulgar posee dos divisiones. Este análisis con respecto a la anatomía de los dedos nos lleva al ordenamiento de la planta arquitectónica, esta se encuentra seccionada en tres partes como se explica en el diagrama n-(), seguidamente se explica la zona pública por medio de una diagramación de función, sucesivamente así se explicaran las siguientes, zona semipública y zona privada.

# DIAGRAMA DE FUNCIÓN POR ZONA

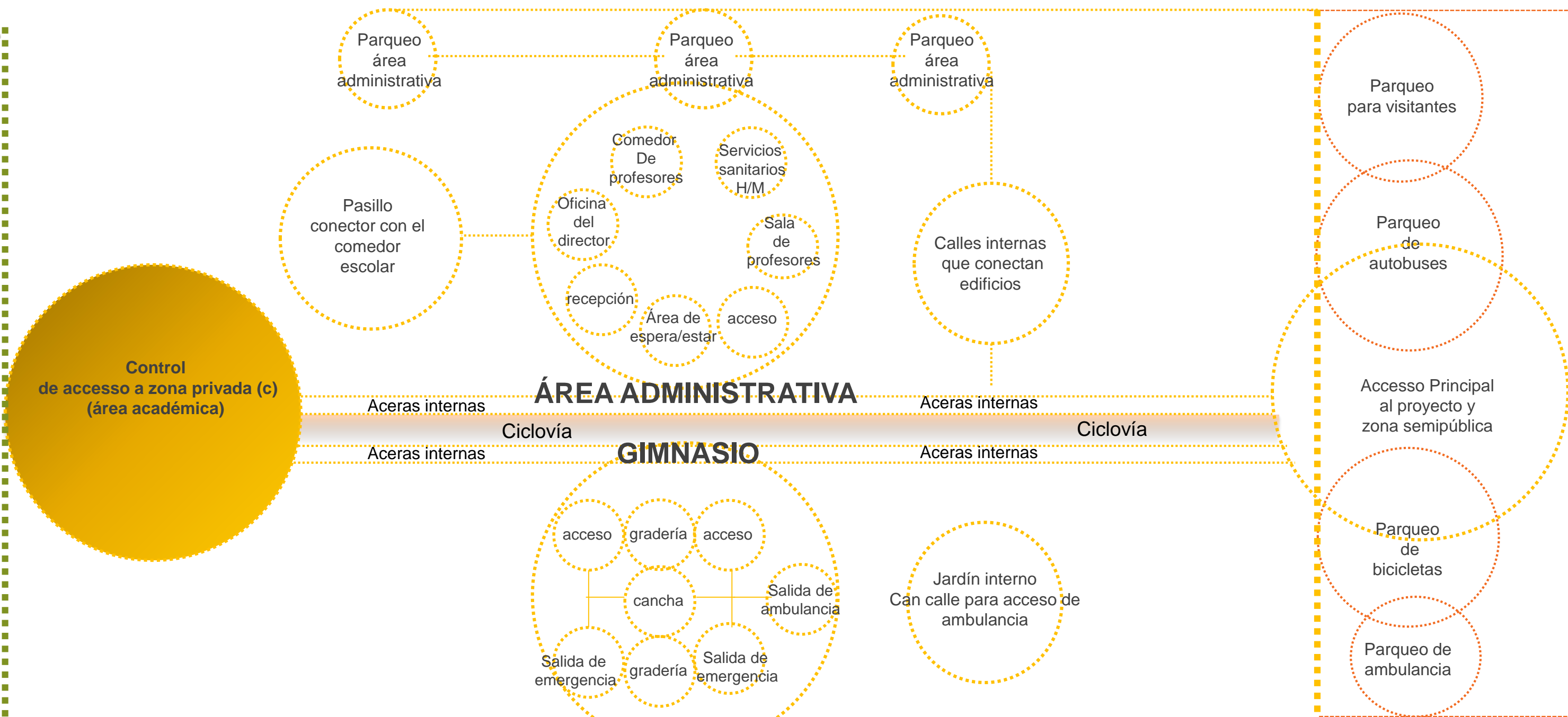
FRAGMENTACIÓN Y DIVISIÓN DE DEDOS



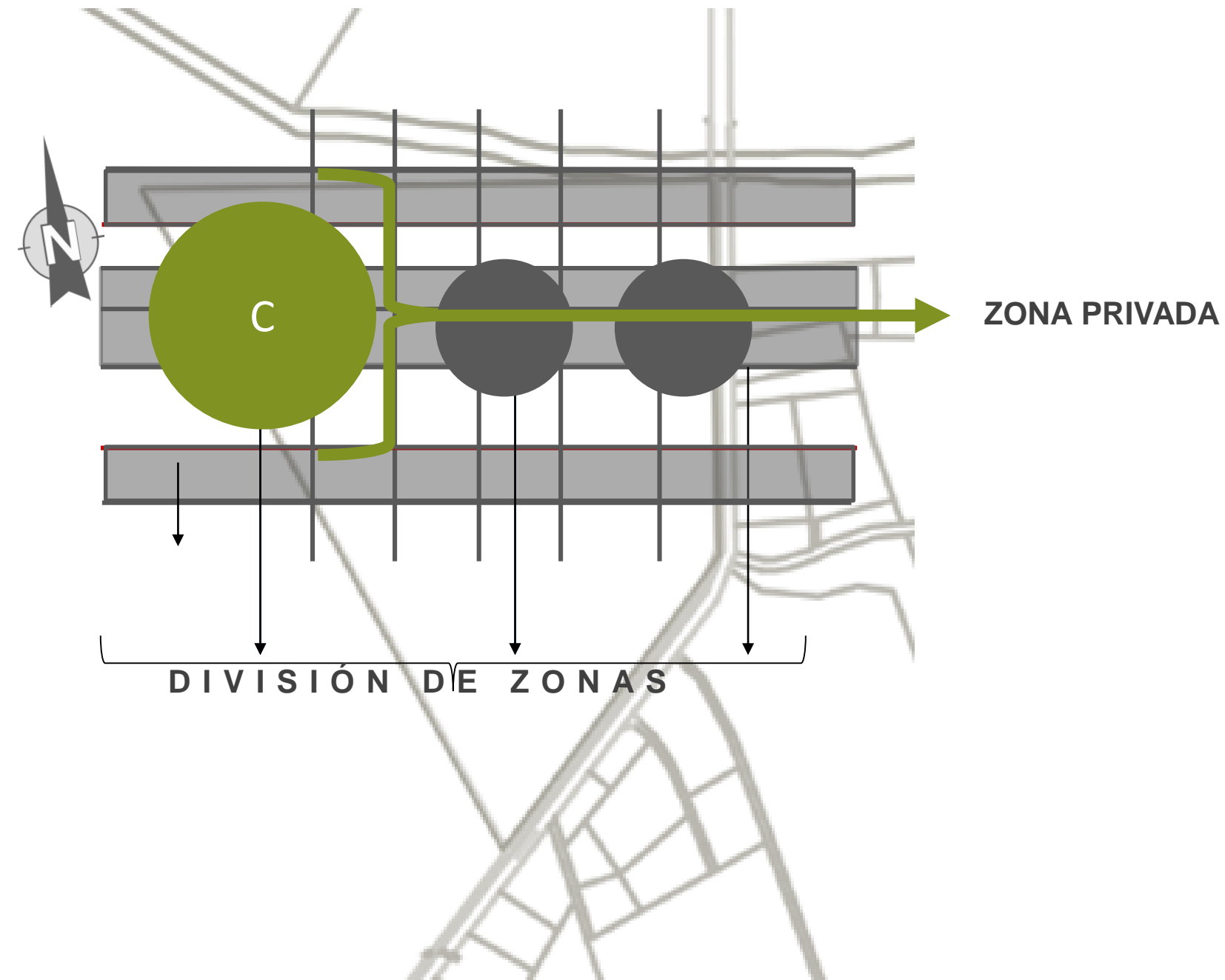
ZONA SEMIPÚBLICA (B)



# ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE ESPACIOS

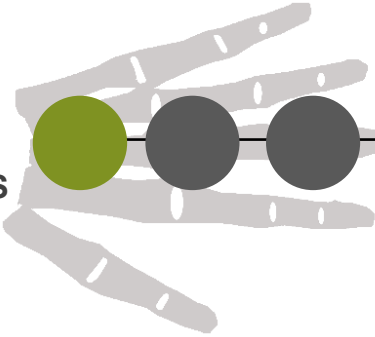


# DIAGRAMA DE FUNCIÓN POR ZONA

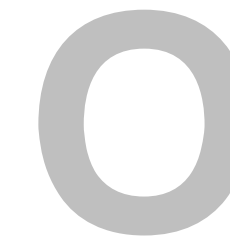


ESQ 160 ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE ESPACIOS ZONA PRIVADA

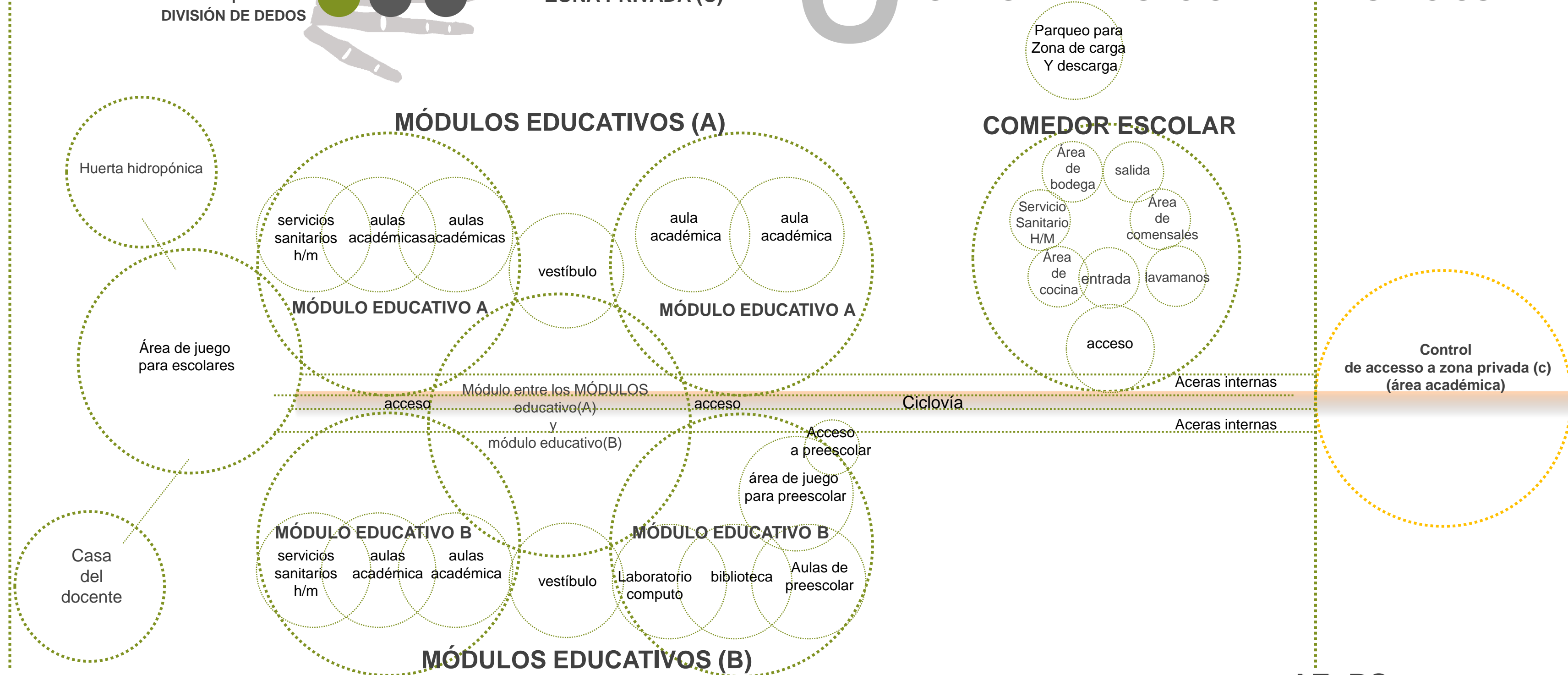
FRAGMENTACIÓN Y DIVISIÓN DE DEDOS



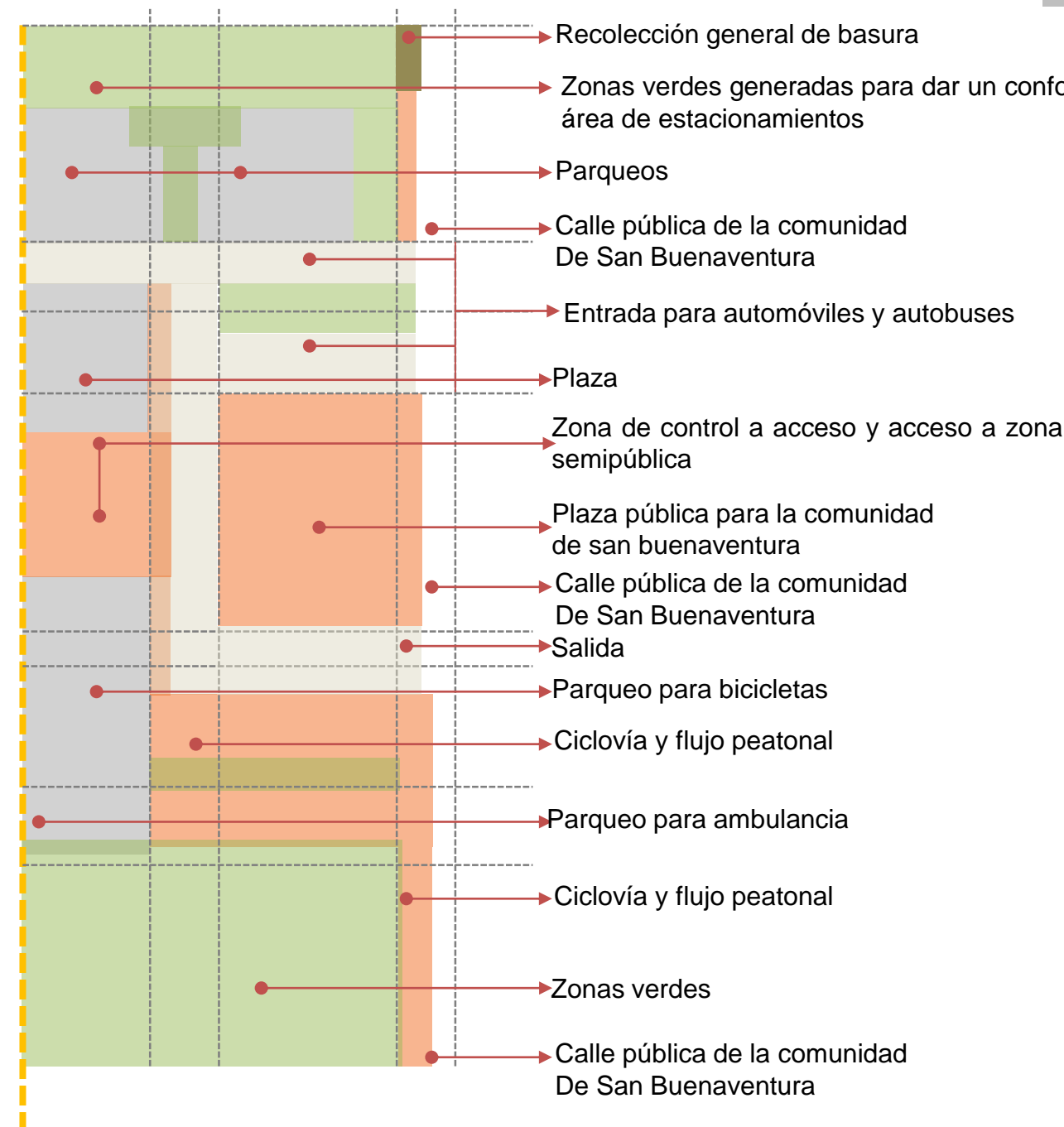
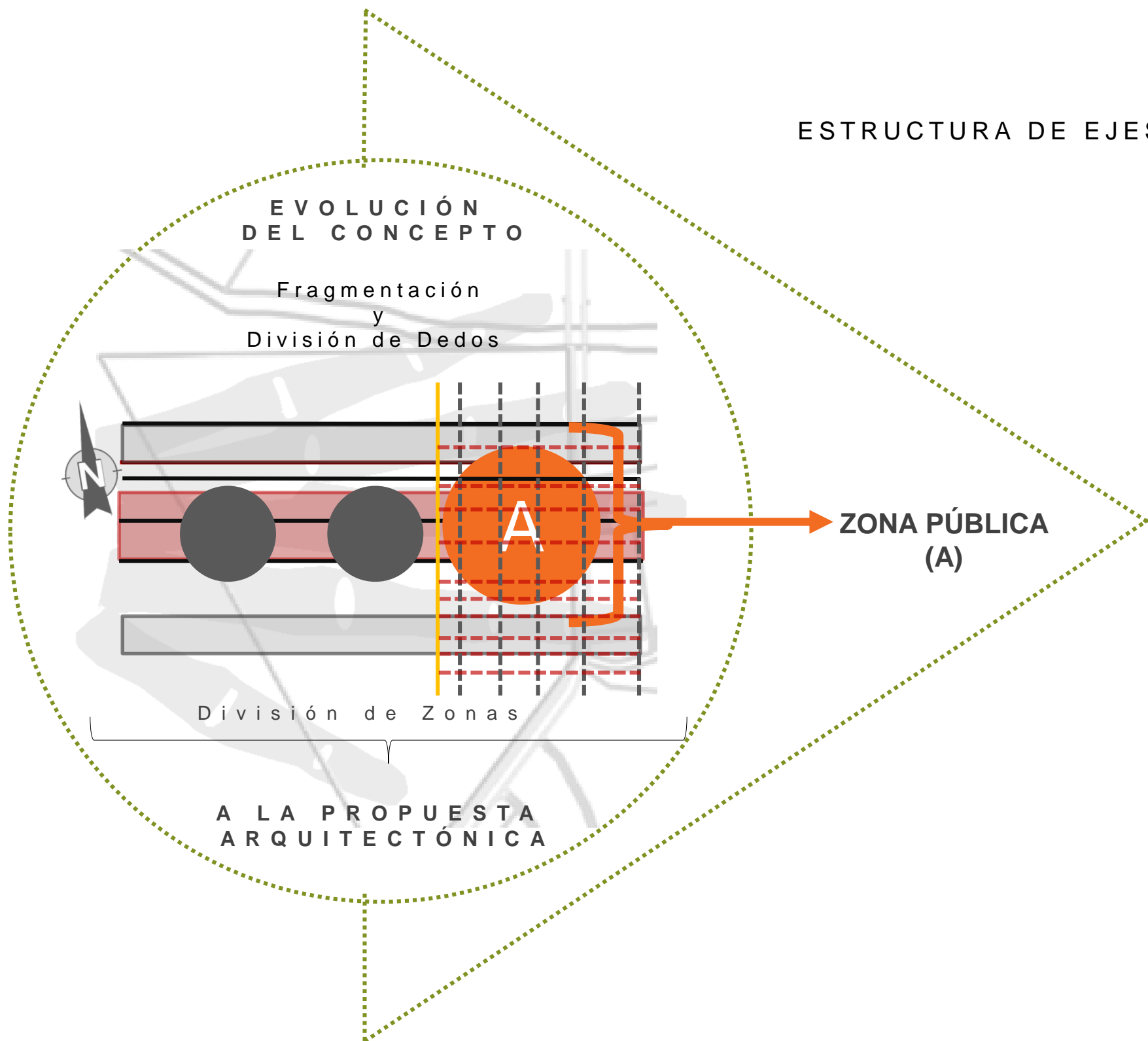
ZONA PRIVADA (C)



# ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE ESPACIOS



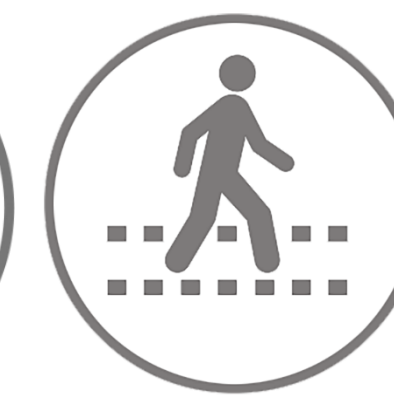
ESTRUCTURA DE EJES ORDENADORES DEL ESPACIO DE ZONIFICACIÓN



ELEMENTOS QUE RIGEN EN LA ZONA PUBLICA (A)



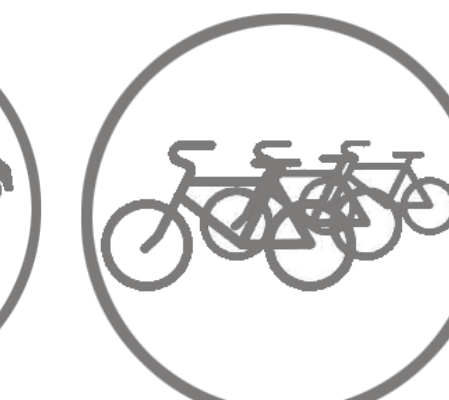
Incentivo del uso de la bicicleta



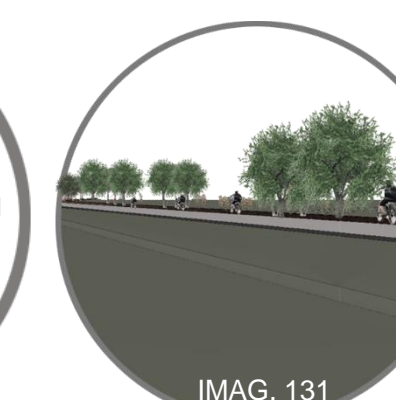
Flujos peatonales



Parqueo para automóviles

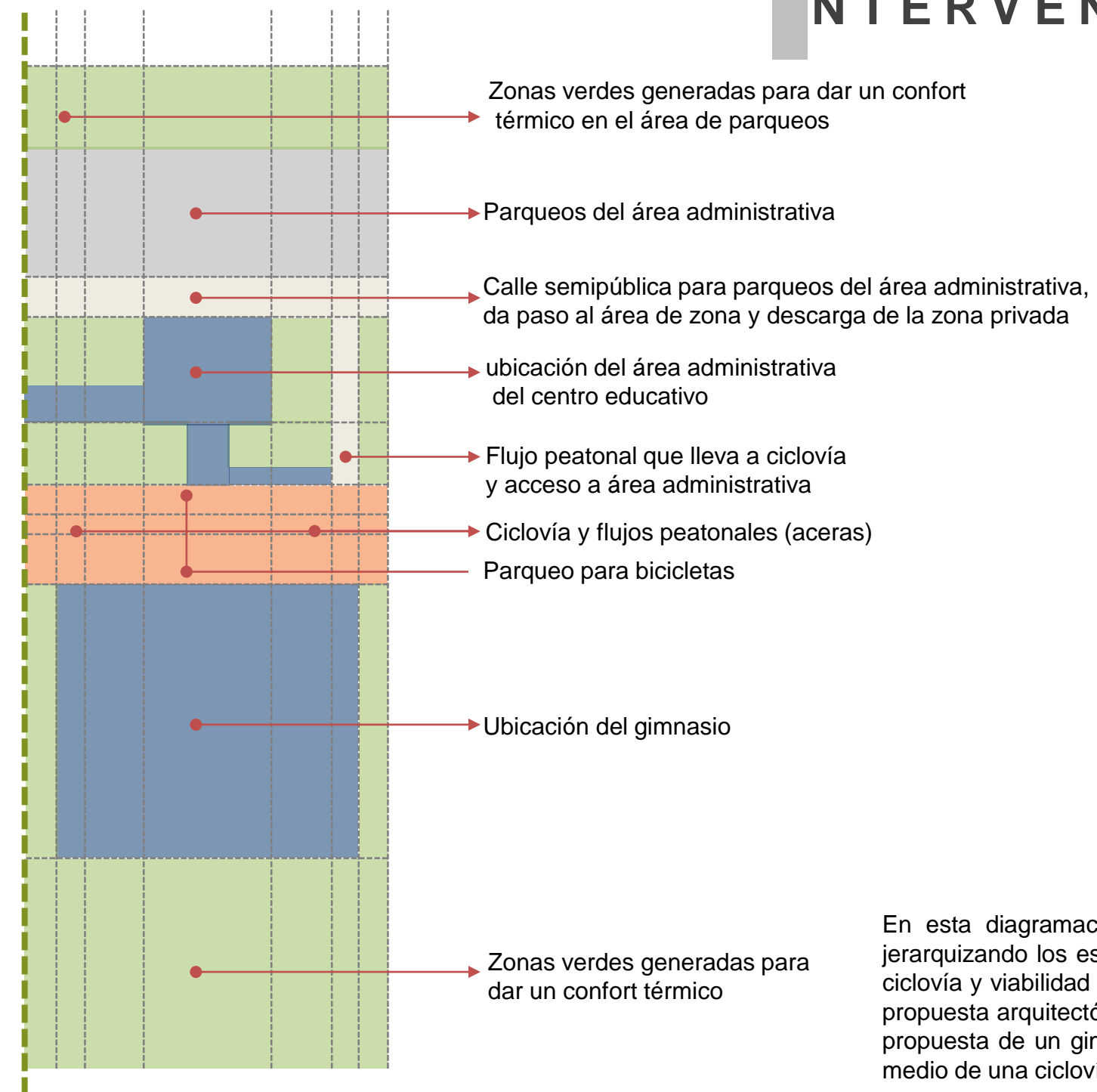
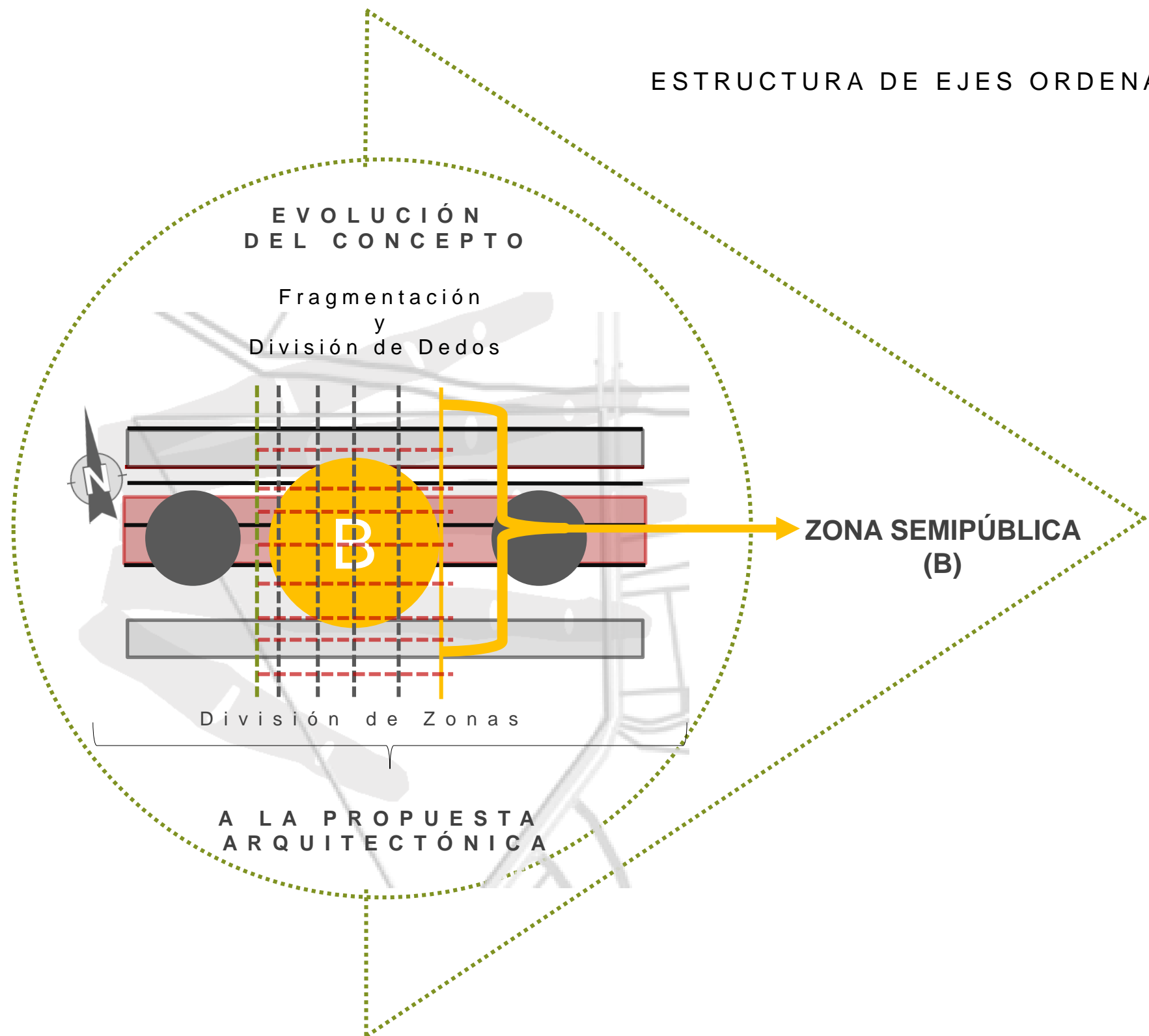


Parqueo para bicicletas



Permanencias de zonas de encuentro por medio de una plaza que se integrara a la comunidad de forma pública

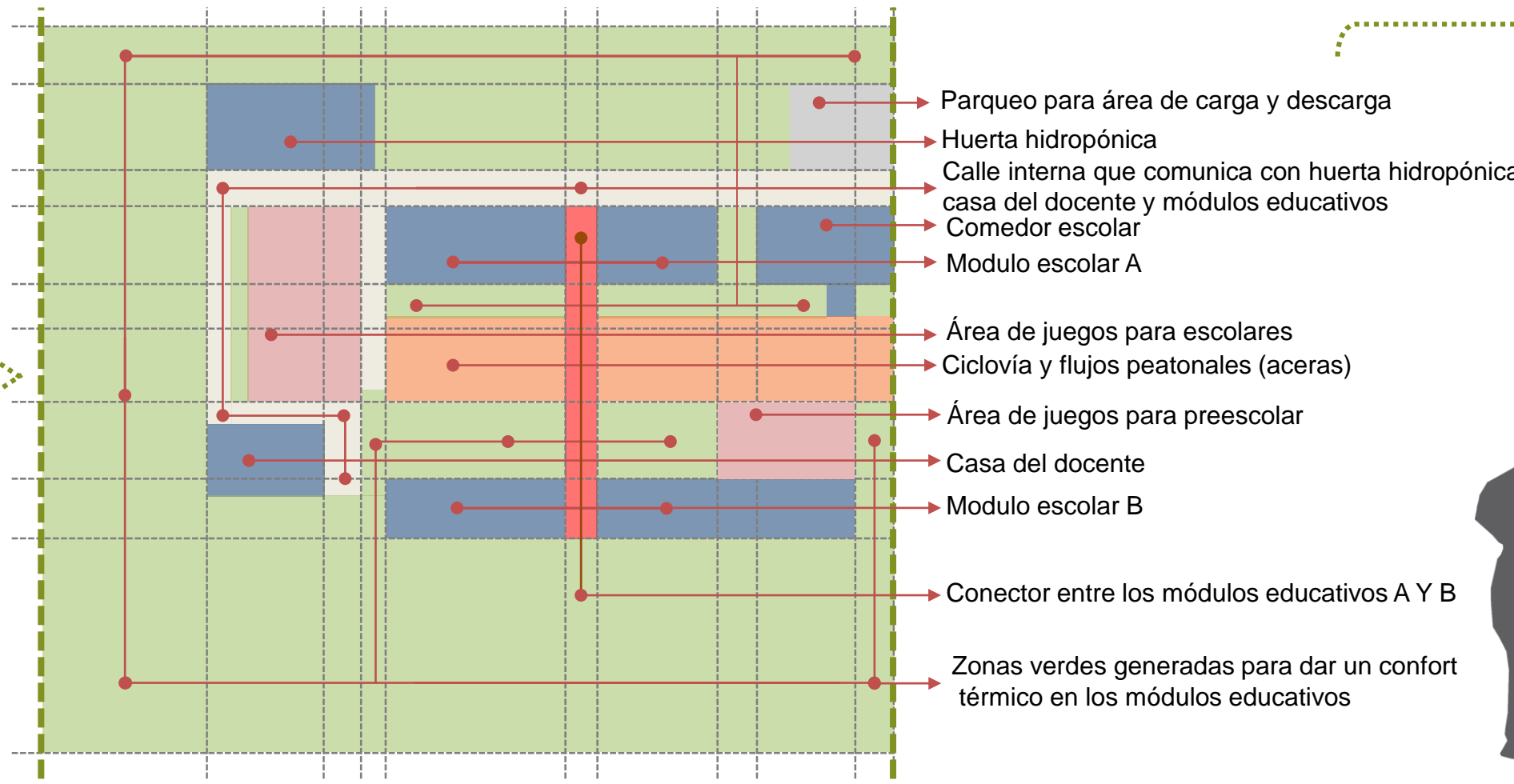
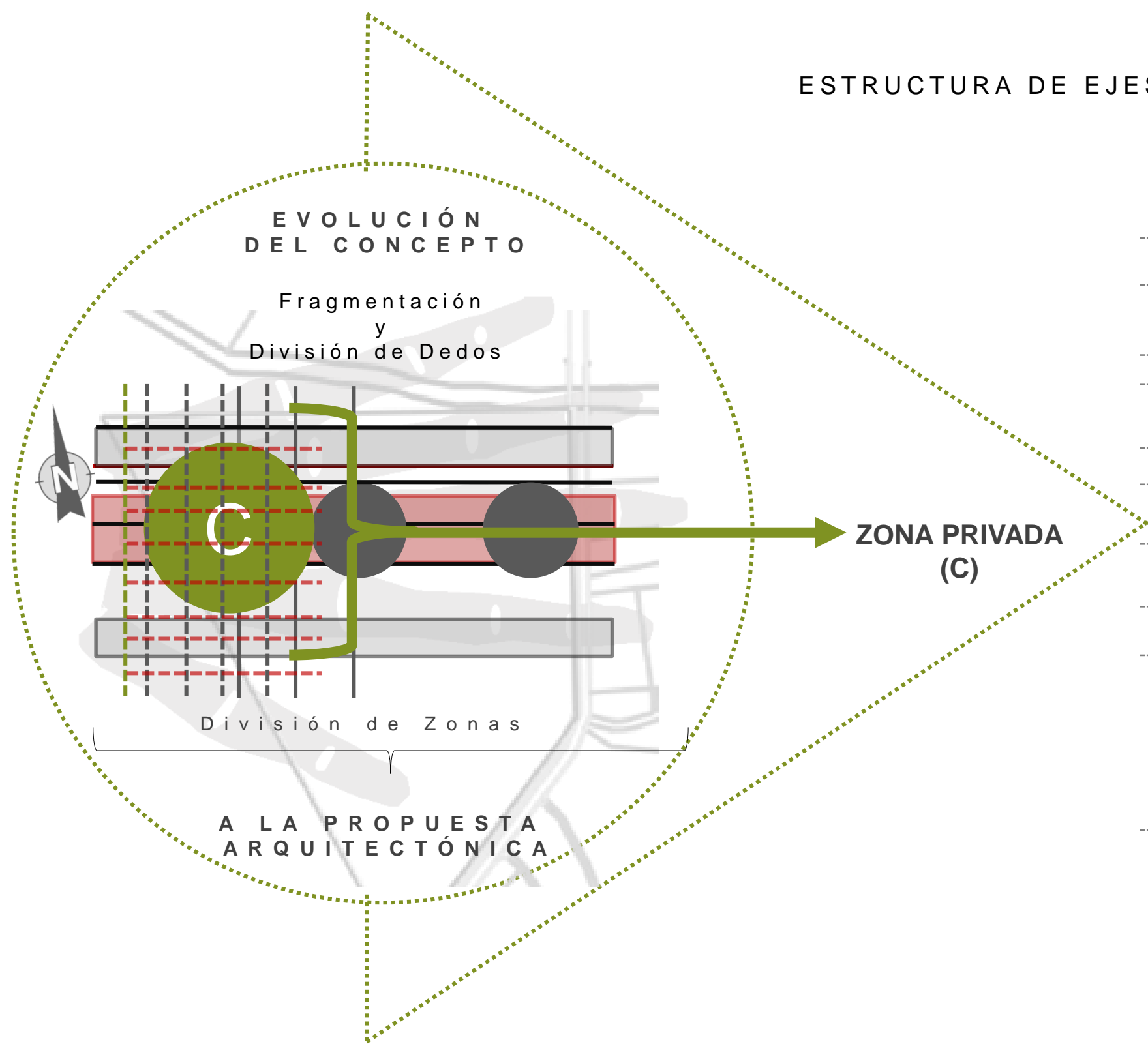
Se aplicarán algunos elementos que rigen en el diseño para un proyecto innovador dentro de la comunidad de San Buenaventura, los cuales serán: flujos peatonales o de circulación peatonal. Se promoverá el incentivo del uso de la bicicleta, para esto se propuso una ciclovía que da inicio desde el acceso principal de la comunidad y terminará en el nuevo centro educativo de San Buenaventura que lleva por nombre Arquitectura Educativa y Recreativa Sostenible, esta propuesta dará paso a puntos de encuentros generados por la dinámica del recorrido de la ciclovía en la zona y espacio y paisaje urbano-rural.



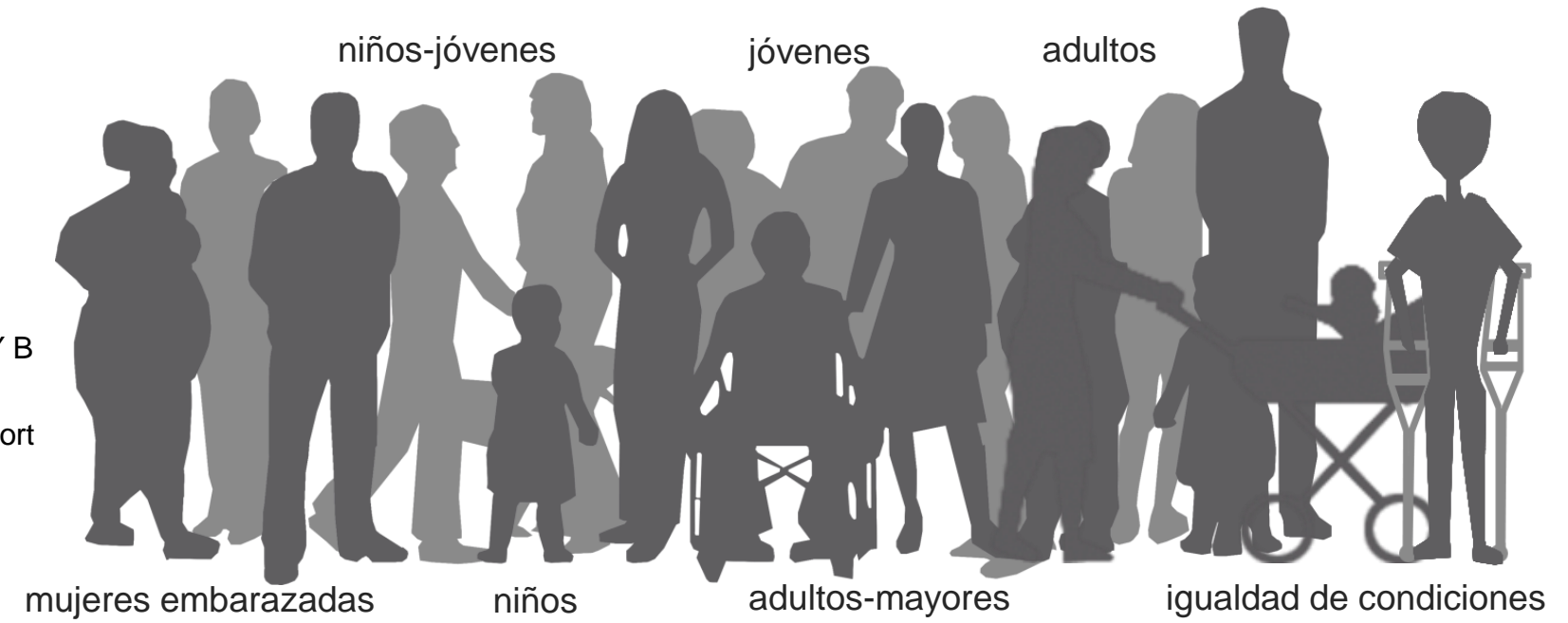
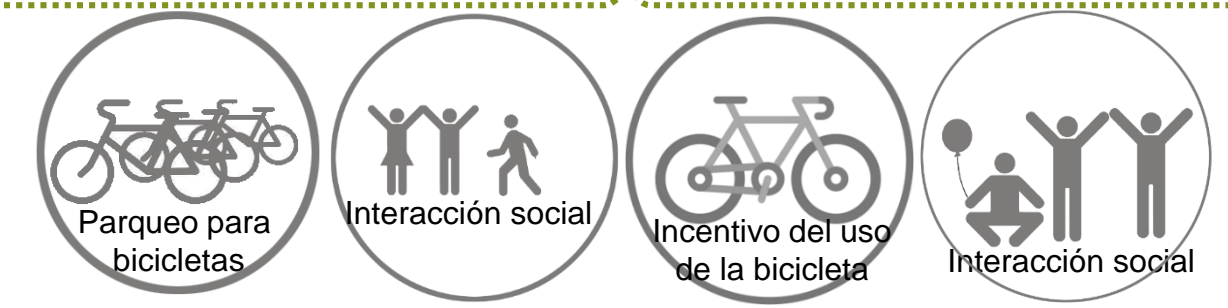
ELEMENTOS QUE RIGEN EN LA ZONA SEMIPÚBLICA (A)



En esta diagramación nos encontraremos con la estrategia de continuidad peatonal y de ciclovía, esto lo demarcaá la texturización de piso, jerarquizando los espacios para obtener un mayor control de movilización de flujos más organizados, de igual manera la propuesta de continuidad de ciclovía y viabilidad peatonal interior se conectará con la zona privada C (área académica) del proyecto siendo esta la de mayor influencia dentro del la propuesta arquitectónica para motivar y dar incentivo del uso de la bicicleta en los discentes, docentes y comunidad en general, se tomará en cuenta la propuesta de un gimnasio donde el mismo servirá de interacción social. A pesar de exponer una continuidad entre las zonas antes mencionadas por medio de una ciclovía se evidencia el fraccionamiento a través de zonas de accesos y control hacia cada espacio.



ELEMENTOS QUE RIGEN EN LA ZONA SEMIPÚBLICA (A)

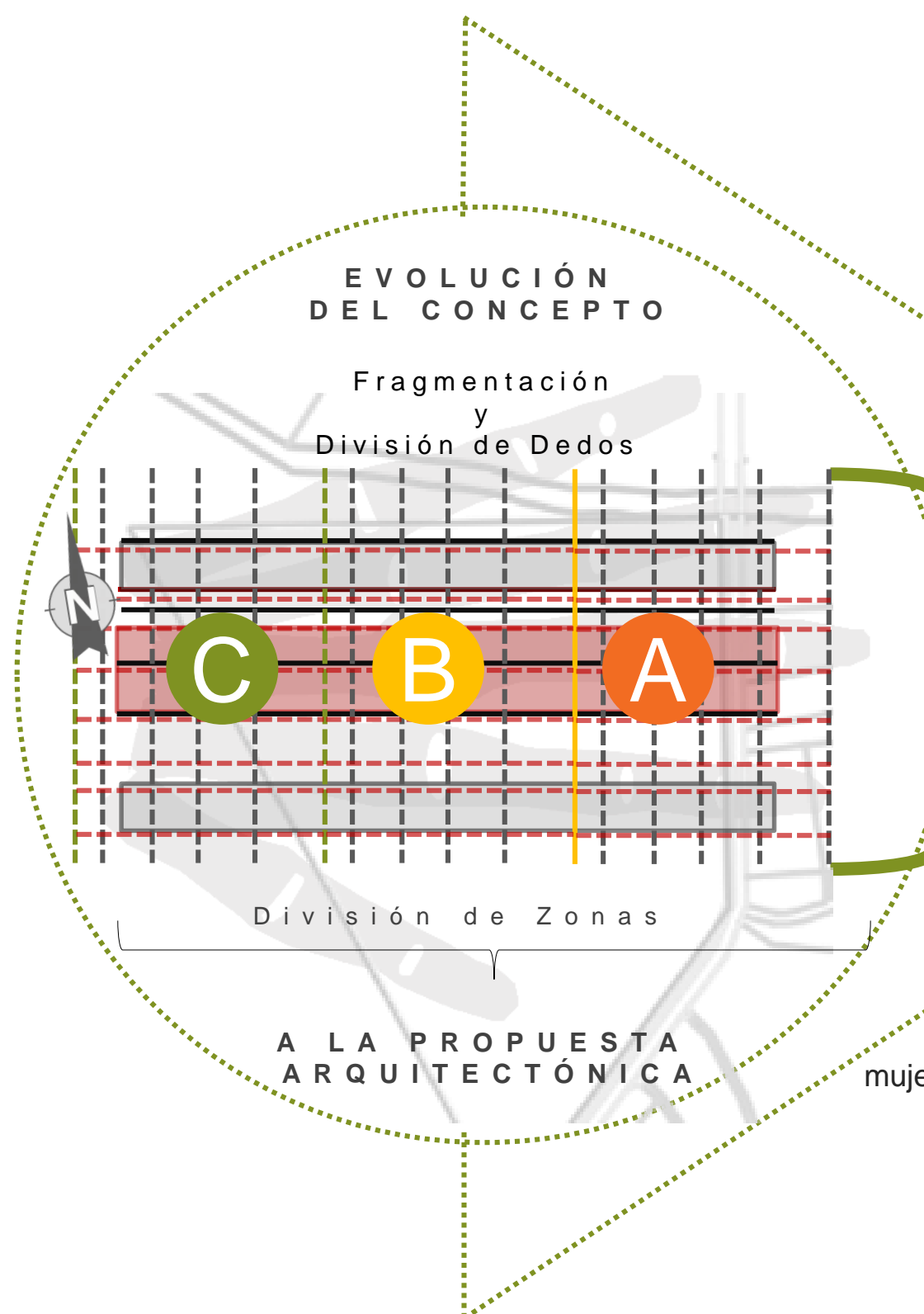


En la ultima descripción de zonas nos encontraremos con el desarrollo más importante del proyecto, los **módulos educativos**. Estos permitirán explotar el intelecto de los discentes de la comunidad de San Buenaventura, mediante un ambiente sumamente envuelto con el entorno y su naturaleza. El espacio se convertirá para los escolares en un escenario donde lo recreativo y educativo son uno solo debido a que las áreas que se diseñaron así se hacen sentir y vivir. La zona (b) y zona (c) son puntos en el proyecto donde la interacción social de niños, adultos, adultos mayores y personas con igual de condiciones podrán tener una convergencia actividades afines entre ellos. Cabe mencionar que todos los espacios de circulación están adaptados para que las personas con discapacidad puedan ingresar y salir del proyecto sin ningún obstáculo.

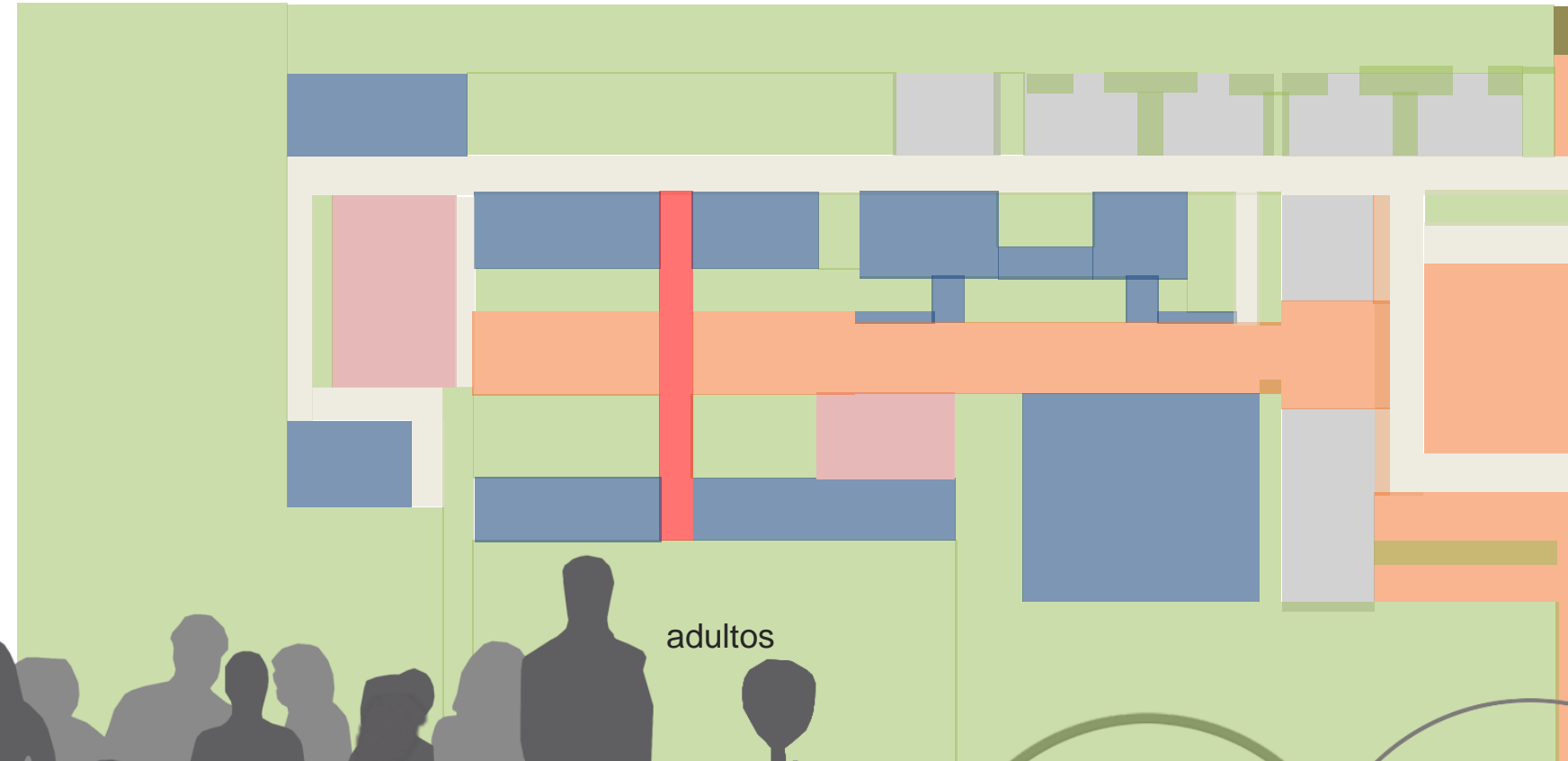
# 4.10 RESUMEN INTERVENCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO-SEMIPÚBLICO-PRIVADO

## ESTRUCTURA DE EJES ORDENADORES DEL ESPACIO DE ZONIFICACIÓN PLANTA ARQUITECTÓNICA

ELEMENTOS QUE RIGEN EN TODA LA PROPUESTA DE DISEÑO



CONJUNTO DE ZONAS EN LA PROPUESTA DE DISEÑO



Flujos peatonales

Interacción social

Incentivo del uso de la bicicleta

IMAG. 131

Áreas verdes

Juegos recreativos

Actividad física

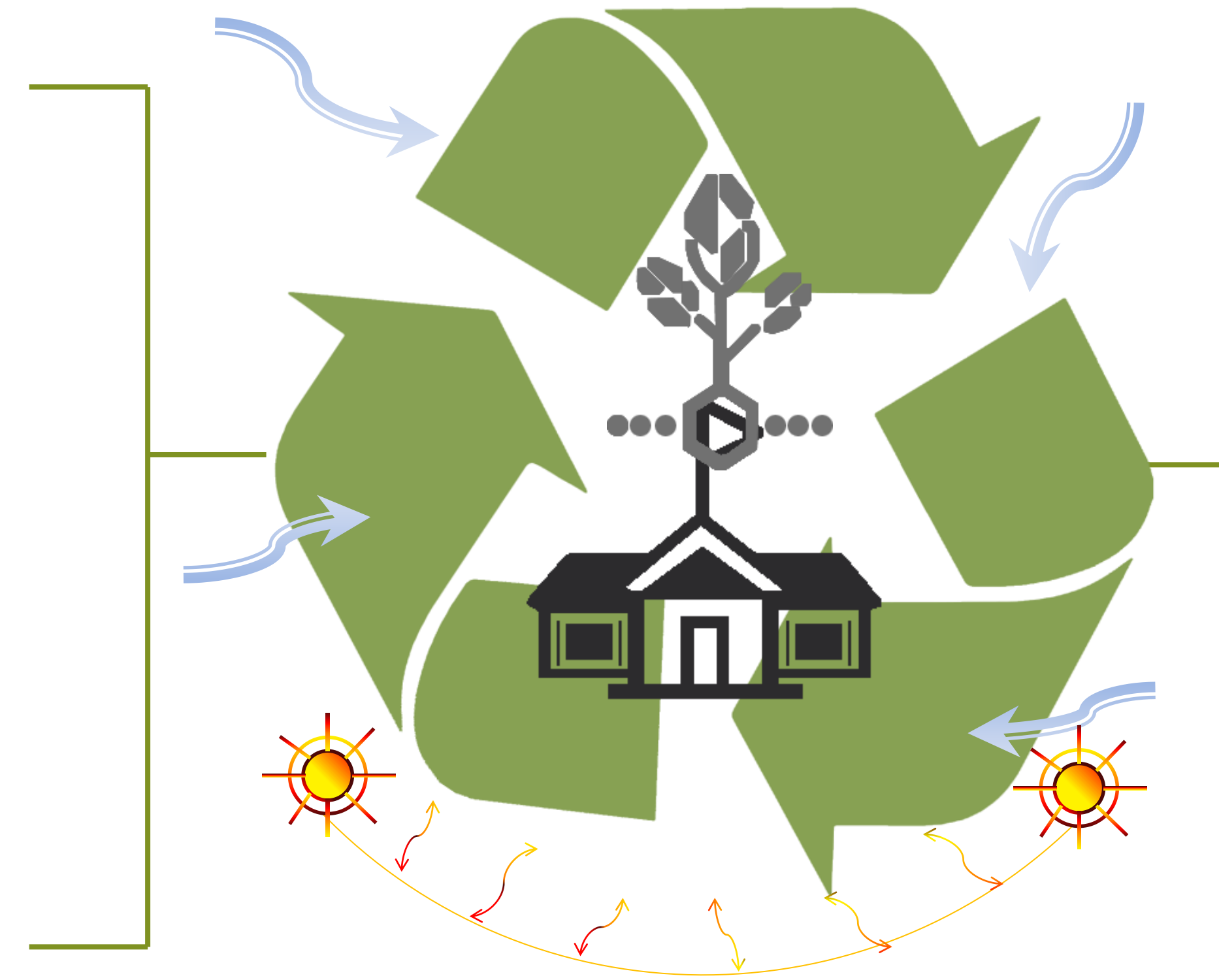
Interacción social

Permanencias de zonas de encuentro por medio de una plaza y ciclo vía

### DISEÑO BIOCLIMÁTICO

CONSIDERACIONES DE DISEÑO POR  
**V I E N T O**

CONSIDERACIONES DE DISEÑO POR  
**S O L**



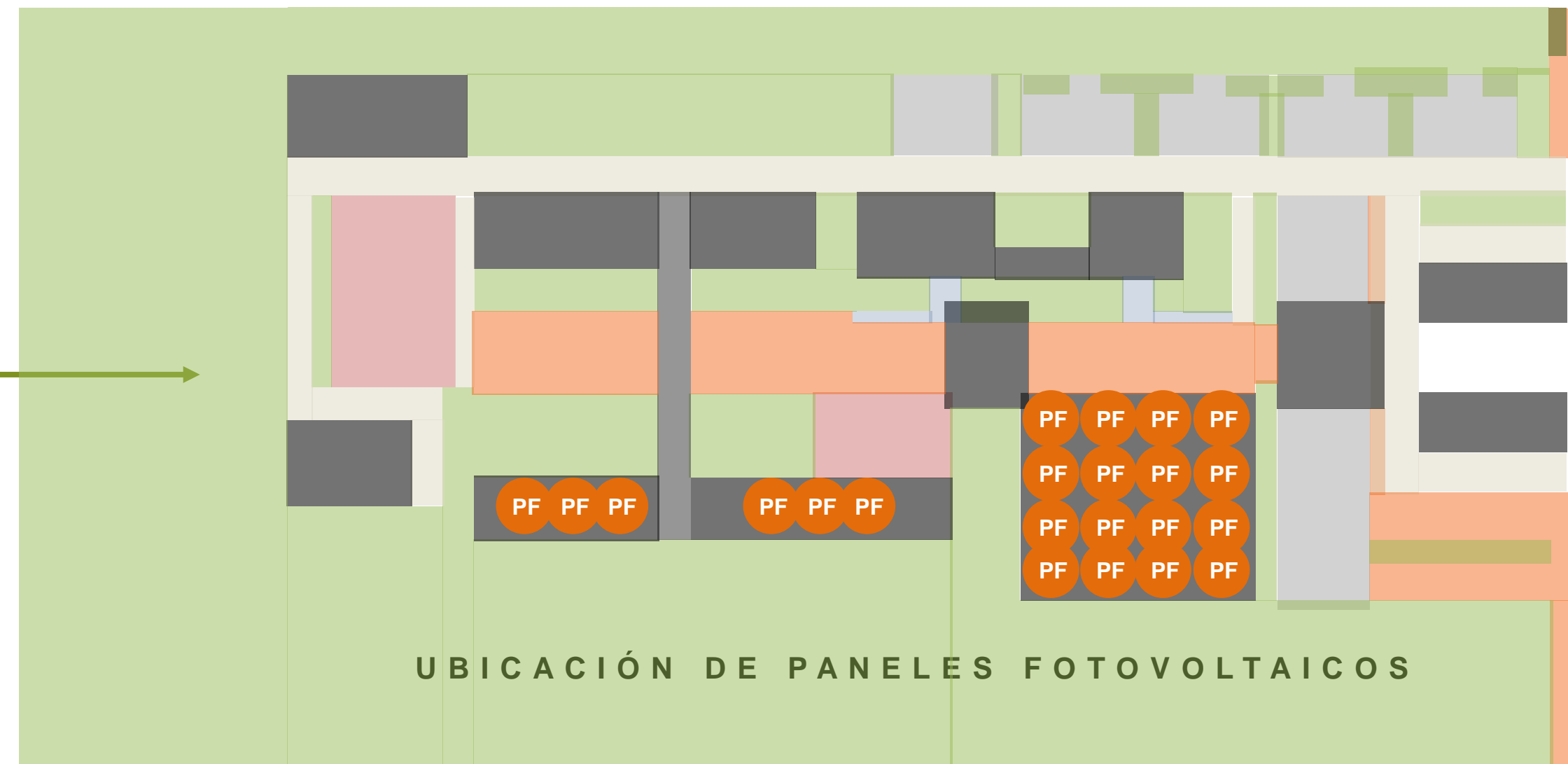
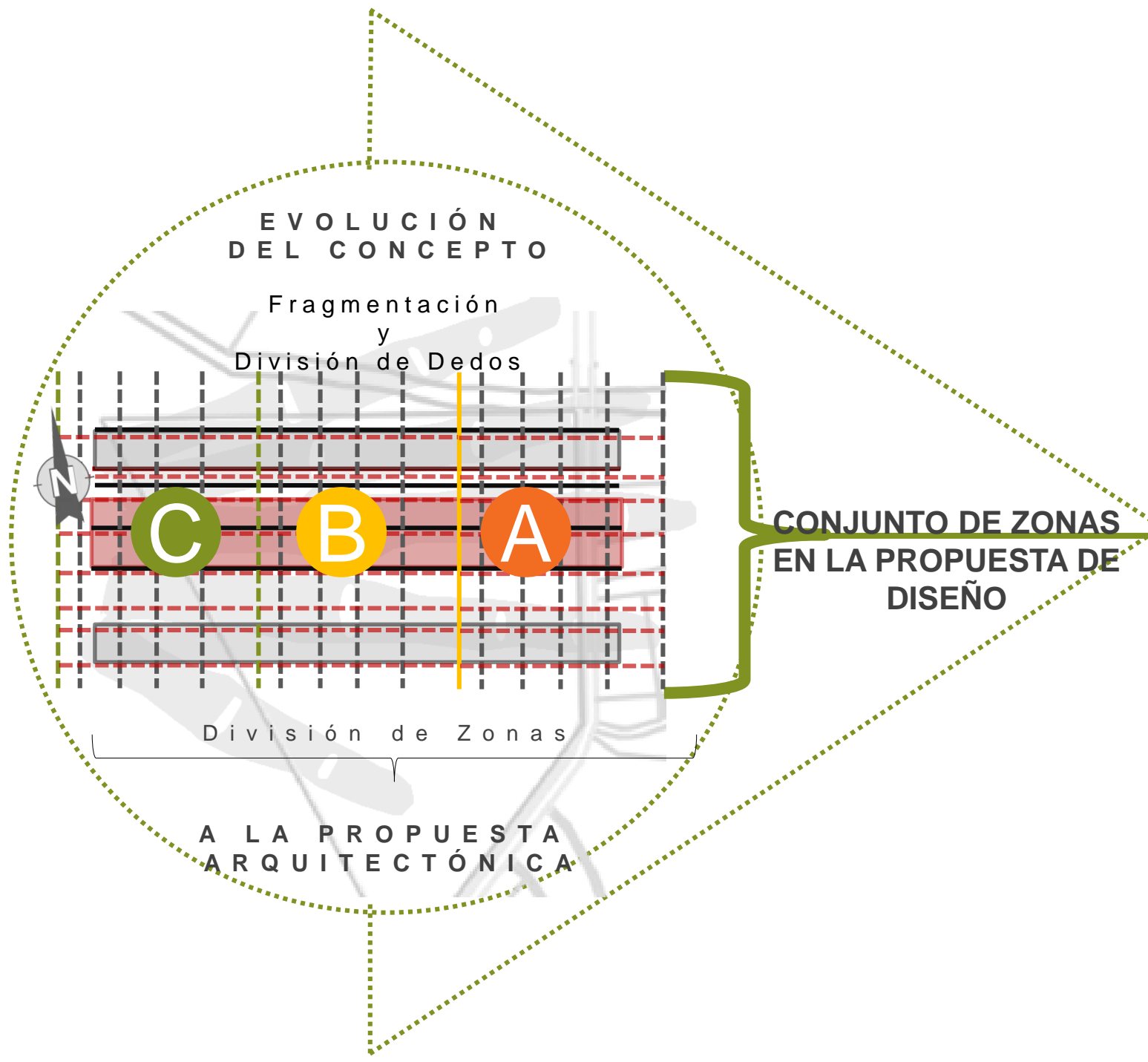
**MATERIALES  
Y  
SISTEMAS SOSTENIBLES**

CONSIDERACIONES DE DISEÑO POR  
**M A T E R I A L E S**

CONSIDERACIONES DE DISEÑO POR  
**P A N E L E S  
F O T O V O L T A I C O S**

El diseño bioclimático de un edificio es la actividad de mayor eficacia medioambiental y la de menor coste económico de todas las que se pueden adoptar a la hora de diseñar un edificio sostenible. Además, es la actividad que más influencia tiene en la estructura arquitectónica y el diseño formal del edificio. Tomando decisiones puramente arquitectónicas se puede lograr que un edificio se caliente por sí mismo en invierno, y se refresque en verano. Dichas decisiones tienen que ver con la orientación, la tipología y la estructura formal del edificio, así como con la disposición y colocación de los diferentes componentes arquitectónicos en el mismo. Es decir, decisiones puramente arquitectónicas y bioclimáticas tomadas del entorno donde se realizará la propuesta de diseño.

# CONSIDERACIÓN DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO EN PANELES FOTOVOLTAICOS



## PANELES FOTOVOLTAICOS MONOCRISTALINOS

Fuente	Consumo diario	Unidades
Luminarias	4,53	kWh/día
Abanicos	16,40	kWh/día
Tomacorrientes	19,20	kWh/día
Bomba de agua jardín	12,00	kWh/día
Planta de tratamiento	3,00	kWh/día
<b>Consumo diario total</b>	<b>55,13</b>	<b>kWh/día</b>
Horas sol promedio	5,4	h
Potencia requerida del sistema FV	10,21	kW/día
Potencia por cada panel	0,25	kW/día
Cantidad de paneles requeridos	40,84	unidades
Porcentaje del consumo por cubrir	90%	-
<b>Cantidad de paneles a instalar</b>	<b>37</b>	<b>unidades</b>
<b>Inversor de corriente</b>	<b>12 a 15</b>	<b>kWh</b>



- CARACTERÍSTICAS**
- Potencia: entre 230 y 250 kW (2300-2500 vatios)
- Ancho: 90 – 100 cm;
  - Altura: 160 – 170 cm;
  - Espesor: 4-5 cm.

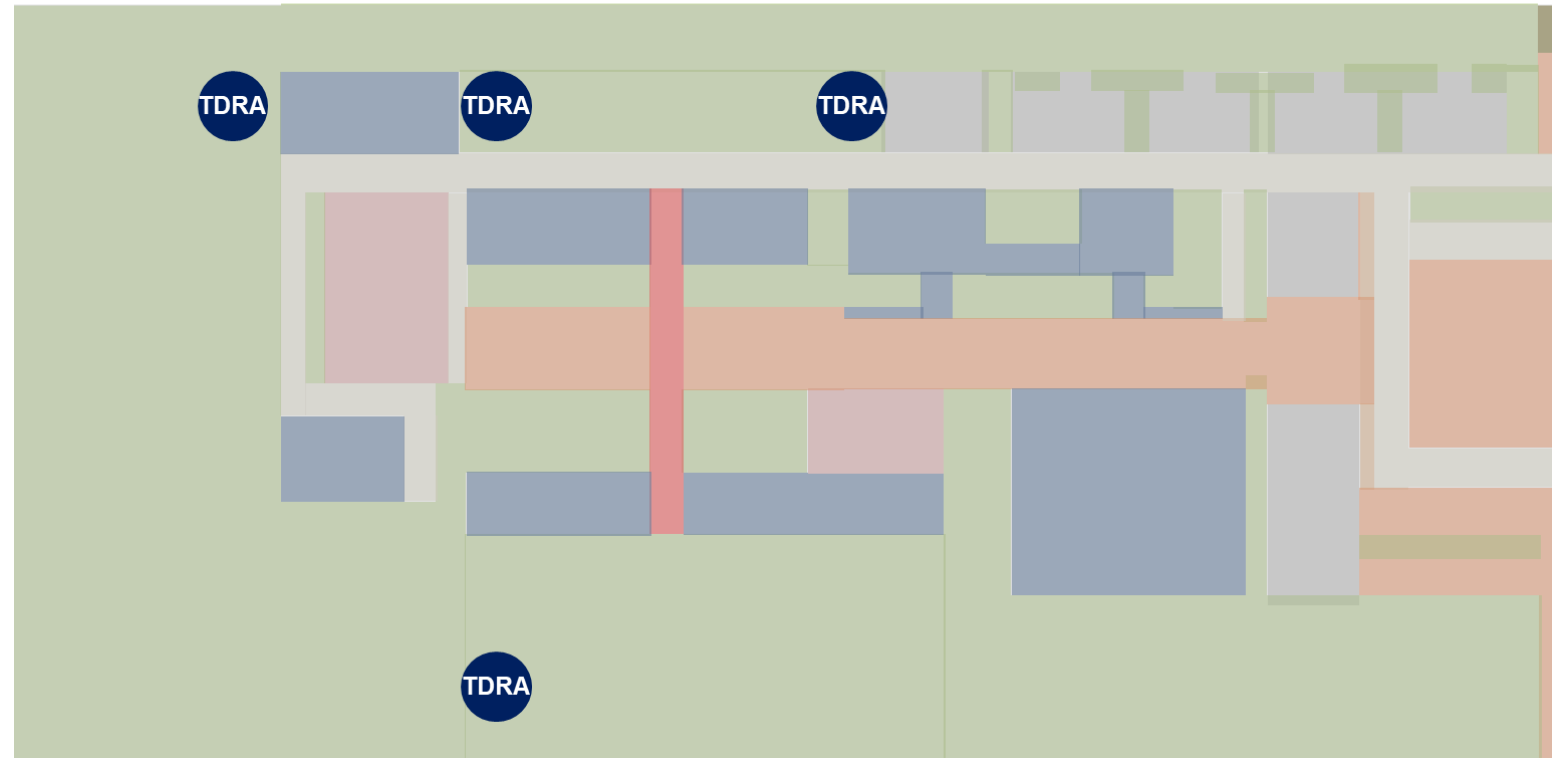
**SIMBOLOGÍA**

**PF** PANELES FOTOVOLTAICOS

**Nota:** Todos los paneles fotovoltaicos van con orientación hacia el sur para una mayor incidencia solar durante el día, por ende darán una mayor producción de energía y eficiencia del edificio.

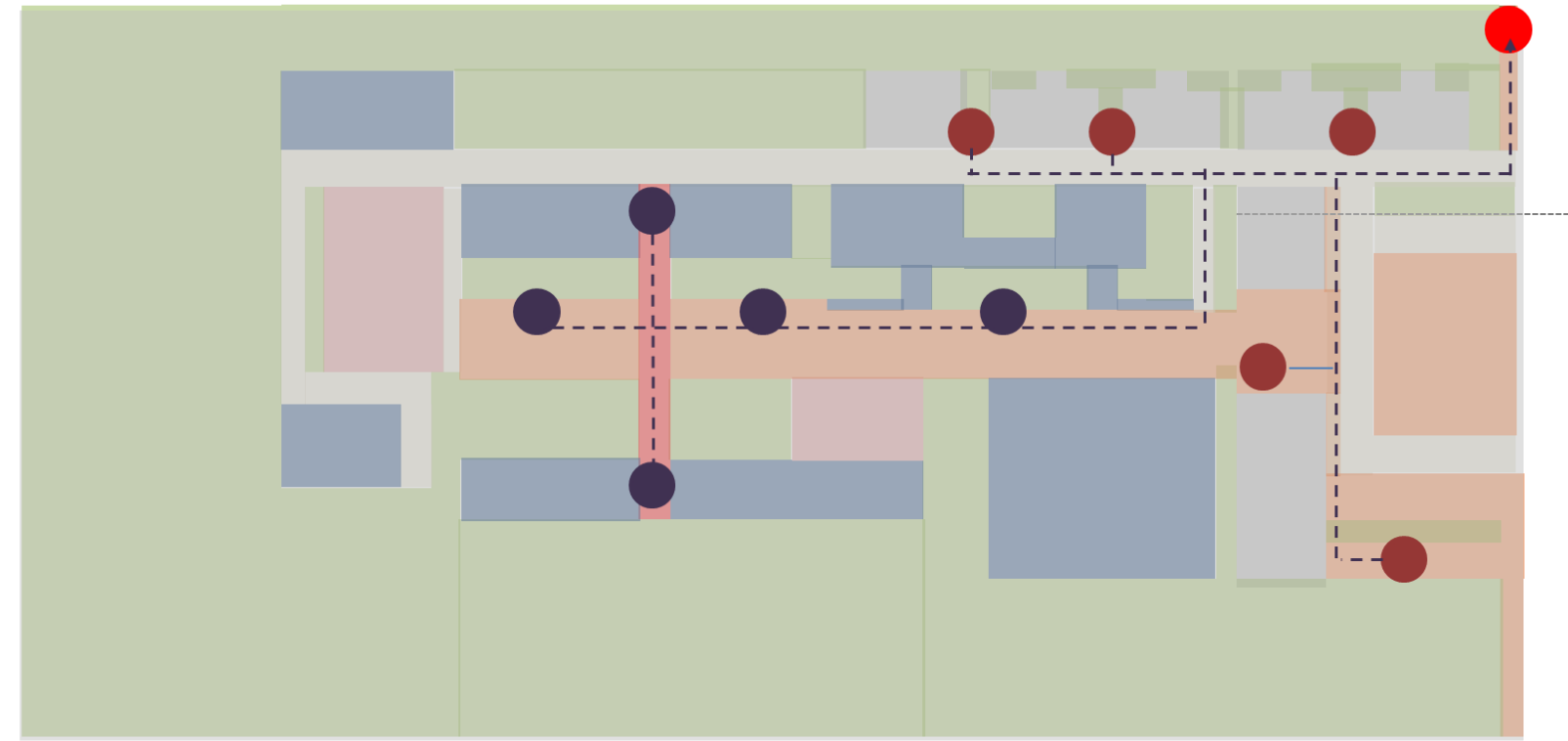
# CONSIDERACION DE DISEÑO EN PLANTAS DE EVACUACIÓN





UBICACIÓN DE TANQUES DE RESERVA DE AGUA



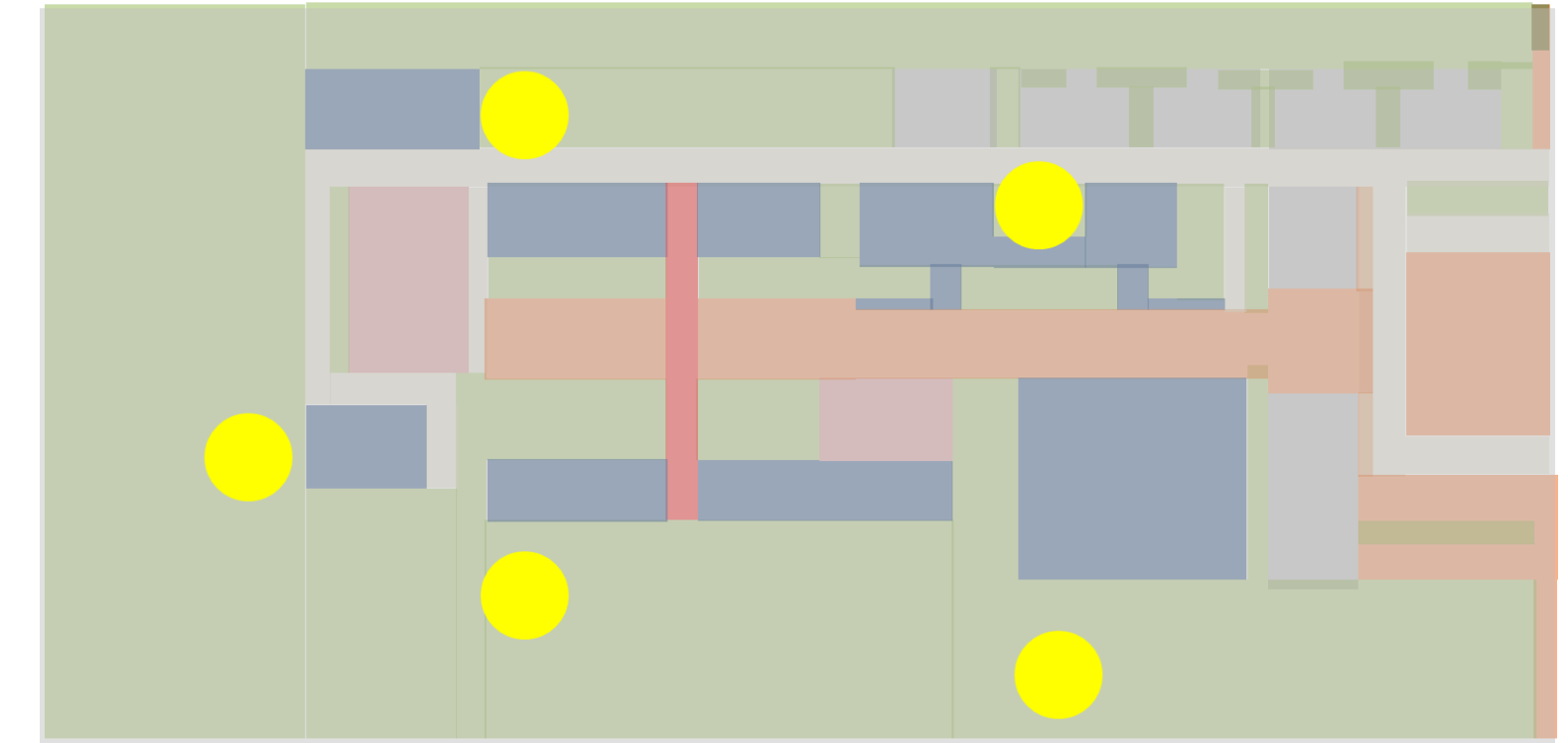
**SIMBOLOGÍA**  
 TANQUE DE RESERVA DE AGUA

DIAGRAMA DE RECOLECCIÓN DE BASURA



**SIMBOLOGÍA**  
 UBICACIÓN DE BASUREROS INTERNOS  
 RUTA HACIA BASUREROS DE RECOLECCION DE BASURA  
 UBICACIÓN DE BASURERO EXTERNOS  
 RECOLECCIÓN GENERAL DE BASURA

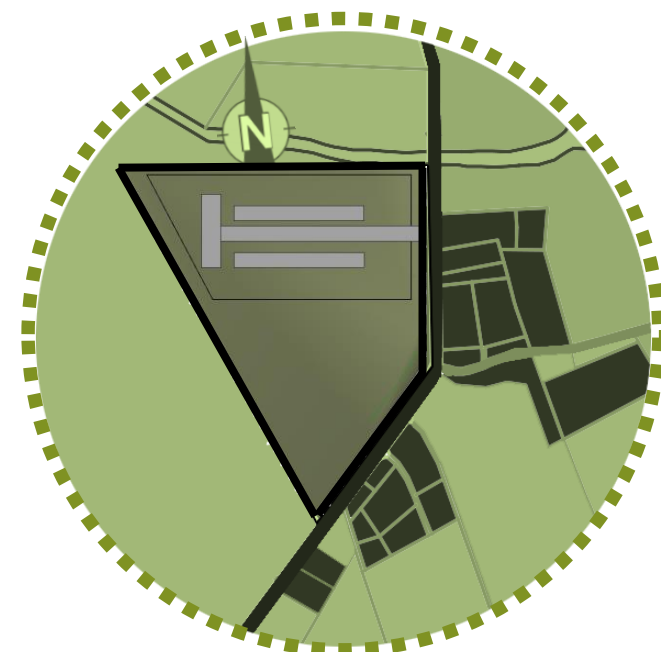
UBICACIÓN DE TANQUES DE CAPTACIÓN DE AGUAS NEGRAS



**SIMBOLOGÍA**  
 TANQUES DE CAPTACION DE AGUAS NEGRAS

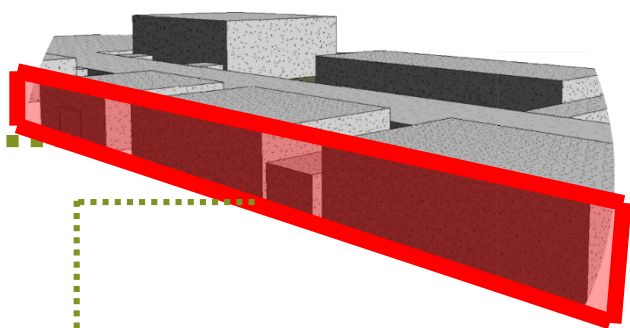
## D I A G R A M A S D E E V A C U A C I Ó N

## Implementación de Estrategias Pasivas Para las Fachadas

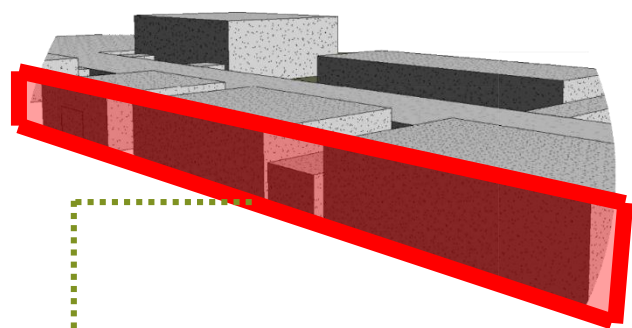


TERRENO CON EL ENTORNO INMEDIATO

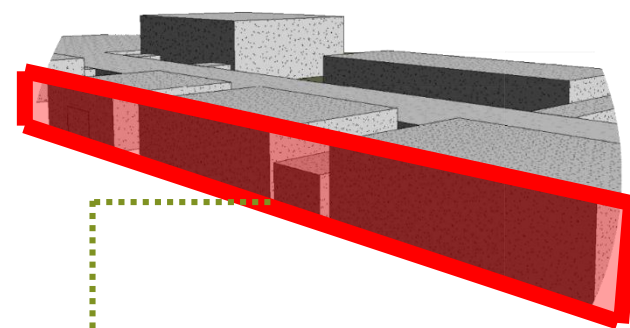
FACHADA NORTE



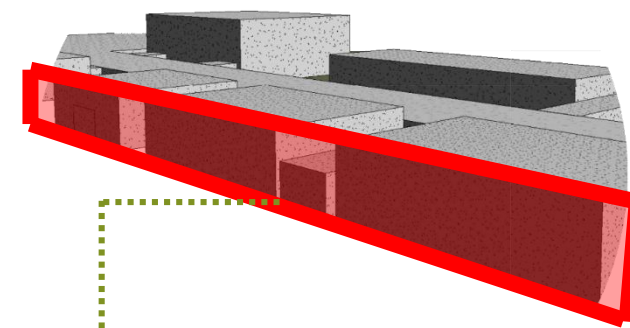
FACHADA SUR



FACHADA ESTE



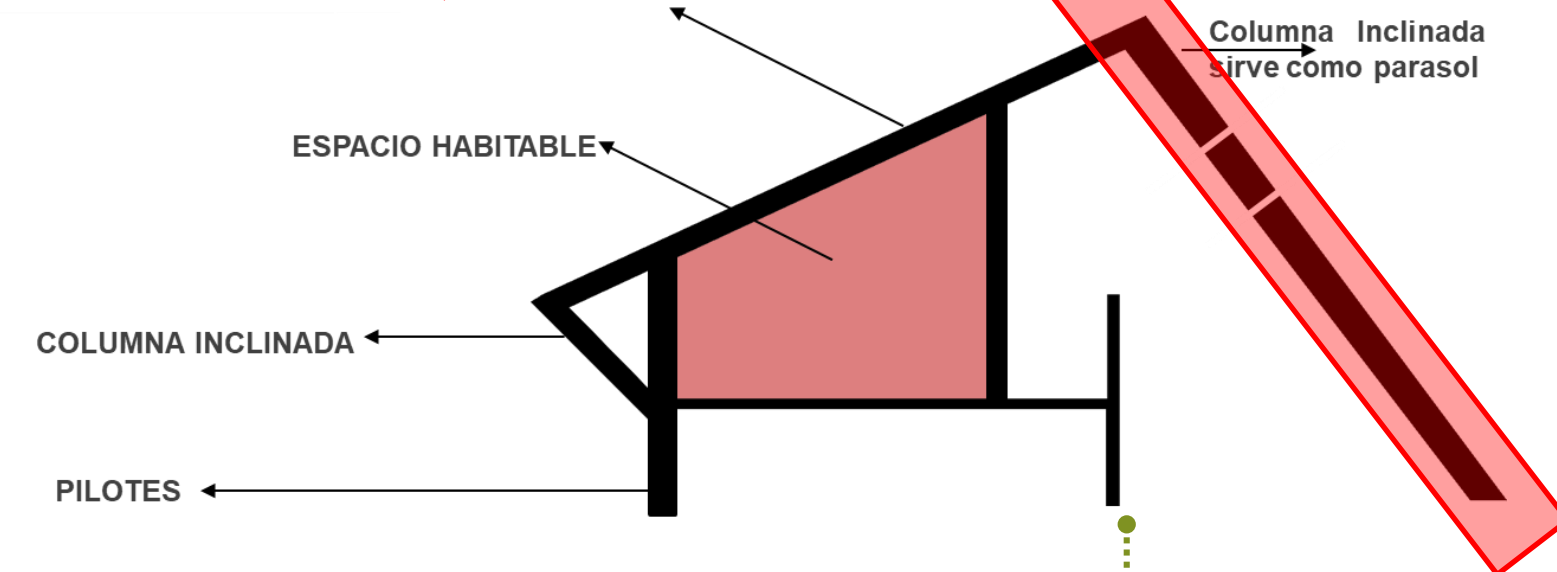
FACHADA OESTE



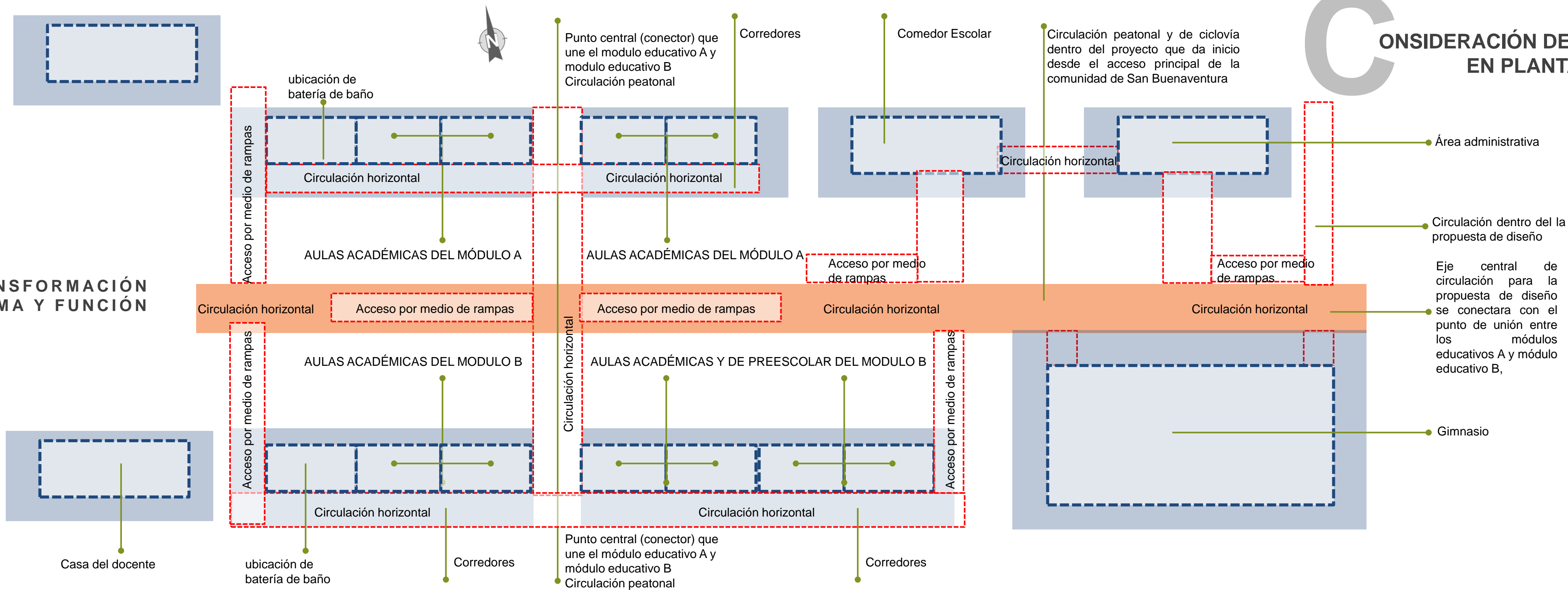
La envolvente que presenta el diseño funciona como parasol horizontal para todas las fachadas de cada uno de los edificios propuestos, impidiendo la incidencia directa de los rayos UV en las elevaciones con asoleamiento directo.

## CONSIDERACIÓN DE DISEÑO ASOLEAMIENTO EN ELEVACIONES

### Ejemplo de parasol para fachadas



## TRANSFORMACIÓN FORMA Y FUNCIÓN

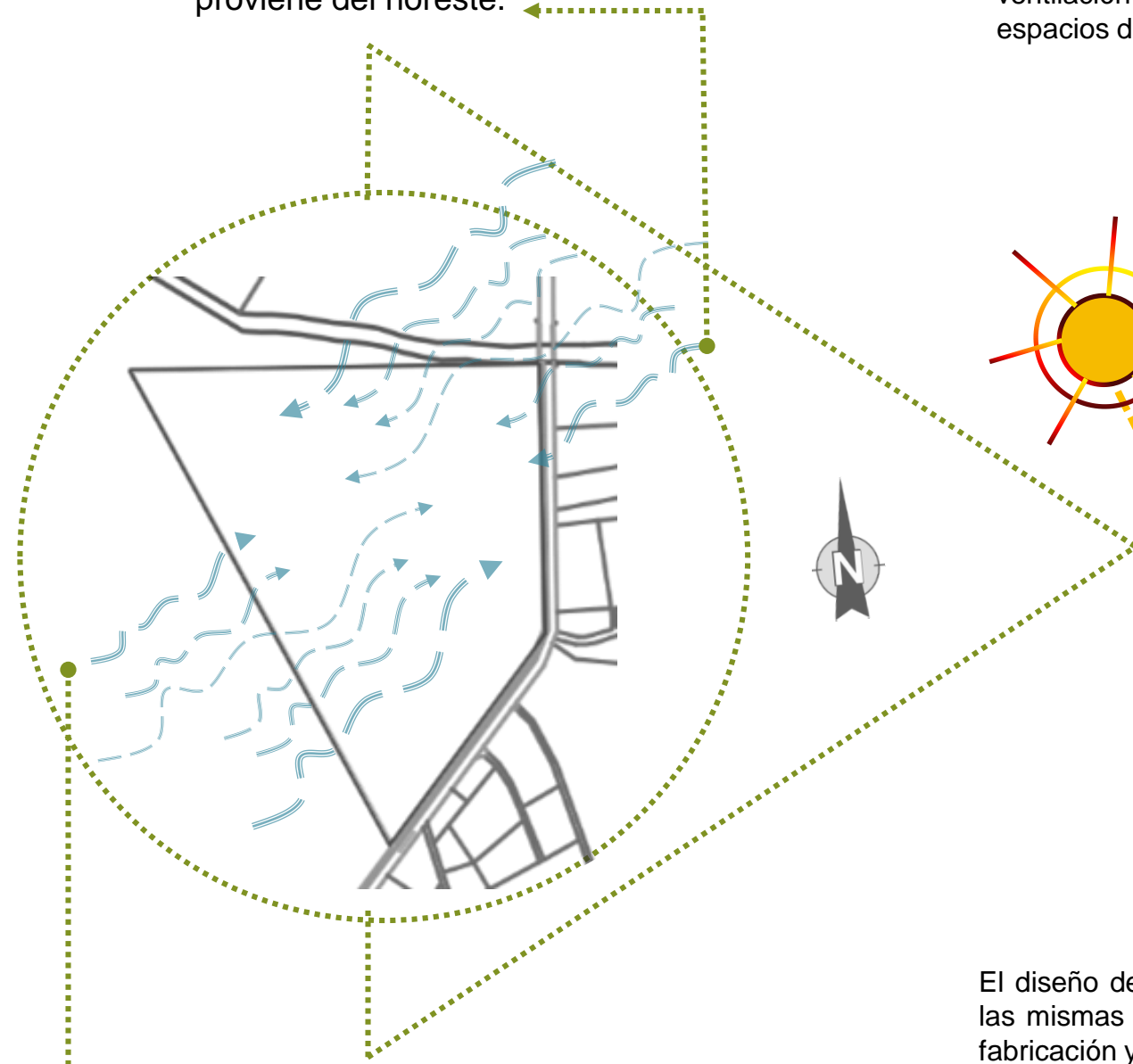


## CONSIDERACIÓN DE DISEÑO-TRANSFORMACIÓN EN PLANTA ARQUITECTÓNICA

En este diagramación se da inicio a la planta arquitectónica y el por qué de su forma y función, su segmentación se da con base a tres dedos de la mano derecha, los cuales son: anular, medio y índice, se toman en cuenta estos antes mencionados ya que son los únicos que cuentan con tres divisiones (segmentación). Esta se aplica a la función de las aulas, se tendrán dos aulas en una ya que se pueden unificar y formar un solo salón por medio de puertas plegables. Se aplica esta función debido a que se pretende que las salas de aulas nos sean convencionales sino que haya una constante interacción entre los discentes y docentes cuando lo requiera.

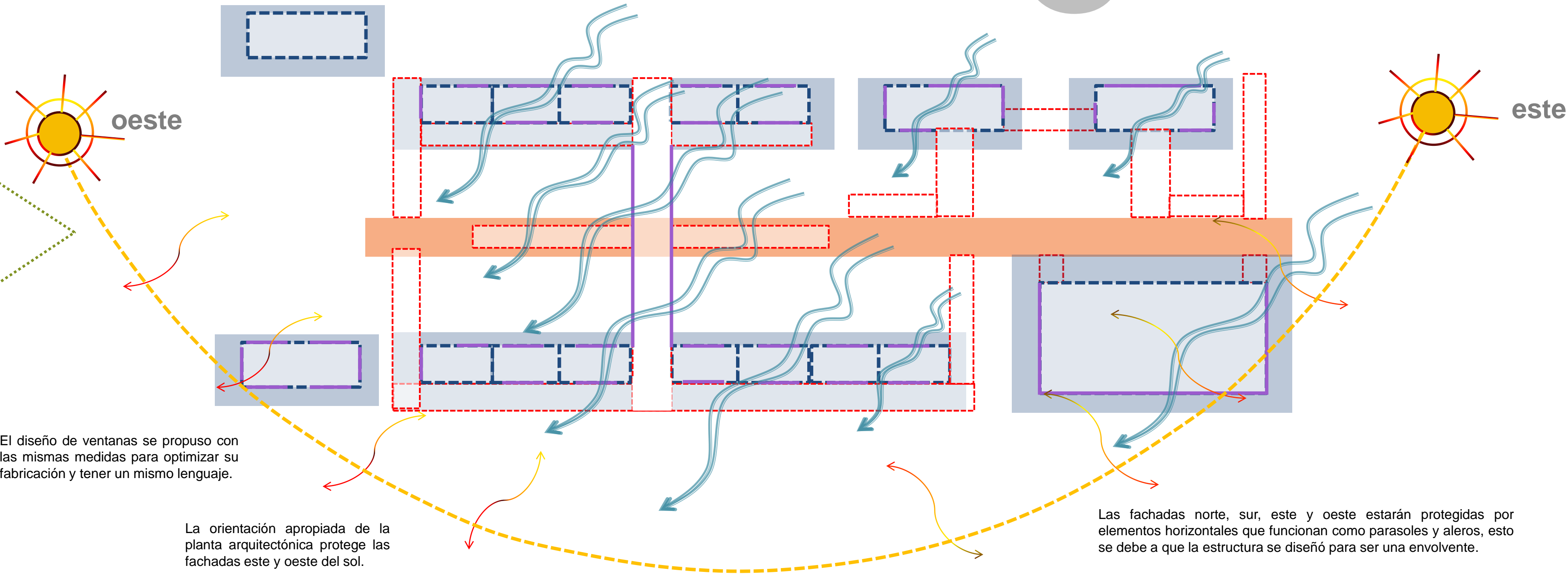
Aplicando esta estrategia de segmentación a las plantas arquitectónicas permitirán al diseño bioclimático una constante ventilación cruzada dentro de todo el edificio, una radiación solar poco directa a la infraestructura, al aplicar estas estrategias arquitectónicas al diseño se estará logrando que el mismo edificio se refresque por si mismo cabe mencionar que la orientación es sumamente primordial para poder lograr lo antes mencionado.

Climatología del conjunto en tres dimensiones ventilación de noche proviene del noreste.



Climatología del conjunto en tres dimensiones ventilación de día proviene del suroeste.

La colocación de ventanas permitirá la ventilación natural cruzada en todos los espacios donde se desarrollan actividades.



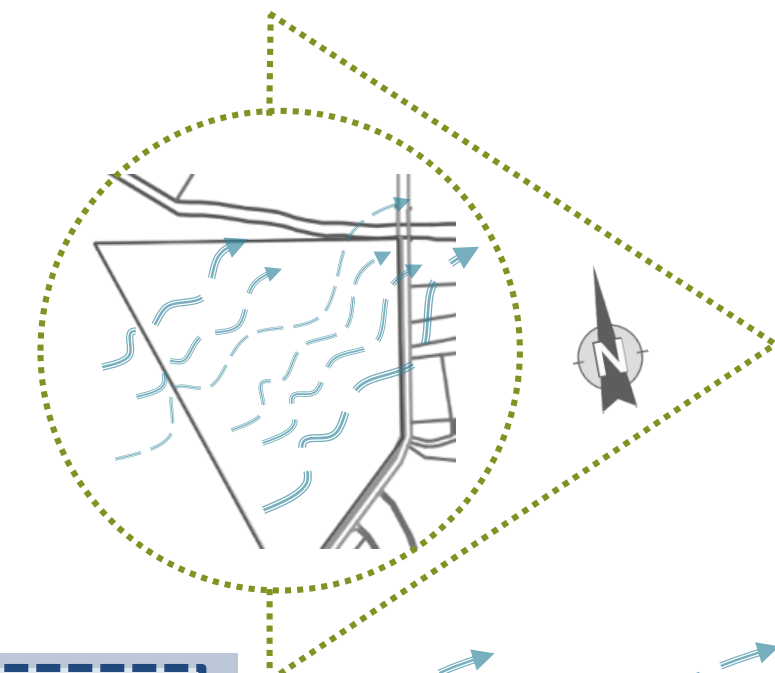
El diseño de ventanas se propuso con las mismas medidas para optimizar su fabricación y tener un mismo lenguaje.

La orientación apropiada de la planta arquitectónica protege las fachadas este y oeste del sol.

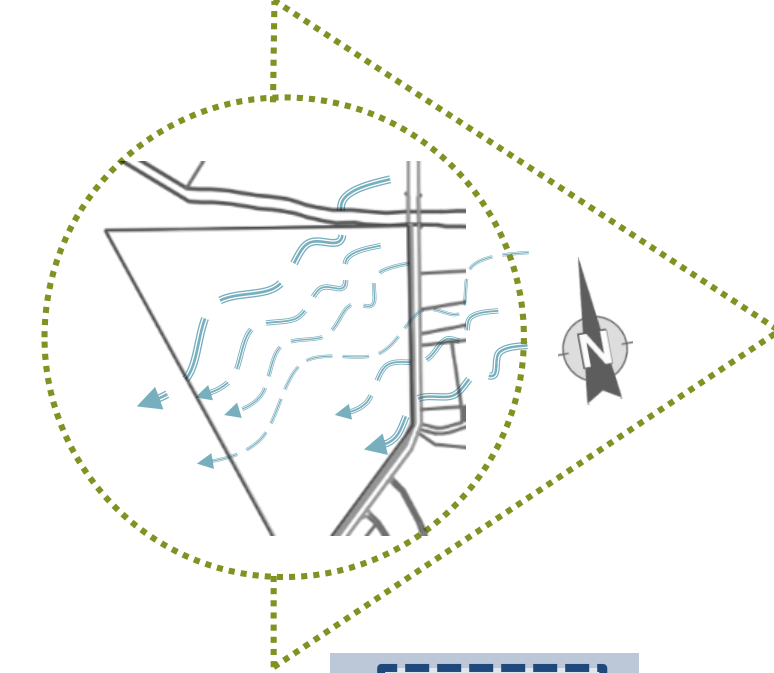
## CONSIDERACIÓN DE DISEÑO POR VIENTO Y SOL EN PLANTA ARQUITECTÓNICA

Las fachadas norte, sur, este y oeste estarán protegidas por elementos horizontales que funcionan como parasoles y aleros, esto se debe a que la estructura se diseñó para ser una envolvente.

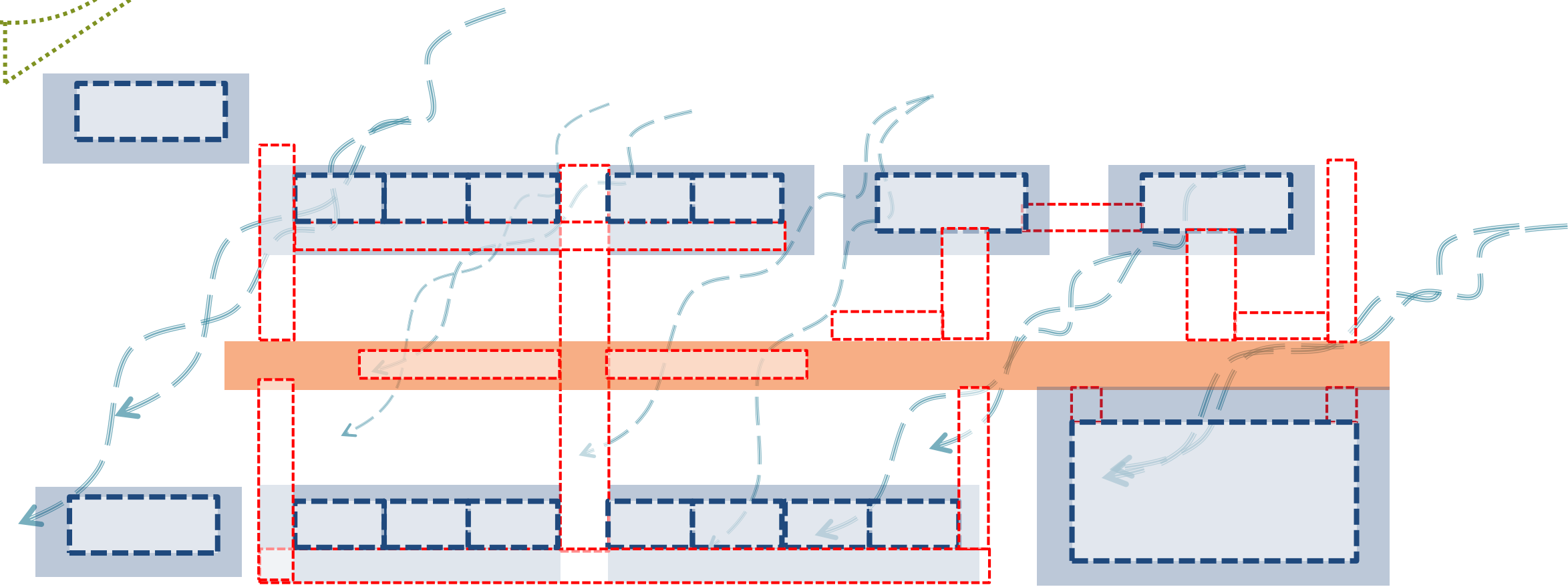
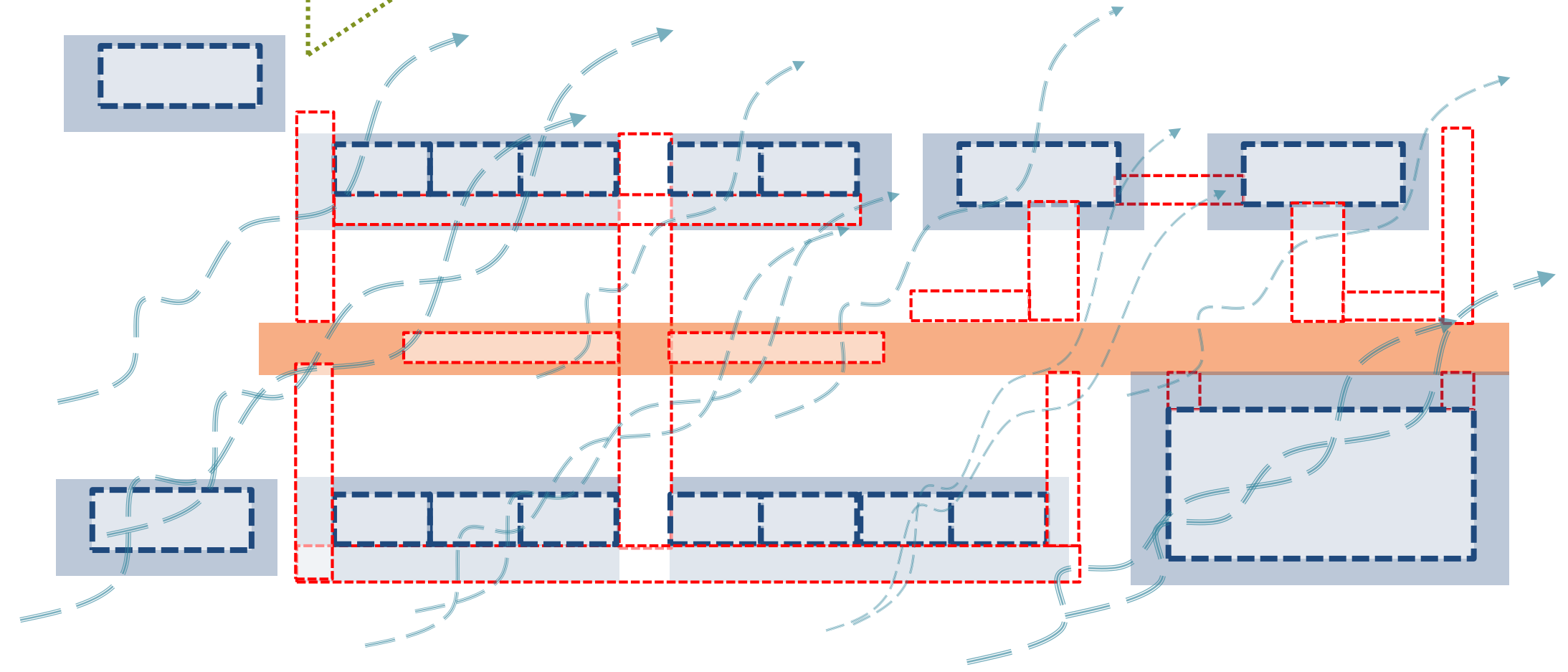
# CONSIDERACIÓN DE DISEÑO POR VIENTO EN PLANTA

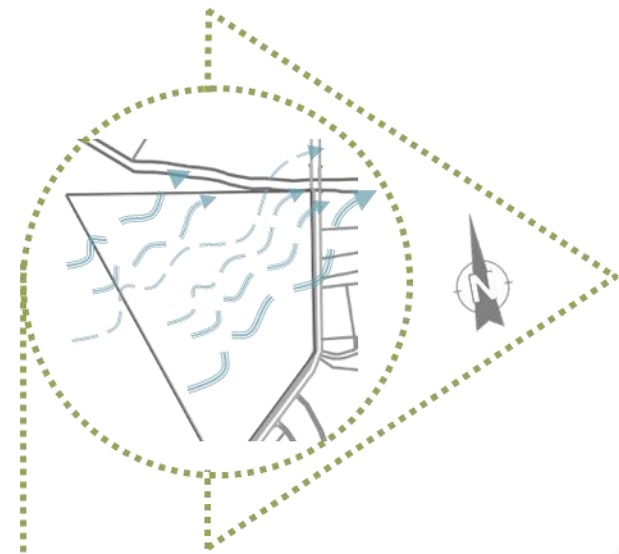


Climatología del conjunto ventilación de noche proviene del suroeste

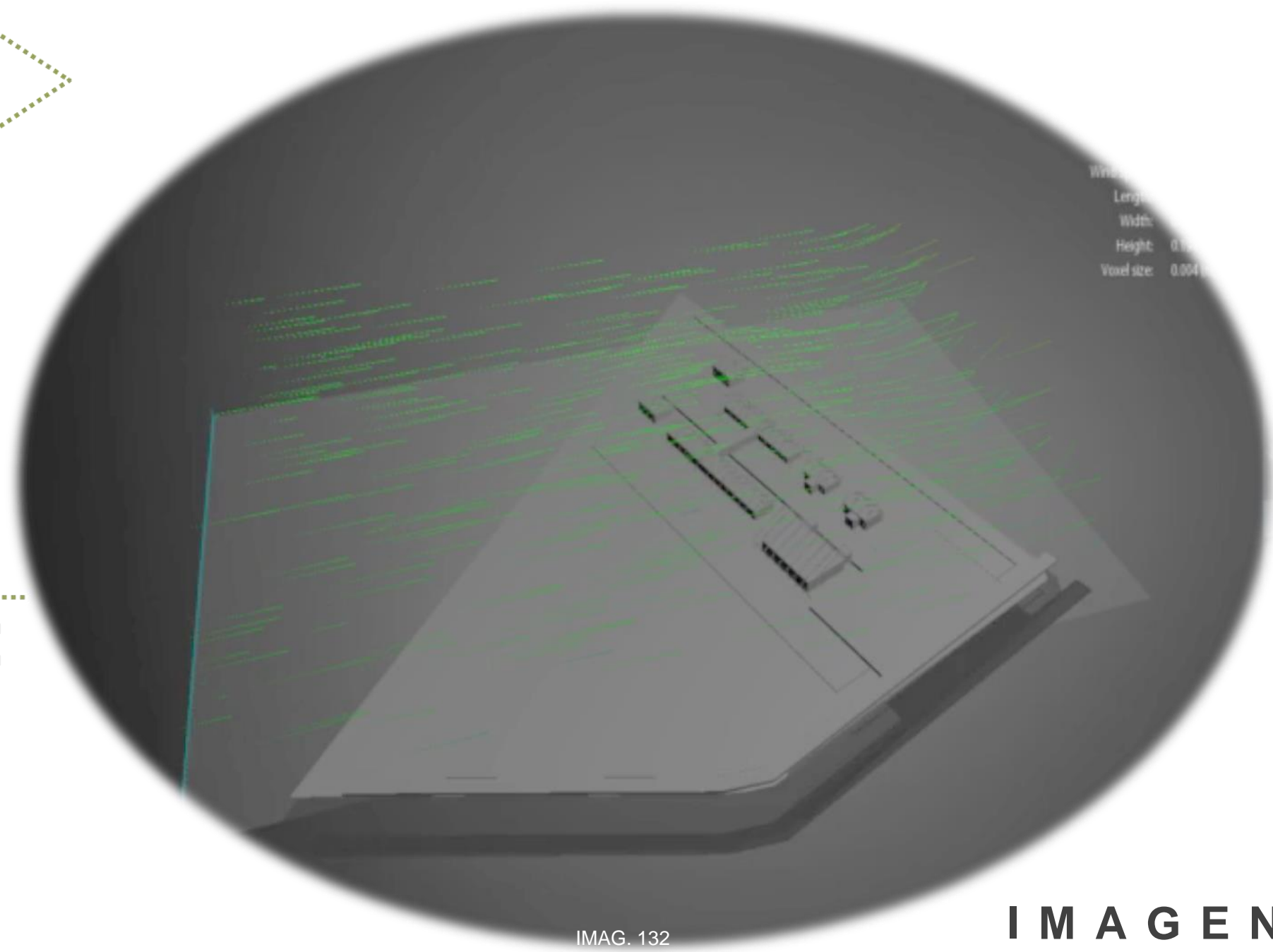


Climatología del conjunto ventilación de día proviene del noroeste

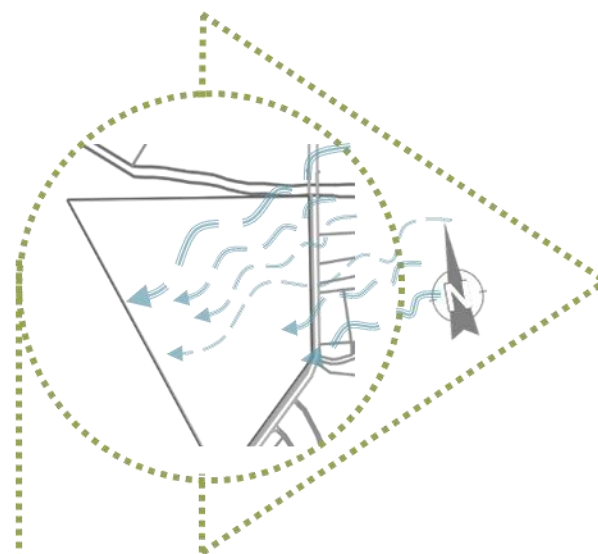




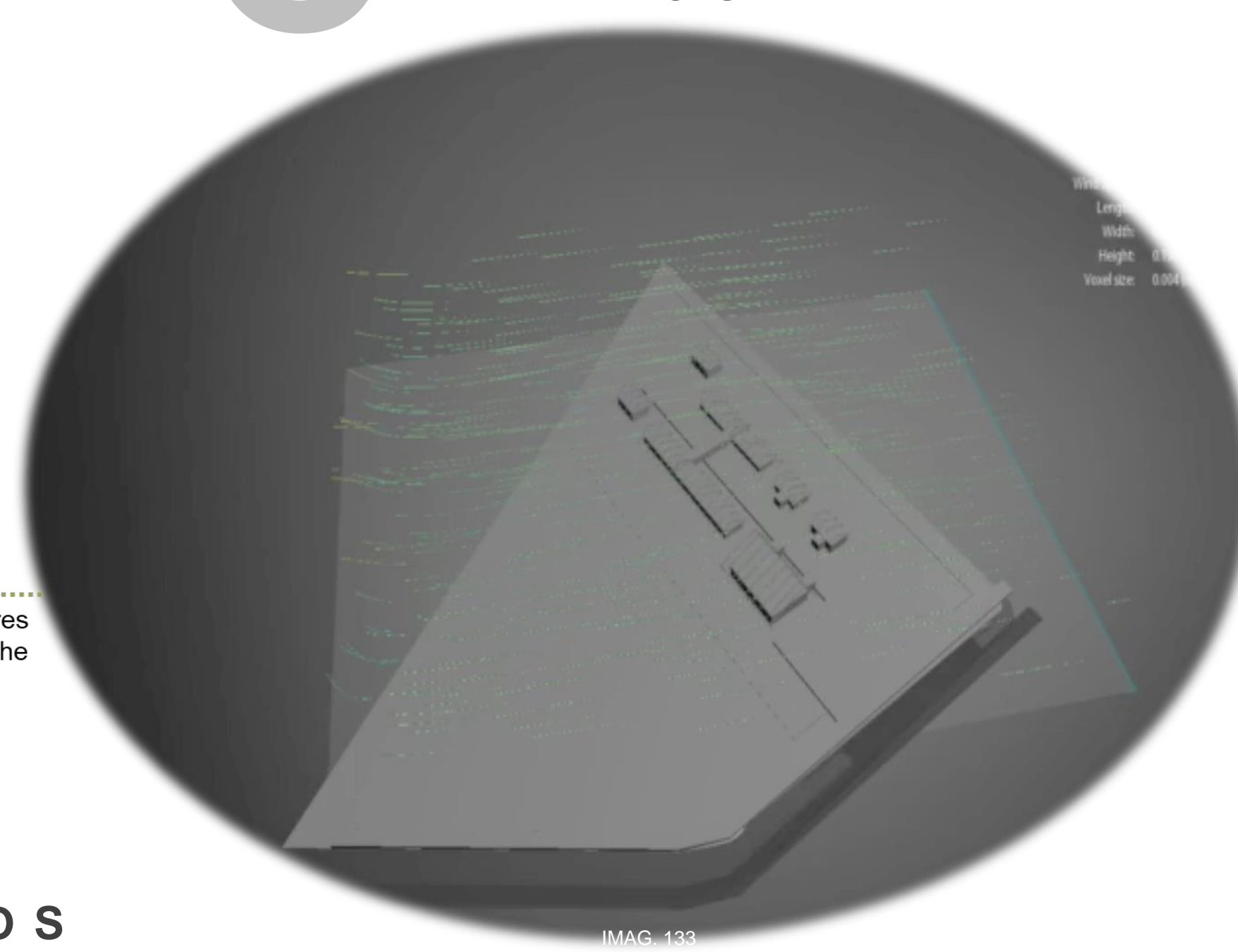
Climatología del conjunto en tres dimensiones ventilación de día proviene del suroeste.



IMAG. 132



Climatología del conjunto en tres dimensiones ventilación de noche proviene del noreste.



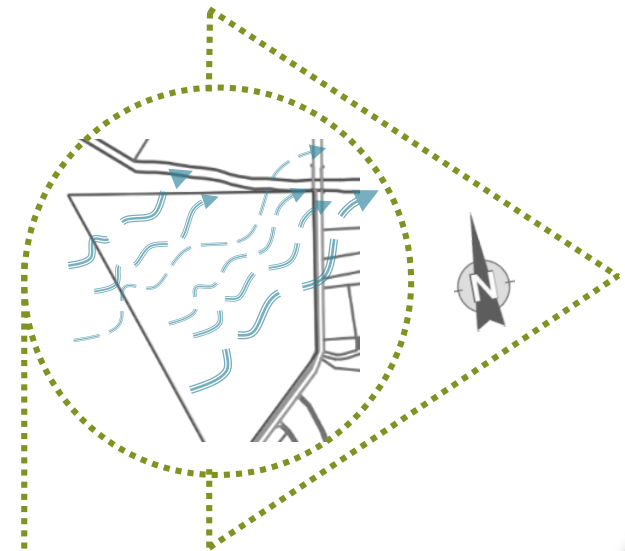
IMAG. 133

# C

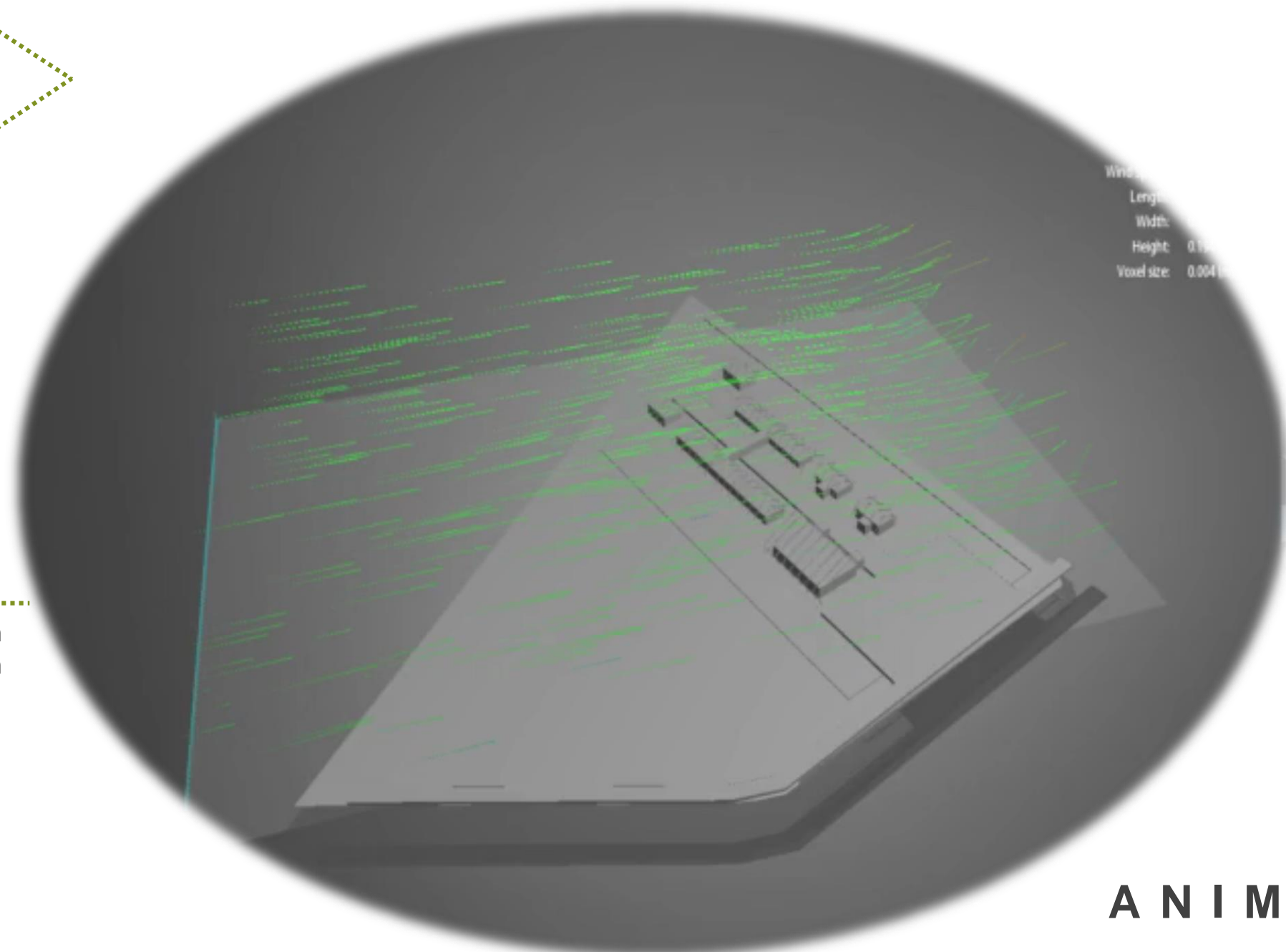
## ONSIDERACIÓN DE DISEÑO POR VIENTO EN VOLUMETRÍA

### IMAGENES DE VIENTOS

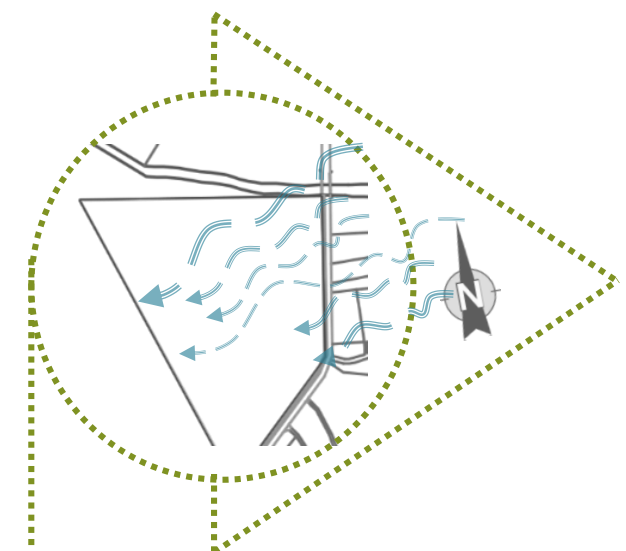
# CONSIDERACIÓN DE DISEÑO POR VIENTO EN VOLUMETRÍA



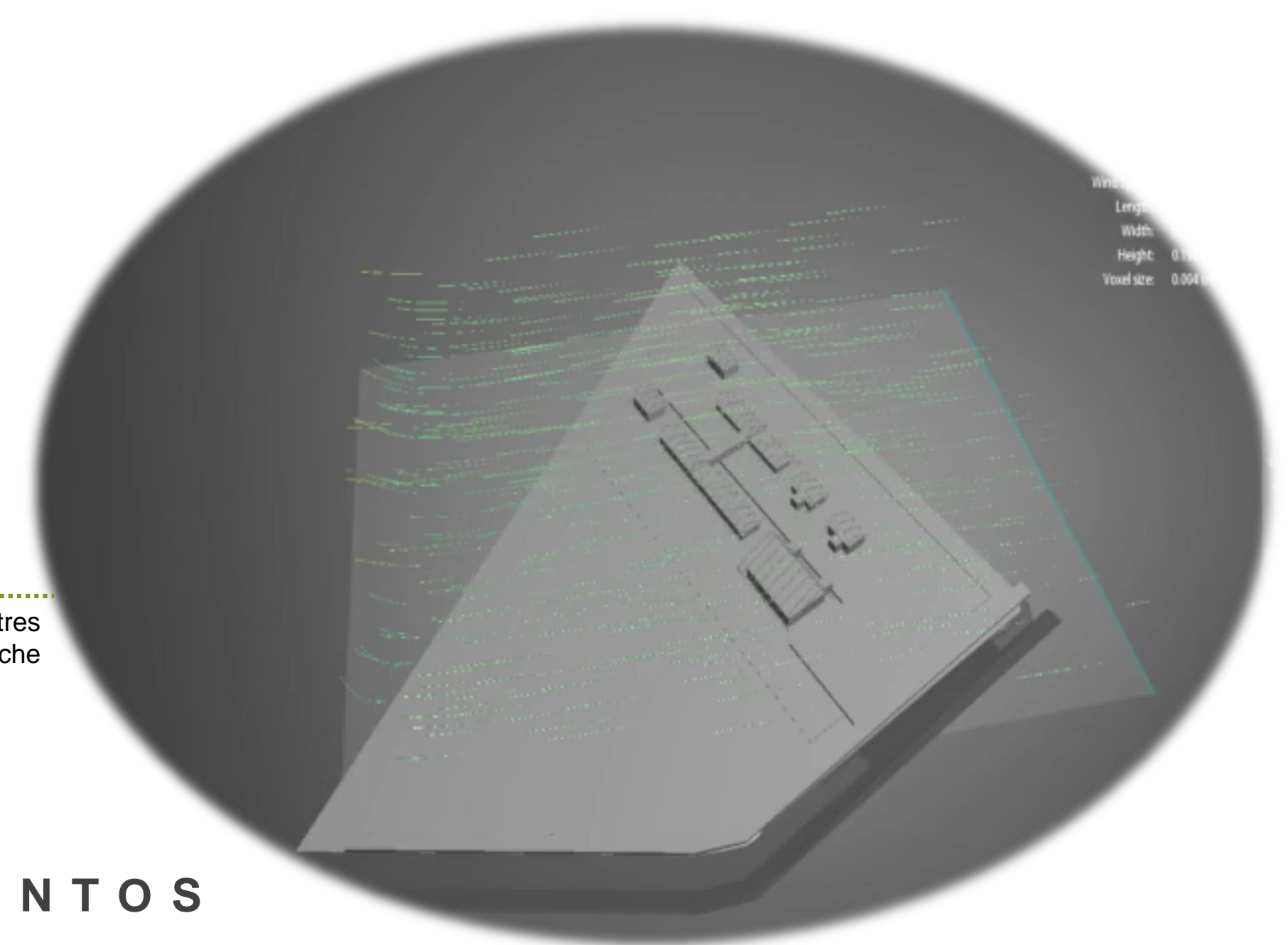
Climatología del conjunto en tres dimensiones ventilación de día proviene del suroeste.



Width: 0.1  
Length: 0.1  
Width: 0.1  
Height: 0.1  
Voxel size: 0.004

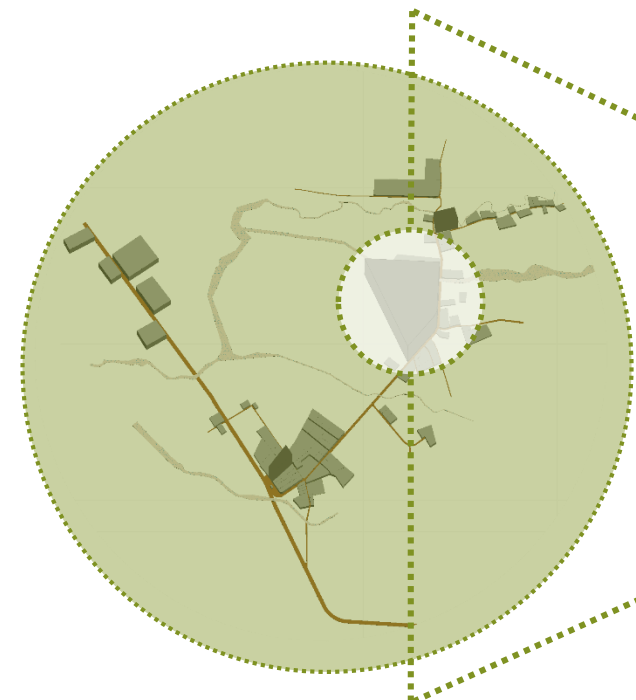


Climatología del conjunto en tres dimensiones ventilación de noche proviene del noreste.



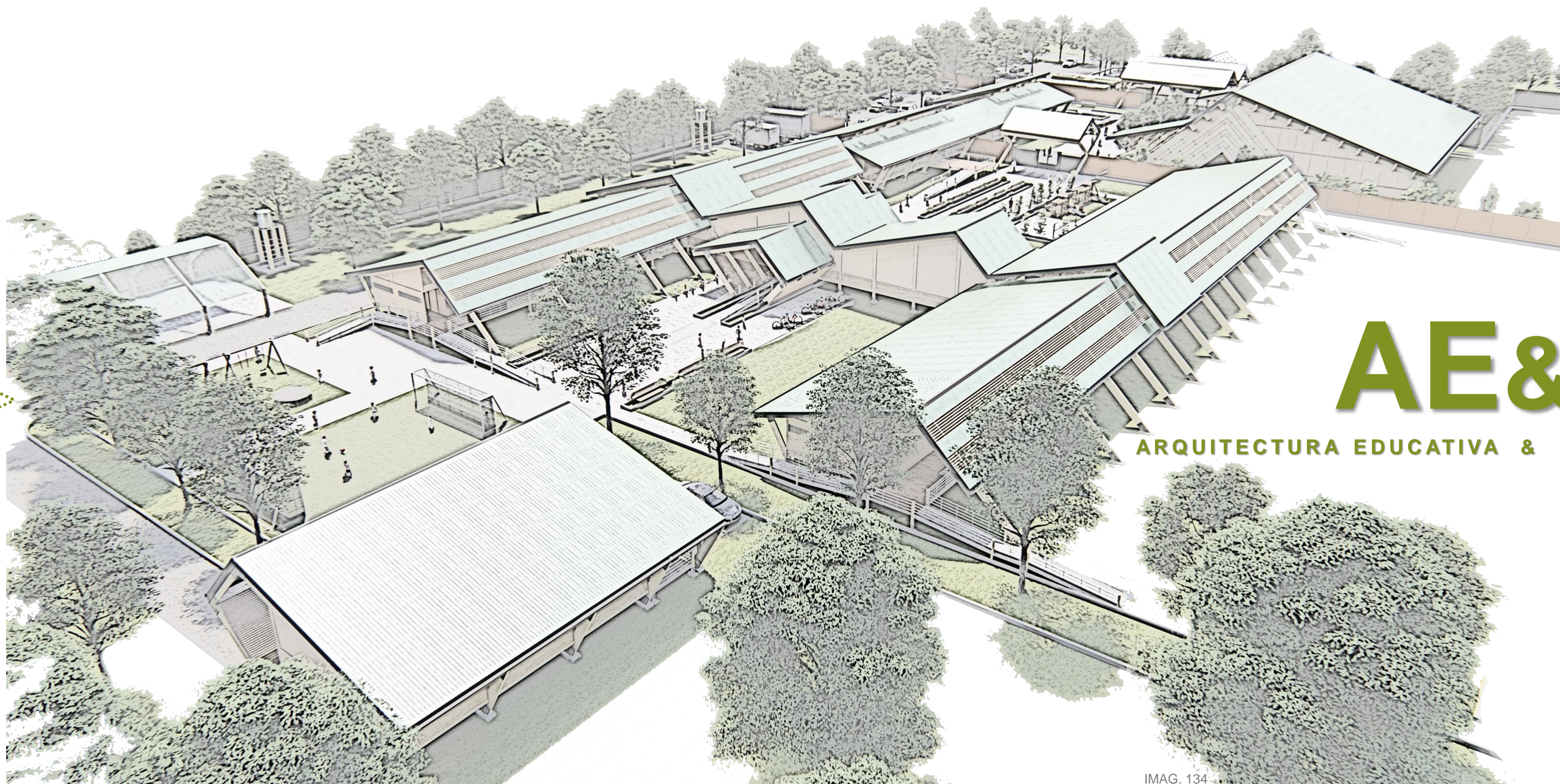
Width: 0.1  
Length: 0.1  
Width: 0.1  
Height: 0.1  
Voxel size: 0.004

## ANIMACIÓN DE VIENTOS



MICRO

#### 4.8 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO



# AE&RS

ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE

IMAG. 134

# 4.13 PLANTA DE CONJUNTO Y CUBIERTAS ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

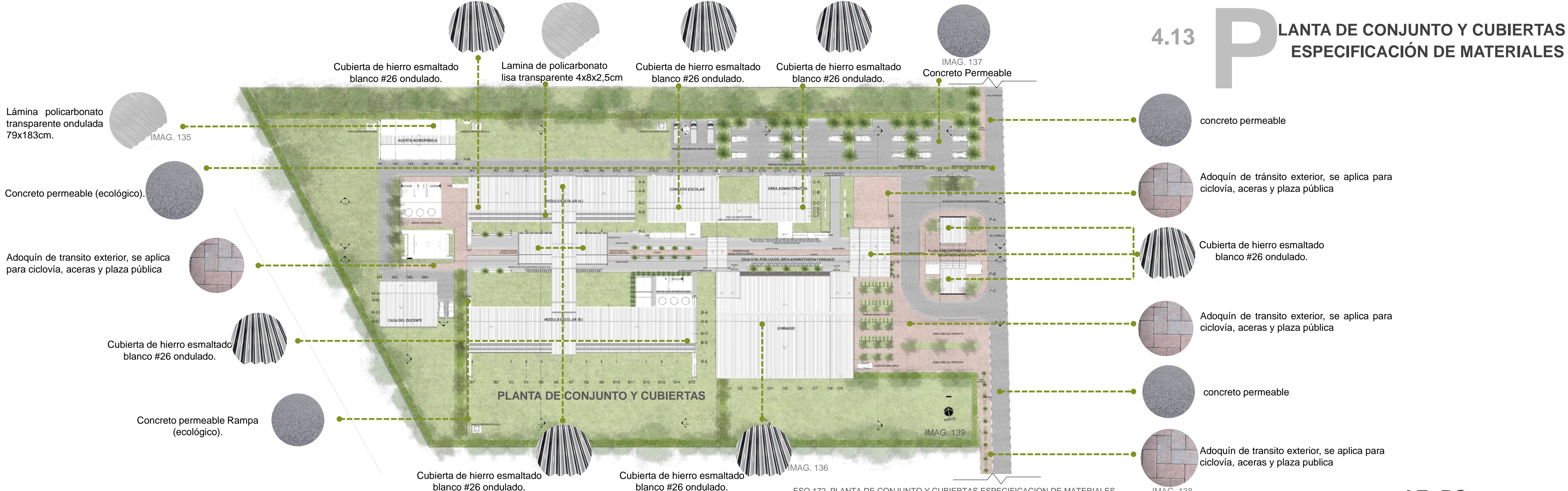


Lámina polycarbonato transparente ondulada 79x183cm.  
IMAG. 135

Concreto permeable (ecológico).

Adoquín de tránsito exterior, se aplica para ciclovía, aceras y plaza pública

Cubierta de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

Concreto permeable Rampa (ecológico).

Cubierta de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

Lamina de polycarbonato lisa transparente 4x8x2,5cm

Cubierta de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

Cubierta de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

IMAG. 137  
Concreto Permeable

concreto permeable

Adoquín de tránsito exterior, se aplica para ciclovía, aceras y plaza pública

Cubierta de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

Adoquín de tránsito exterior, se aplica para ciclovía, aceras y plaza pública

concreto permeable

Adoquín de tránsito exterior, se aplica para ciclovía, aceras y plaza pública

Cubierta de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

Cubierta de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

IMAG. 136

ESQ 172 PLANTA DE CONJUNTO Y CUBIERTAS ESPECIFICACION DE MATERIALES

IMAG. 138

# PLANTA DE CONJUNTO Y CUBIERTAS ESPECIFICACIÓN DE FORESTACIÓN



- Árbol frutal mamon chino  
IMAG. 105
- Árbol frutal de naranja  
IMAG. 106
- Árbol frutal de cas  
IMAG. 114
- Árbol frutal mamon chino  
IMAG. 105
- Árbol frutal de naranja  
IMAG. 106
- Árbol frutal de cas  
IMAG. 114
- Palmera Formosa para jardín exterior  
IMAG. 139
- Árbol frutal Guanábana  
IMAG. 113
- Árbol frutal de mango  
IMAG. 107
- Árbol frutal de carambola  
IMAG. 109

Árbol corteza amarilla  
IMAG. 102

Árbol de sándalo  
IMAG. 101

cedro  
IMAG. 97

El Zoysia japónica es uno de los césped más empleados debido a su resistencia a las condiciones climáticas más desfavorables.

IMAG. 140

Ronrón  
IMAG. 98

Níspero  
IMAG. 103

Manglillo  
IMAG. 99

Palmera formosa para jardín exterior  
IMAG. 117

Árbol corteza amarilla  
IMAG. 102

Palmera Formosa para jardín exterior  
IMAG. 139

Árbol corteza amarilla  
IMAG. 102

IMAG. 140

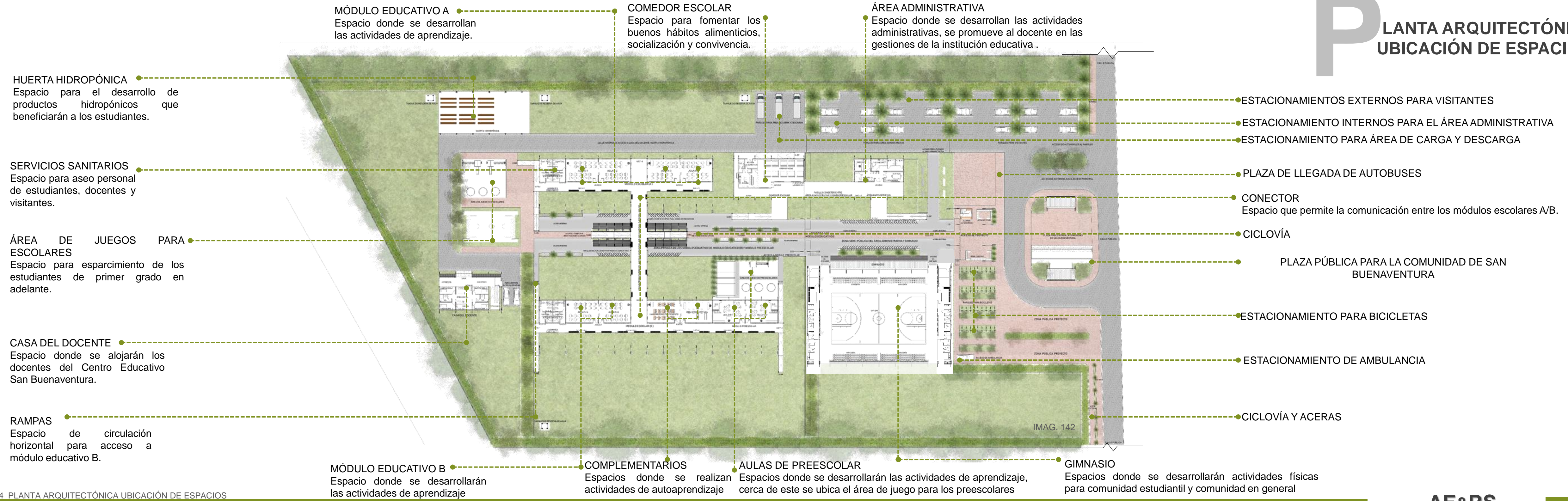
Para el proyecto se considero la inclusión de:

- ESPECIES FRUTALES
- ESPECIES MADERABLES

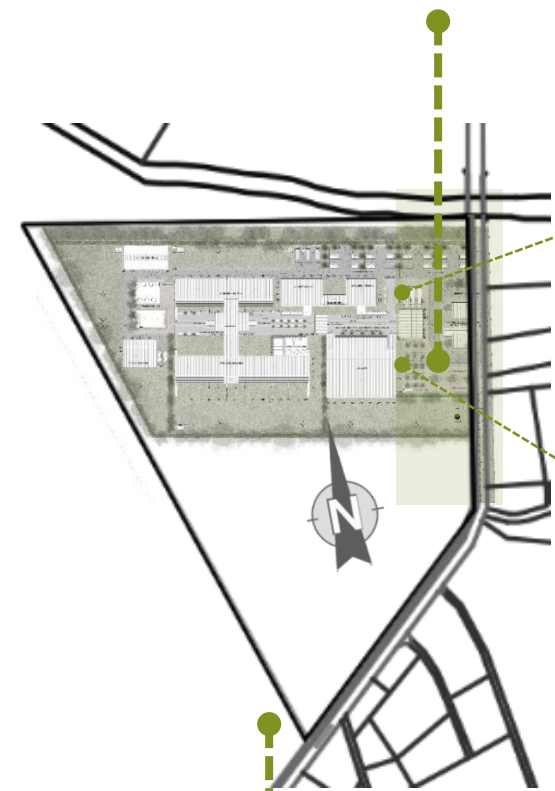
Con el fin de proporcionar un ambiente forestado armónico con el medio donde se desenvuelve.

El Zoysia japónica es uno de los césped más empleados debido a su resistencia a las condiciones climáticas más desfavorables.

# P LANTA ARQUITECTÓNICA UBICACIÓN DE ESPACIOS

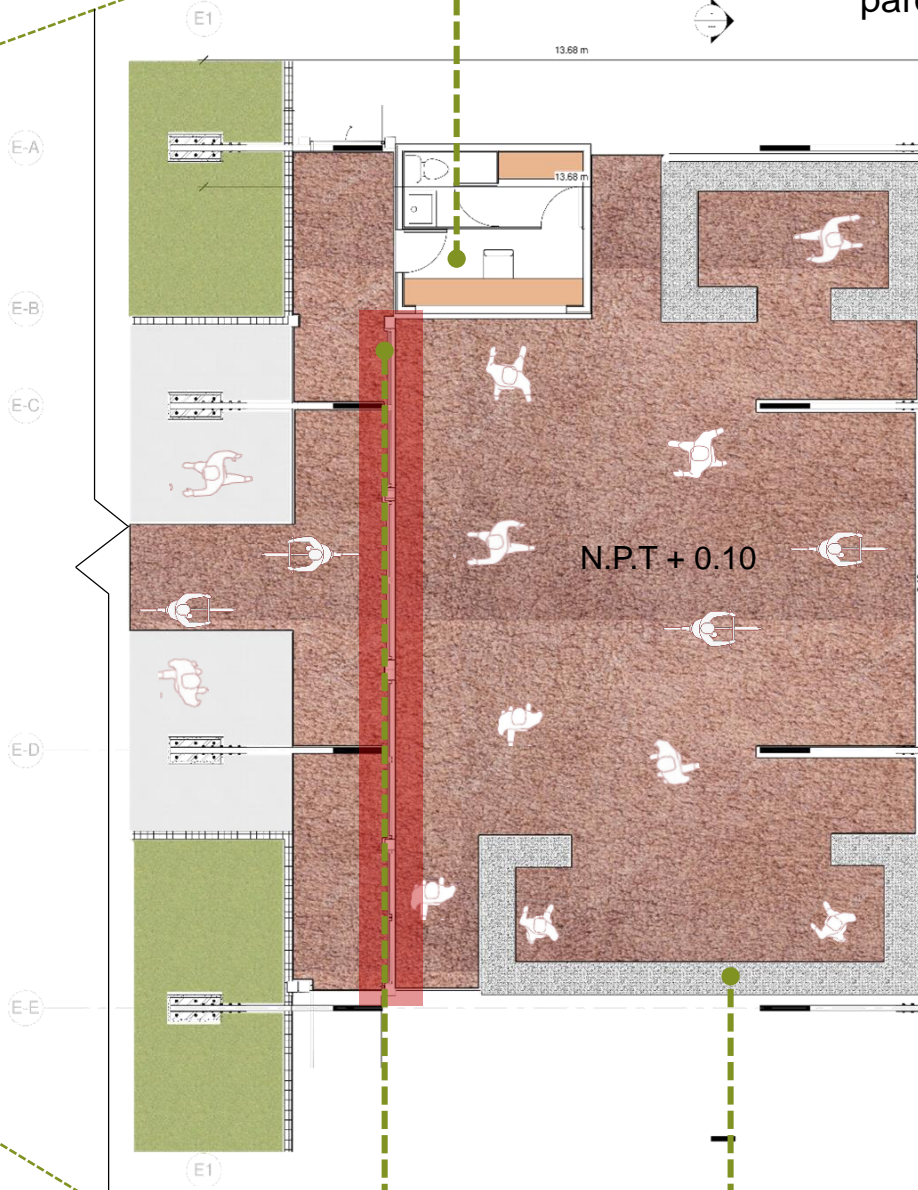


planta ampliada de acceso al proyecto



planta de conjunto

control de vigilancia



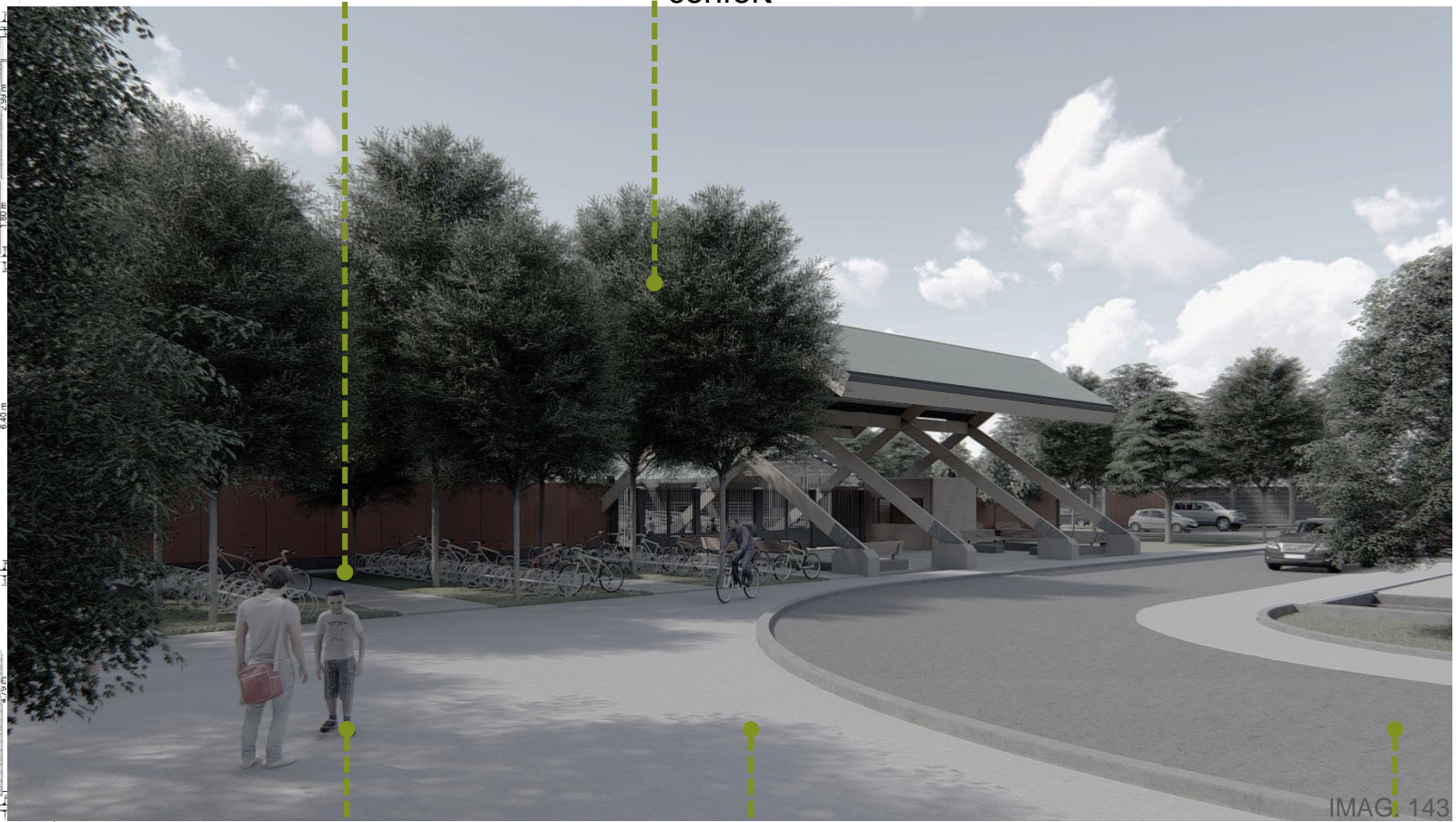
prefabricado

Cerramiento de control de acceso al proyecto

zonas de estar

parqueo para bicicletas

vegetación en el área de parqueo de bicicletas. sirven para dar sombra y generar una zona de confort



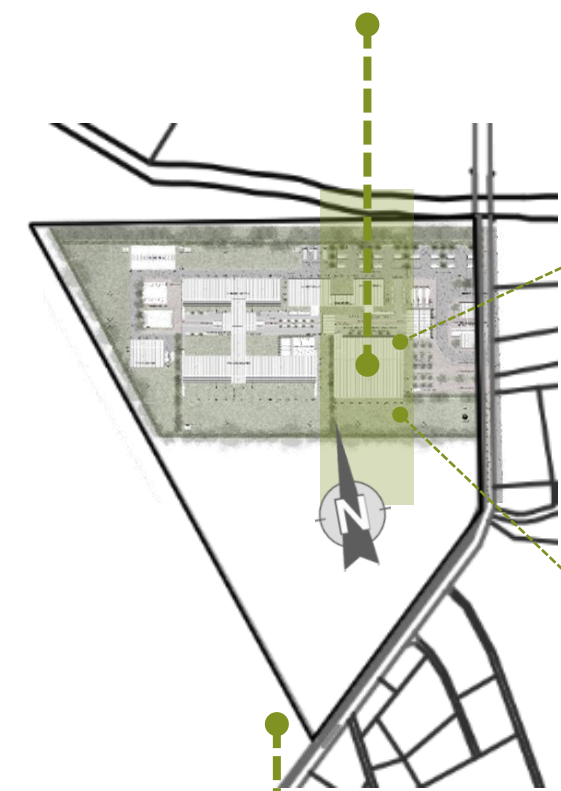
vista hacia acceso principal de la propuesta arquitectónica

Zona de transición horizontal de convergencia social

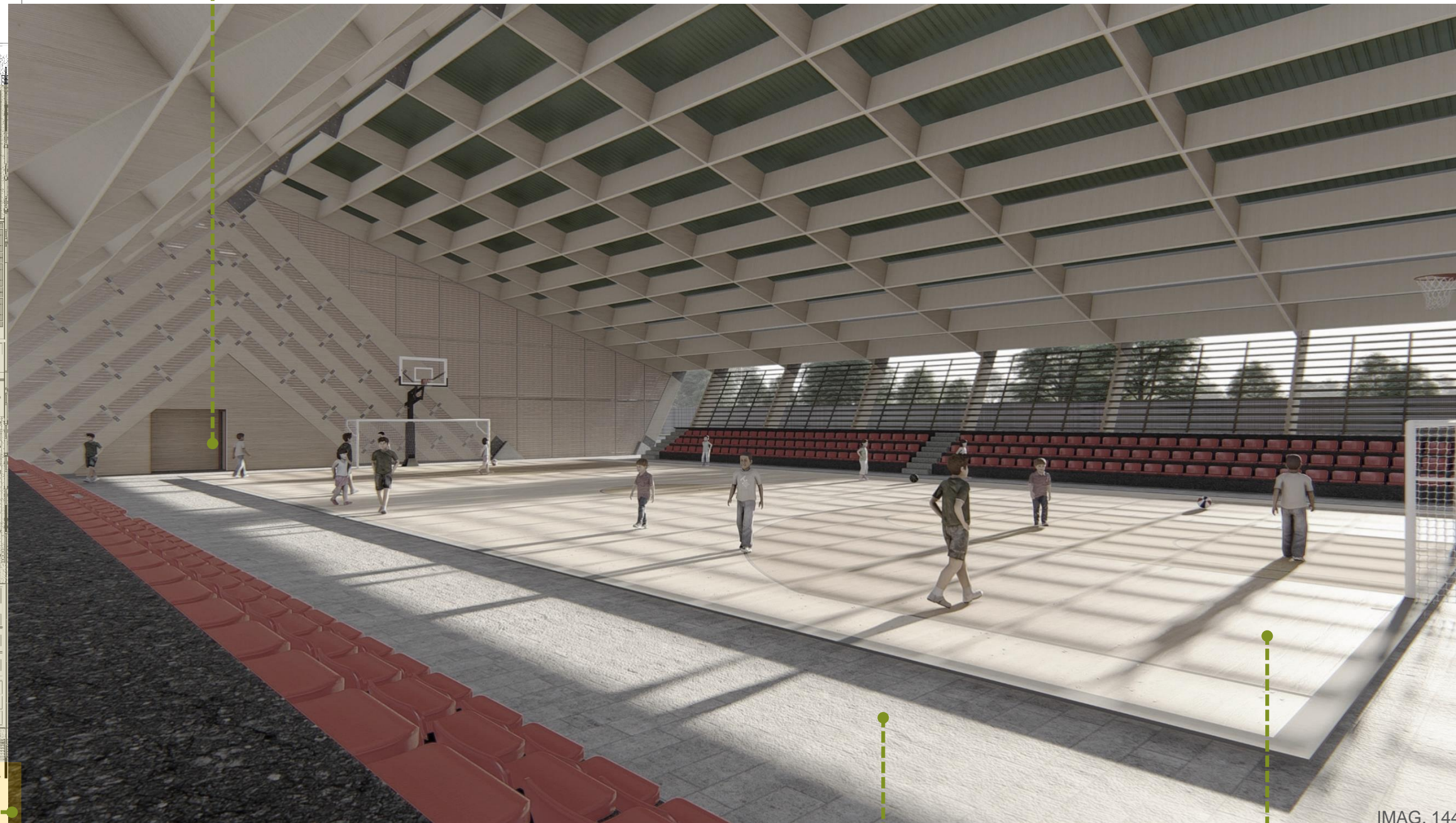
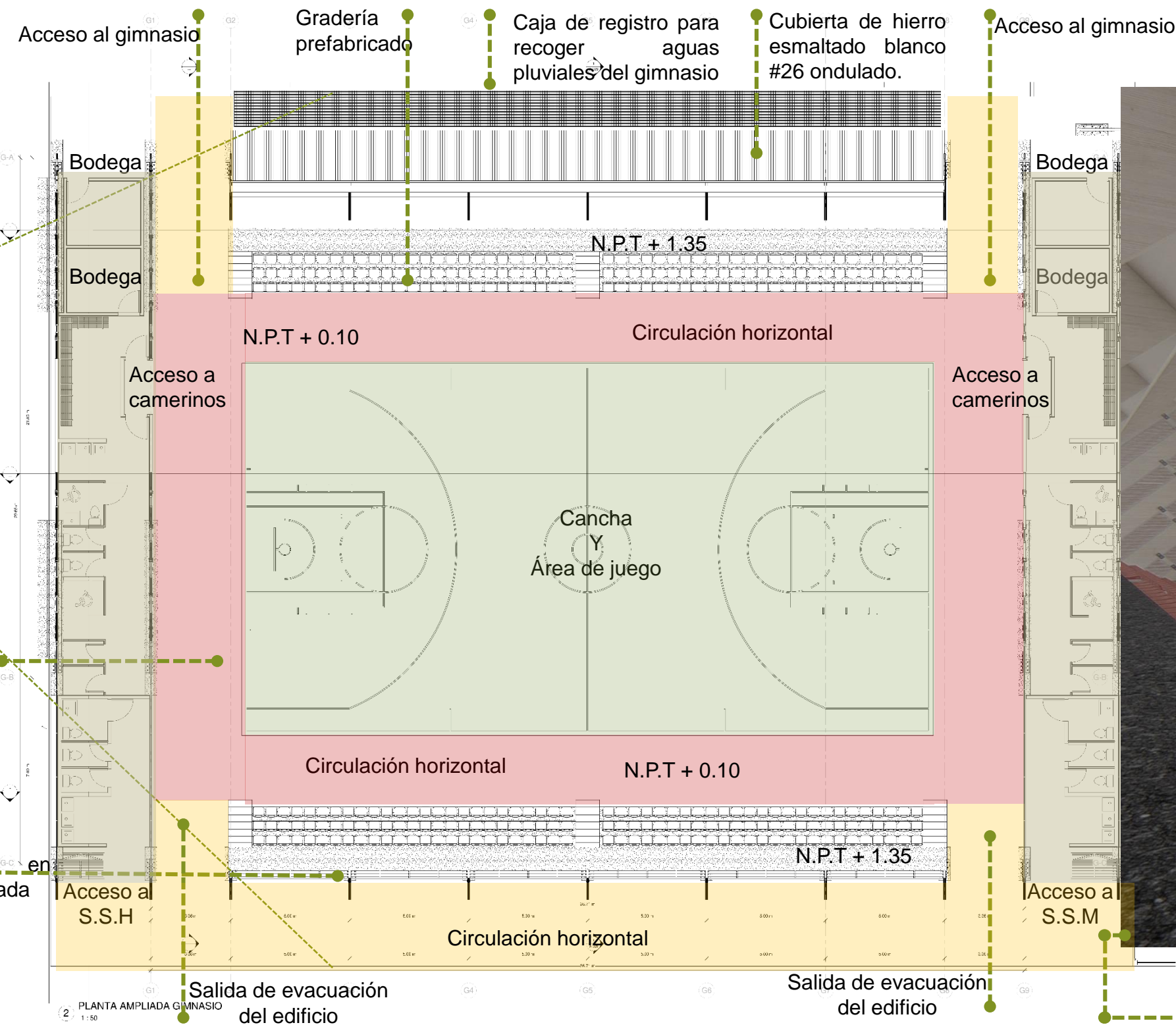
plaza publica de la zona A

calle de salida

Planta ampliada del Gimnasio



planta de conjunto



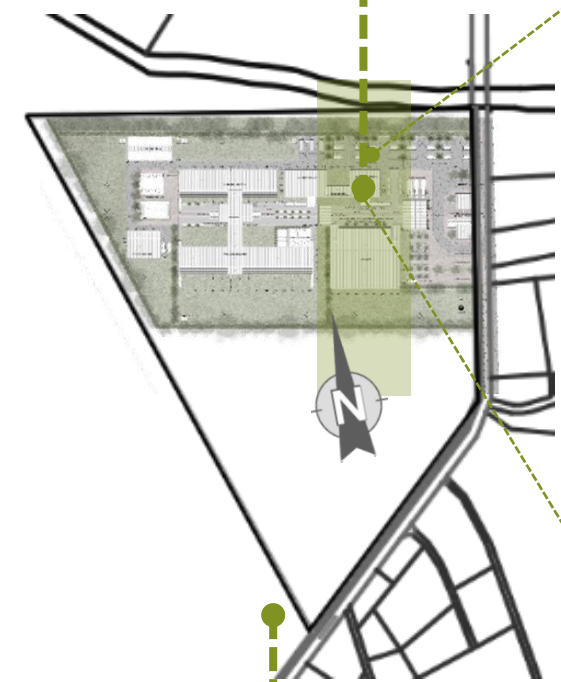
IMAG. 144

Salida hacia estacionamiento de ambulancia

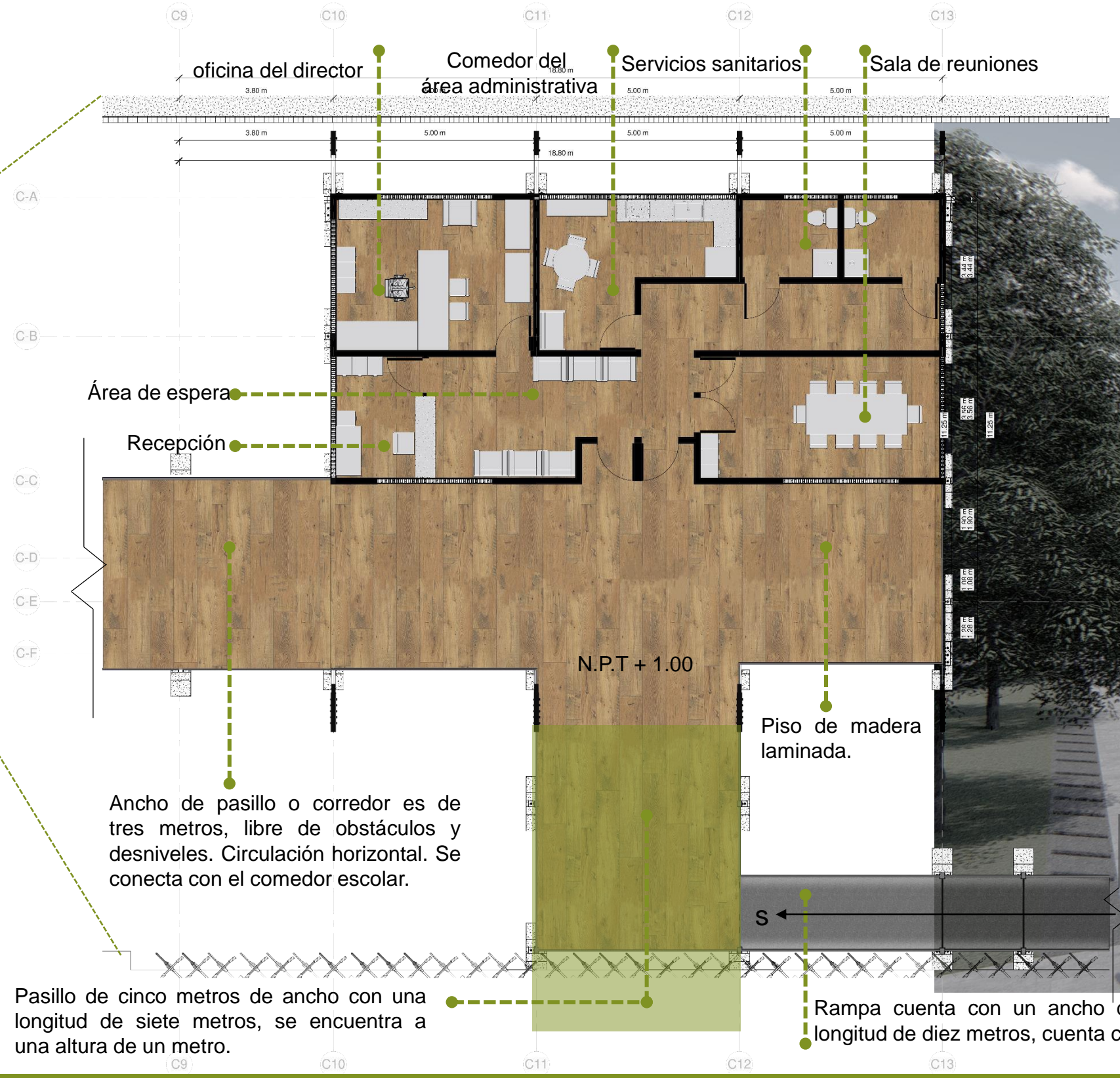
Contrapiso de concreto reforzado con malla de acero colado en sitio

piso deportivo de goma con recubrimiento de poliuretano

Planta ampliada del Área administrativa



planta de conjunto



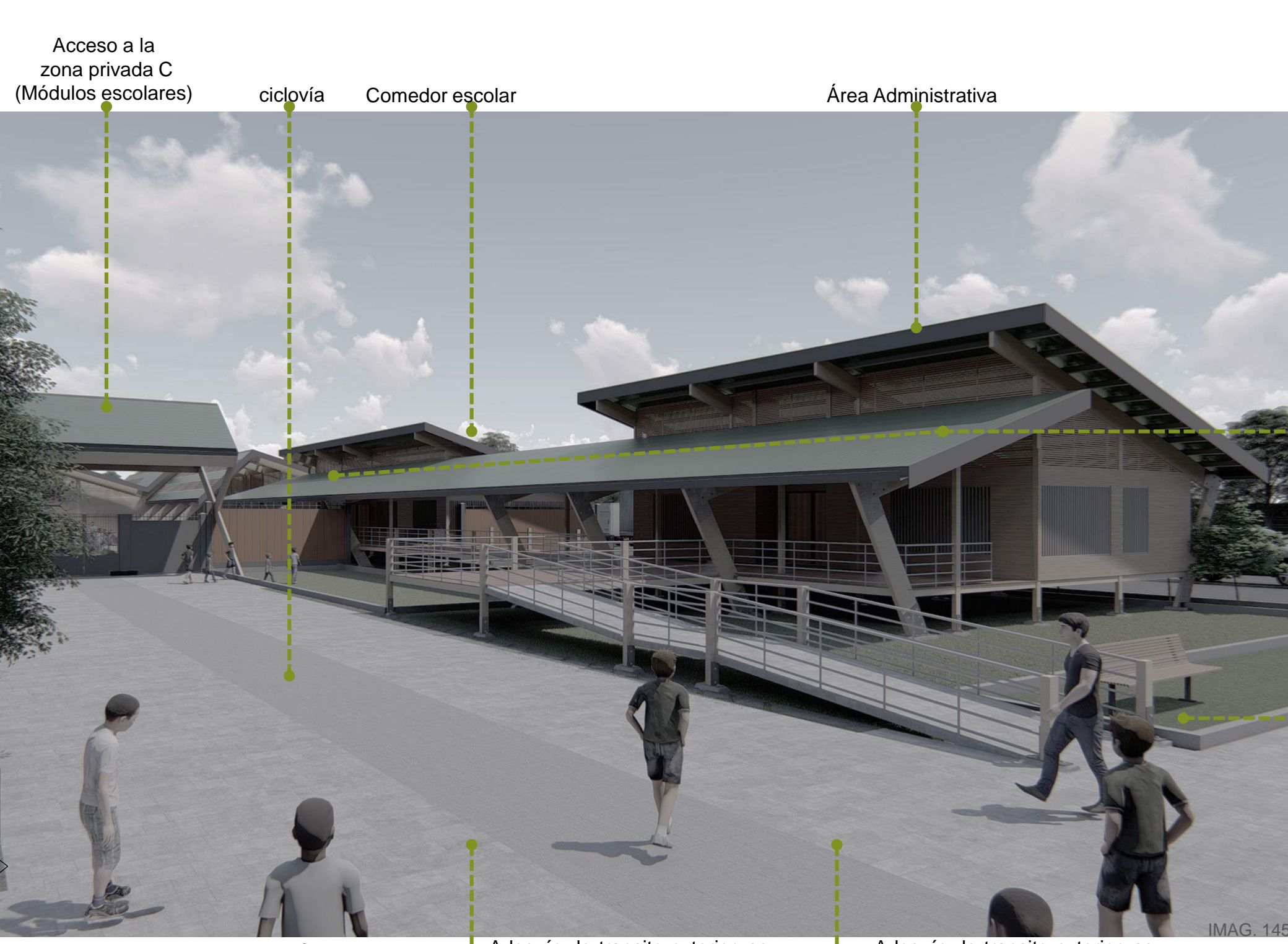
Pasillo de cinco metros de ancho con una longitud de siete metros, se encuentra a una altura de un metro.

Ancho de pasillo o corredor es de tres metros, libre de obstáculos y desniveles. Circulación horizontal. Se conecta con el comedor escolar.

Rampa cuenta con un ancho de un metro con cincuenta centímetros y una longitud de diez metros, cuenta con un fraccionamiento a cada cinco metros.

Piso de madera laminada.

N.P.T + 1.00



Acceso a la zona privada C (Módulos escolares)

ciclovía Comedor escolar

Área Administrativa

Pasillo techado y conector entre el área administrativa y el comedor escolar

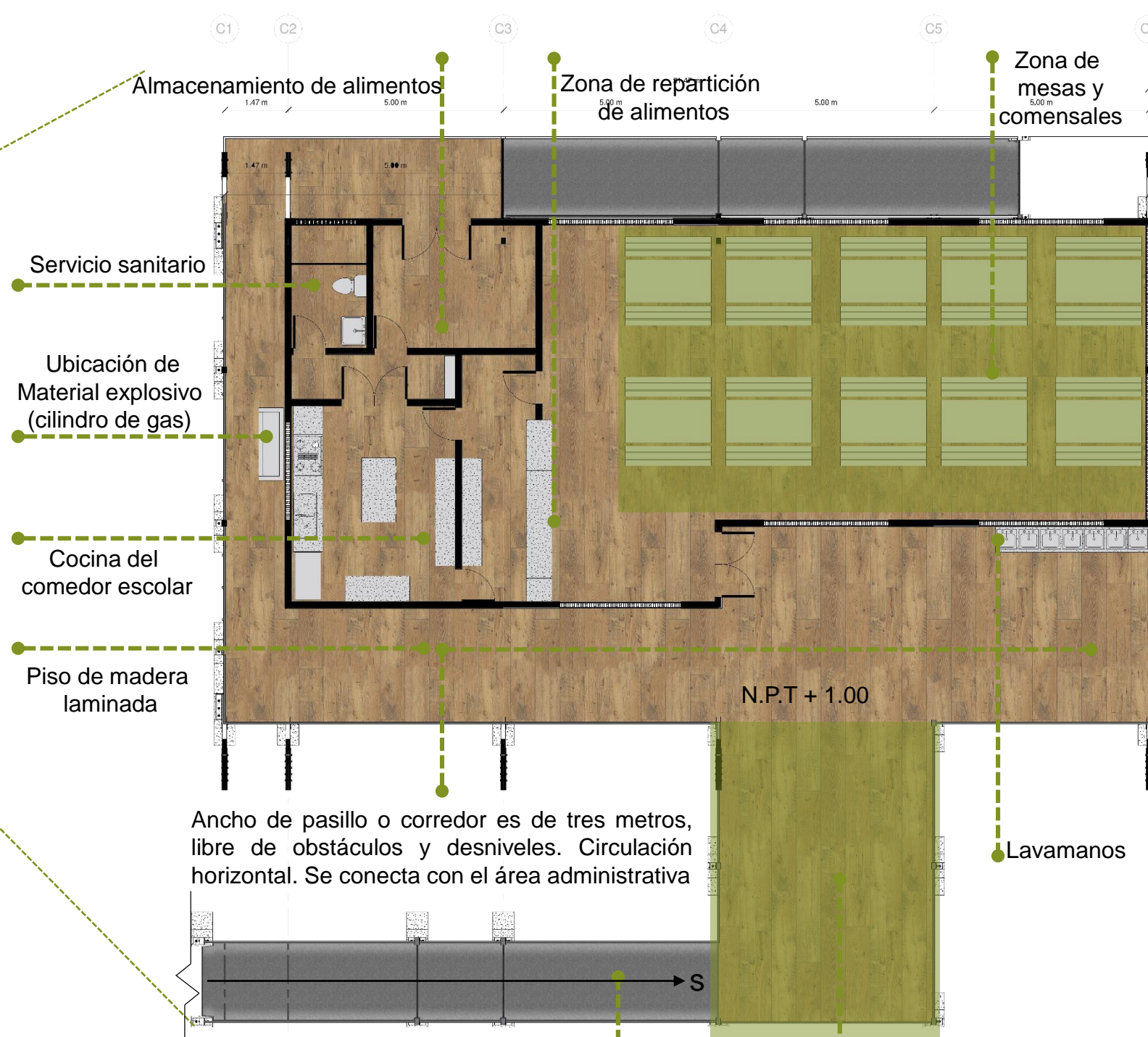
Acceso al área administrativa por medio de una rampa.

Adoquín de tránsito exterior, se aplica para ciclovía, aceras y plaza pública

Adoquín de tránsito exterior, se aplica para ciclovía, aceras y plaza pública

IMAG. 145

Planta ampliada del Comedor Escolar



planta de conjunto

Rampa cuenta con un ancho de un metro con cincuenta centímetros y una longitud de diez metros, cuenta con un fraccionamiento a cada cinco metros.

Pasillo de cinco metros de ancho con una longitud de siete metros, se encuentra a una altura de un metro, piso de madera laminada.



Vista interna del comedor escolar (hacia zona de mesas y comensales)

Clavadores a cada metro en madera laminada (XILO)

Viga con un peralte de cincuenta centímetros En madera lamina (XILO)

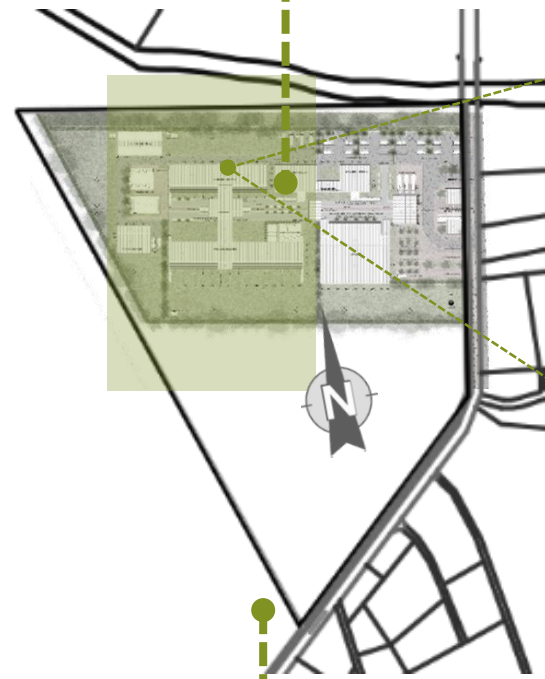
Ventana permeable aplicada a la propuesta de ventilación cruzada

Acceso al comedor escolar

La apertura en puertas tiene una medida de noventa centímetros de ancho con una altura de dos metros diez.

IMAG. 146

planta ampliada del módulo educativo a



planta de conjunto

Ancho de pasillo o corredores de tres metros, libre de obstáculos y desniveles. Circulación horizontal.

Rampa cuenta con un ancho de un metro con cincuenta centímetros y una longitud de diez metros, cuenta con un fraccionamiento a cada cinco metros.).

Lavamanos

La apertura en puertas tiene una medida de noventa centímetros de ancho con una altura de dos metros diez.

Pared de cincuenta centímetros de ancho y una altura de tres metros con veinte centímetros.

Ancho del conector es de cinco metros de ancho con una longitud de treinta metros y una altura de cien centímetros de nivel de tierra a piso.

Mobiliario interno (bancas de madera)

Piso de madera laminada

Batería de servicios sanitarios

Paredes de división plegables acústicas móviles

Zona de juegos interna

aula n-1

aula n-2

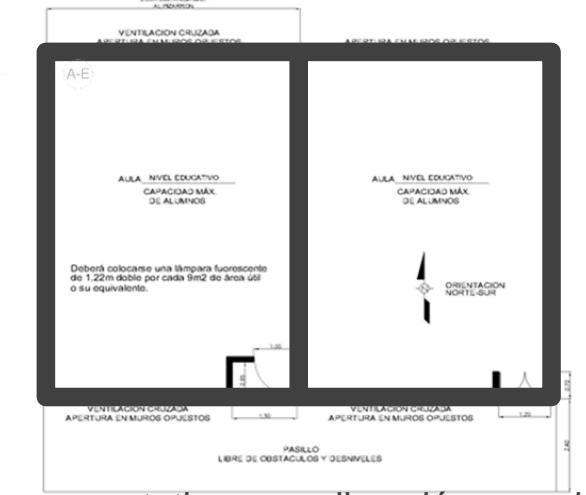
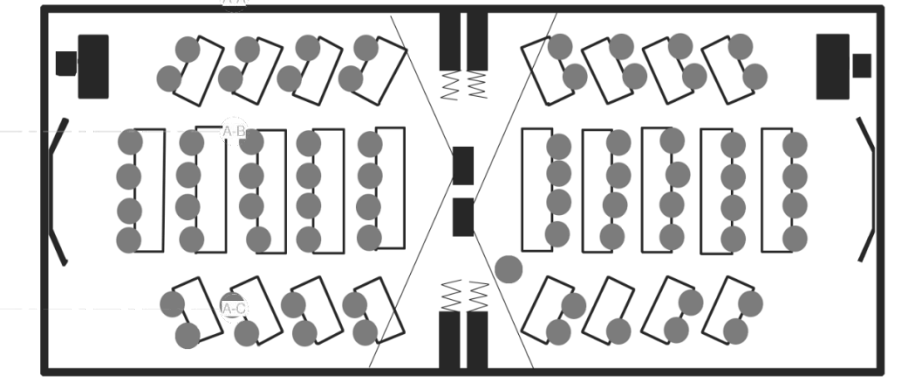
aula n-3

aula n-4

N.P.T + 1.00

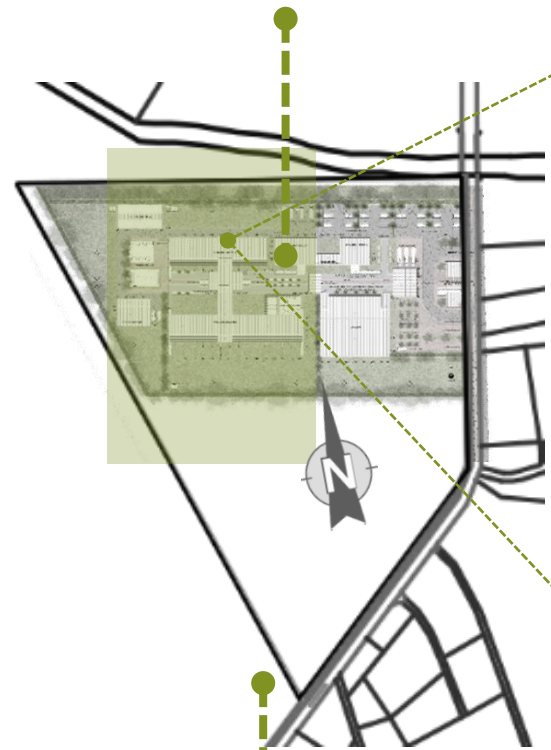
IMAG. 147

Aplicación de aula propuesta al proyecto se respetan las medidas establecidas por la DICE, que son de nueve metros por seis, sin embargo las aulas propuestas miden un poco más, estas serían de nueve metros con ochenta y cinco centímetros por seis metros con ochenta y cinco centímetros.



Aula prototipo dirección de infraestructura y equipamiento educativo

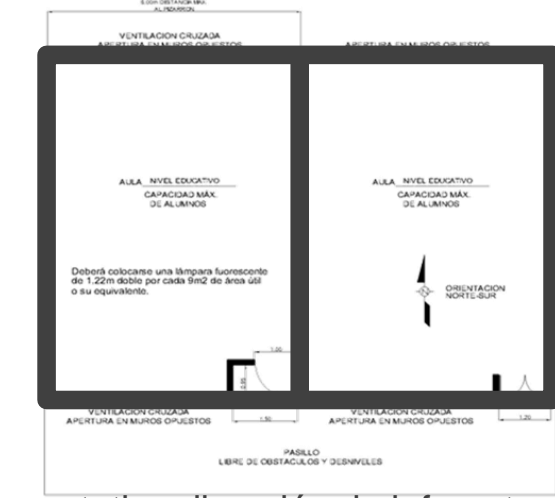
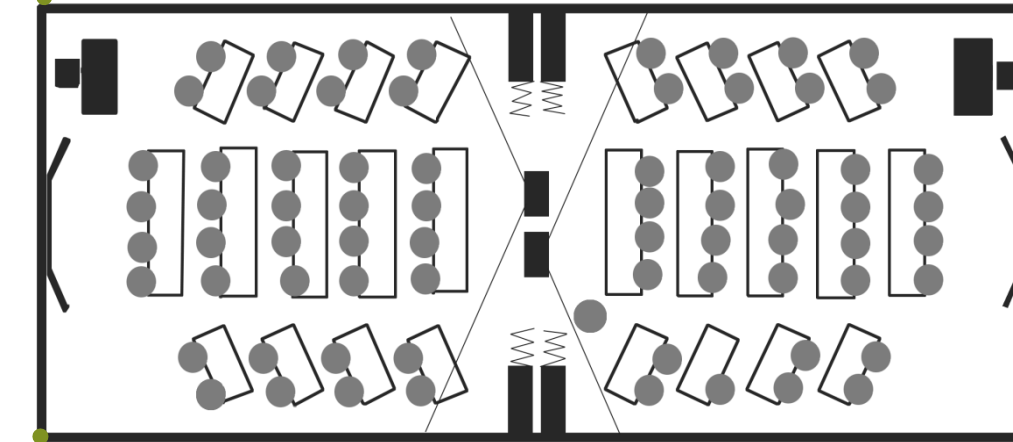
Planta ampliada del modulo educativo A



planta de conjunto

IMAG. 148

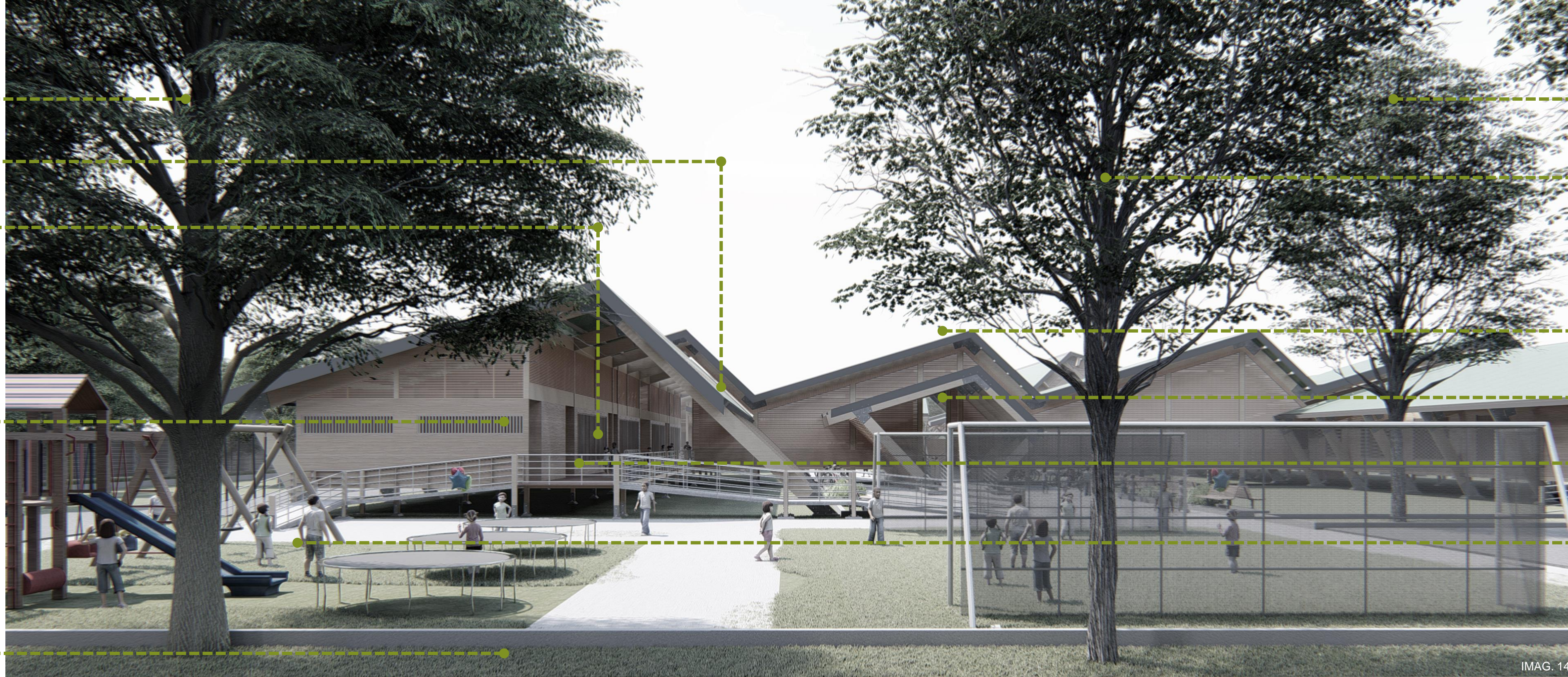
Aplicación de aula propuesta al proyecto se respetan las medidas establecidas por la DIEE, que son de nueve metros por seis, sin embargo las aulas propuestas miden un poco mas, estas serían de nueve metros con ochenta y cinco centímetros por seis metros con ochenta y cinco centímetros.



aula prototipo dirección de infraestructura y equipamiento educativo

EJEMPLO DE AULA PROPUESTA EN TRES DIMENSIONES

ESQ 178 PLANTA AMPLIADA DEL MÓDULO EDUCATIVO A



Árbol de espavel

Cubierta sirve como parasol

Ventanas permeables para la propuesta de ventilación cruzada

Ventilación para batería de baños sanitarios

césped Zoysia japónica

Árbol de sándalo.

Árbol de cedro

Cubierta de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

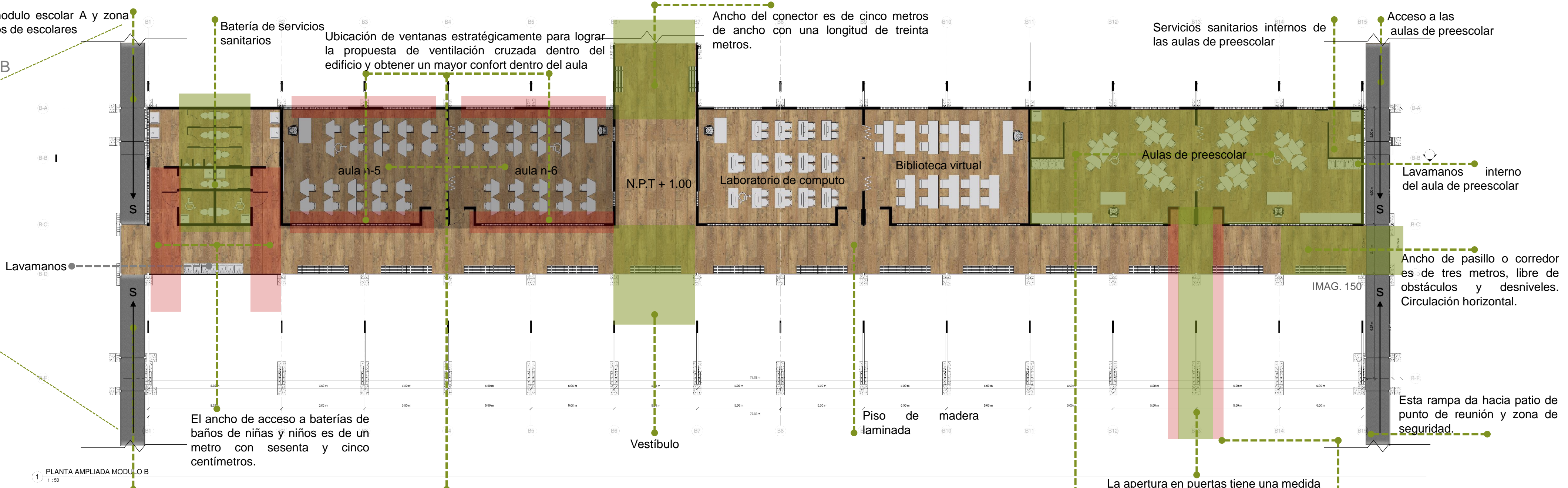
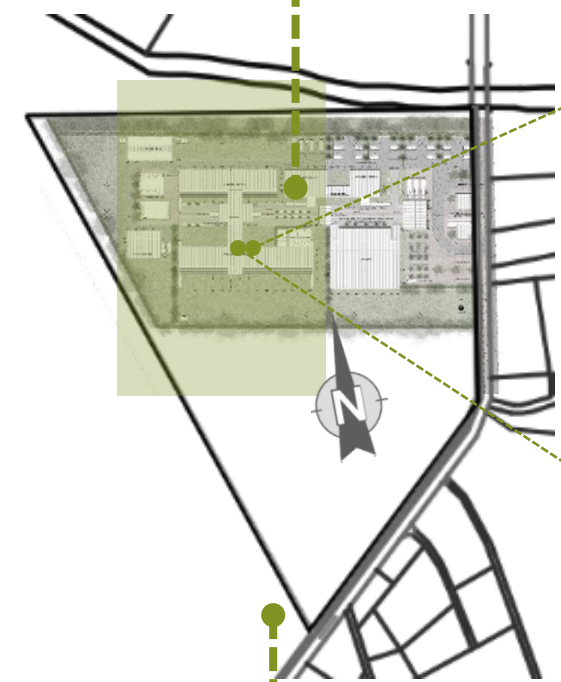
Acceso a conector

Rampa de acceso al modulo educativo A

Zona de juegos para escolares

IMAG. 149

Planta ampliada del módulo educativo B



Hacia modulo escolar A y zona de juegos de escolares

Batería de servicios sanitarios

Ubicación de ventanas estratégicamente para lograr la propuesta de ventilación cruzada dentro del edificio y obtener un mayor confort dentro del aula

Ancho del conector es de cinco metros de ancho con una longitud de treinta metros.

Servicios sanitarios internos de las aulas de preescolar

Acceso a las aulas de preescolar

aula n-5

aula n-6

N.P.T + 1.00

Laboratorio de computo

Biblioteca virtual

Aulas de preescolar

Lavamanos interno del aula de preescolar

Lavamanos

Ancho de pasillo o corredor es de tres metros, libre de obstáculos y desniveles. Circulación horizontal.

IMAG. 150

Esta rampa da hacia patio de punto de reunión y zona de seguridad.

El ancho de acceso a baterías de baños de niñas y niños es de un metro con sesenta y cinco centímetros.

Vestíbulo

Piso de madera laminada

La apertura en puertas tiene una medida de noventa centímetros de ancho con una altura de dos metros diez.

Pared de cincuenta centímetros de ancho y una altura de tres metros con veinte centímetros.

Rampa cuenta con un ancho de un metro con cincuenta centímetros y una longitud de diez metros, cuenta con un fraccionamiento a cada cinco metros.

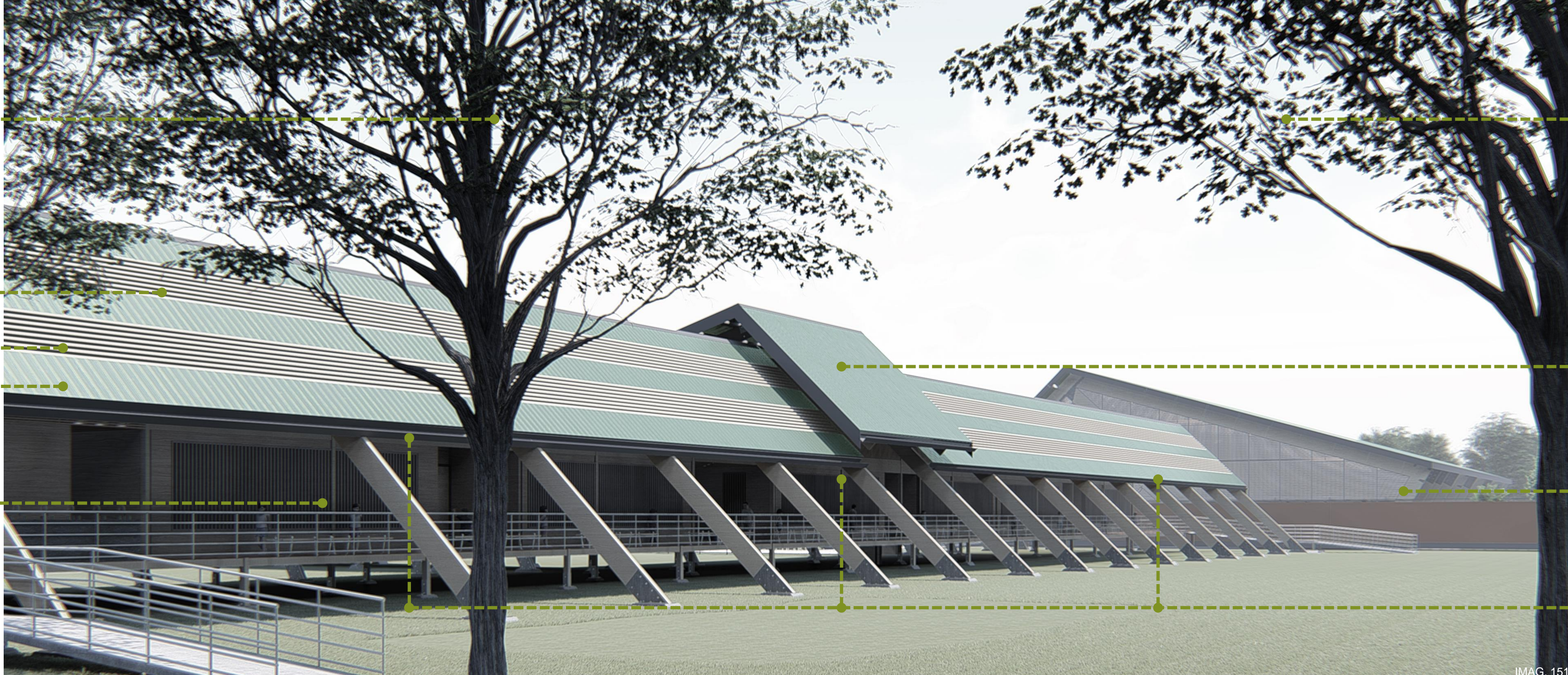
Aulas escolares cuentan con un área total de sesenta y siete metros cuadrados cada una, tienen la capacidad de albergar un máximo de treinta y cinco alumnos por aula.

Aulas preescolares cuentan con un área total de setenta metros cuadrados cada una, estas tienen internamente servicios sanitarios y lavamanos, tienen la capacidad de albergar máximo de veinte alumnos por aula.

ESQ 179 PLANTA AMPLIADA DEL MÓDULO EDUCATIVO B

1 PLANTA AMPLIADA MÓDULO B 1:50

planta de conjunto



Árbol de ronrón

Árbol de cedro

Lamina policarbonato transparente ondulada 79x183cm.

Permite iluminar los pasillos.

Cubierta de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

Ventanas permeables con una altura de un metro con ochenta centímetros por cuatro metros con treinta centímetros

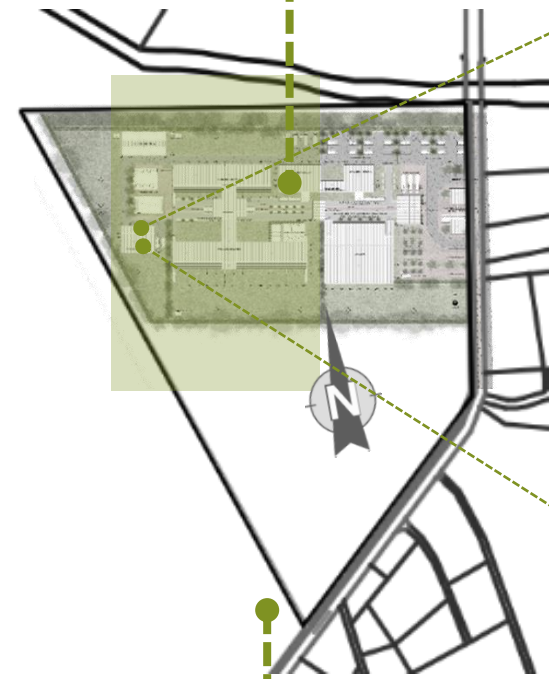
Cubierta del conector de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

Gimnasio

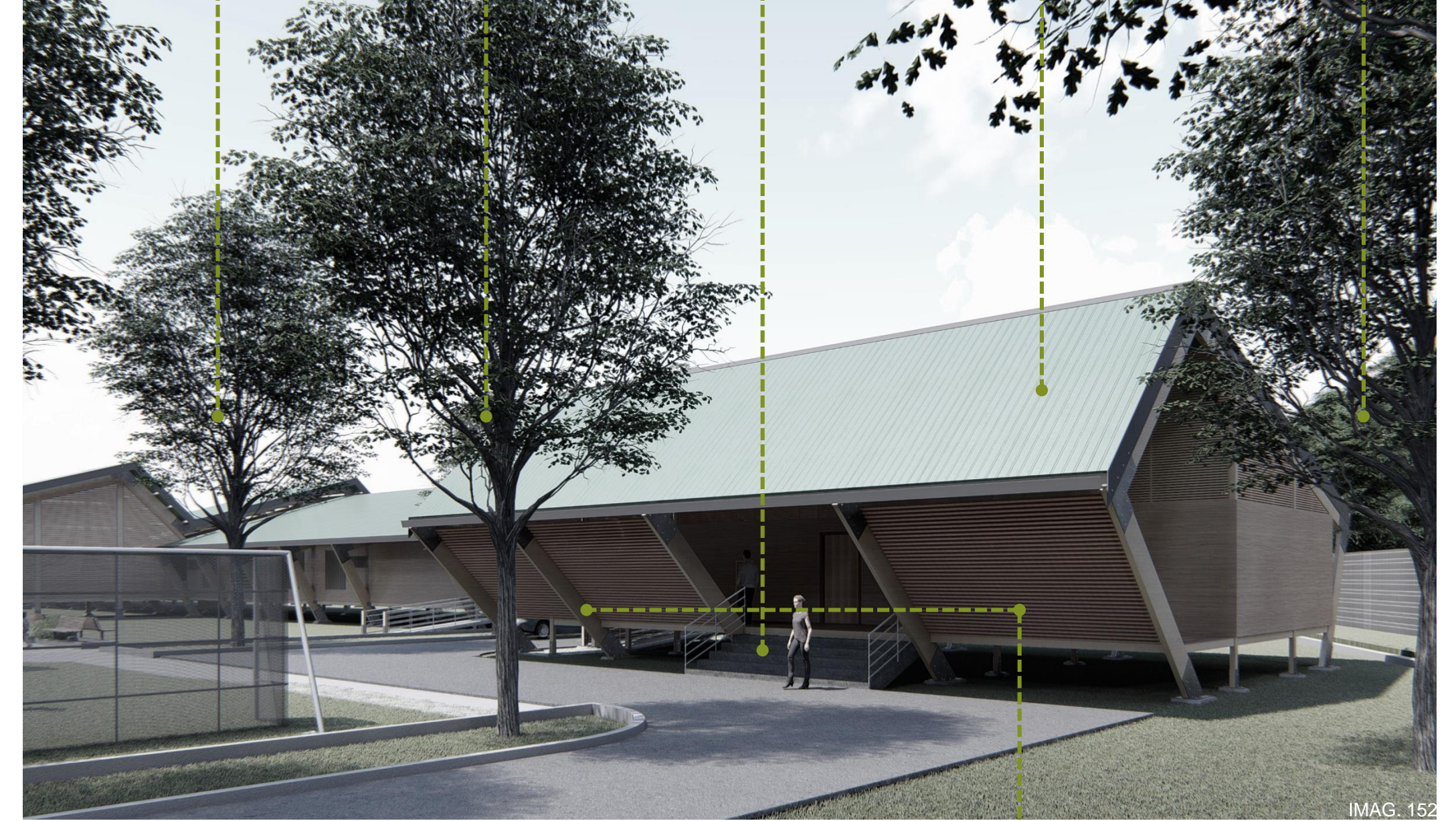
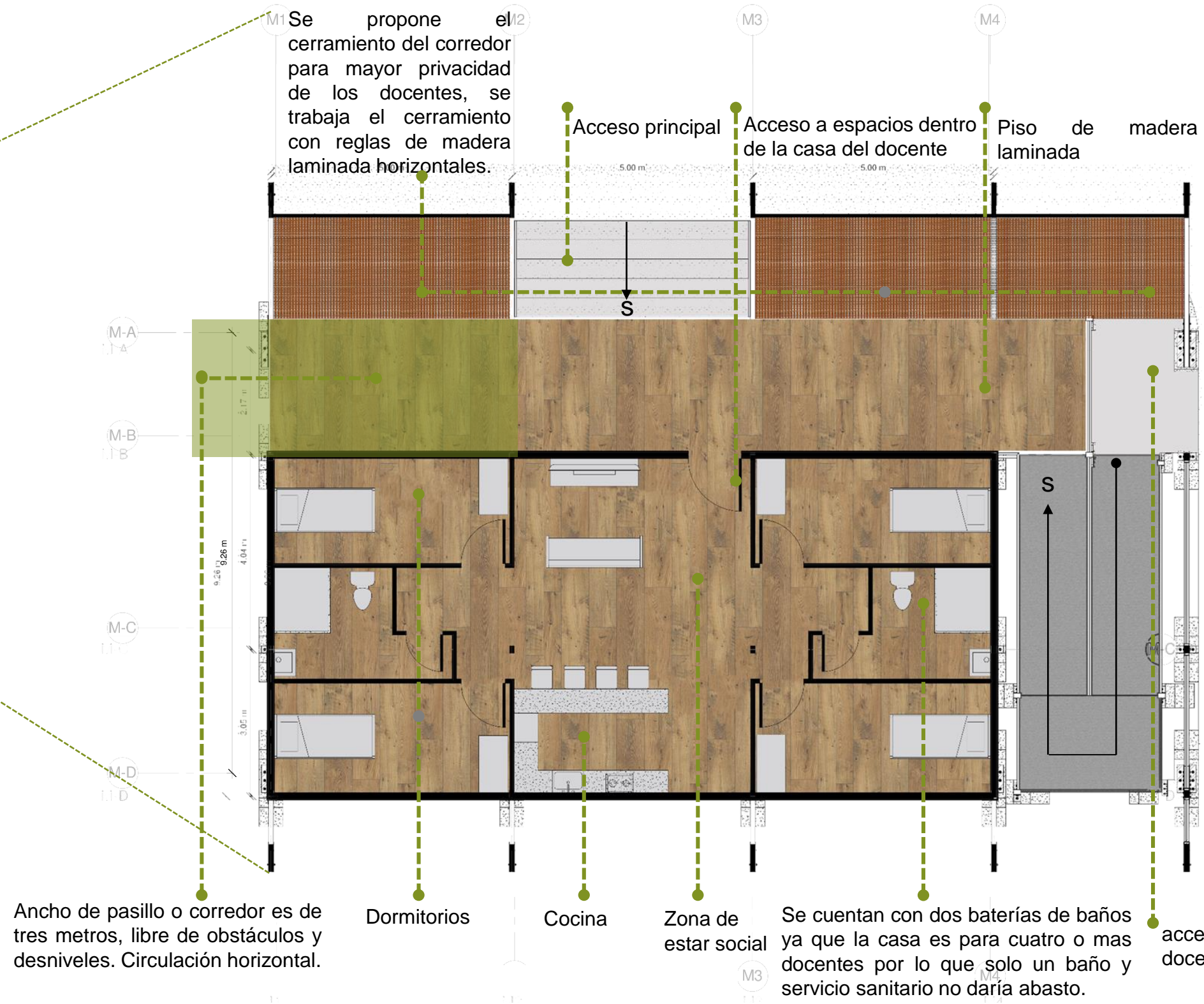
Esta cubierta sirve como parasol para proteger de la radiación solar a las aulas

IMAG. 151

Planta ampliada de la casa del docente



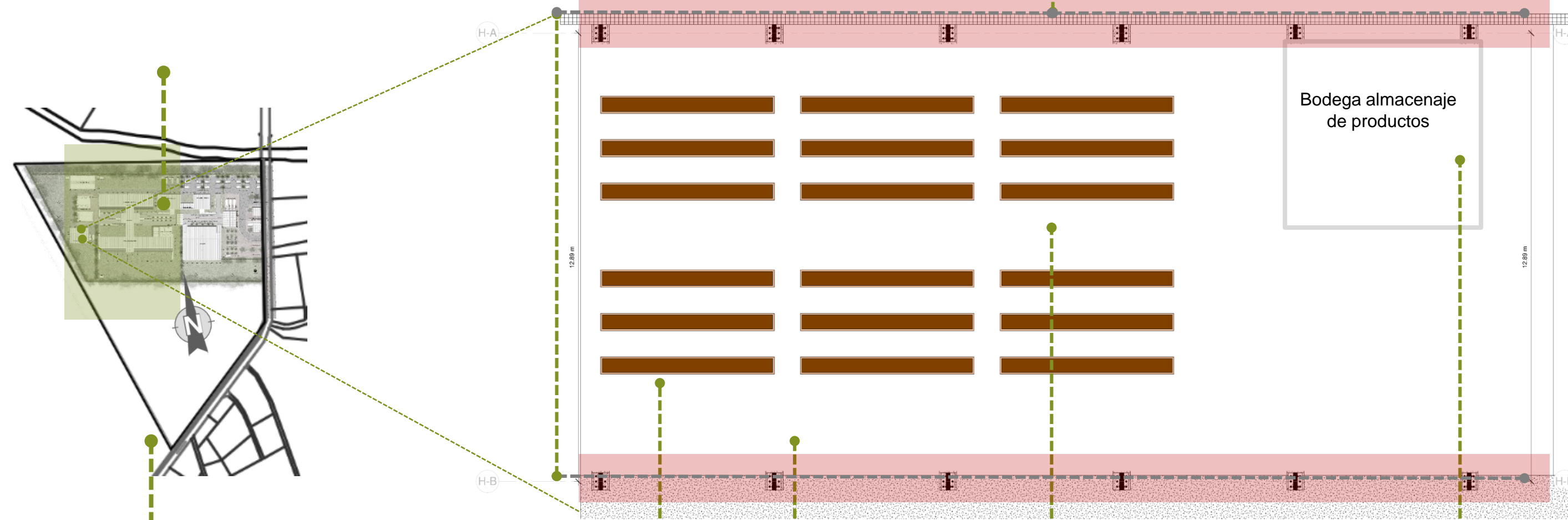
planta de conjunto



Se propone el cerramiento del corredor para mayor privacidad de los docentes, se trabaja el cerramiento con reglas de madera laminada horizontales.

ESQ 180 PLANTA AMPLIADA DE LA CASA DEL DOCENTE

Planta ampliada de la huerta hidropónica



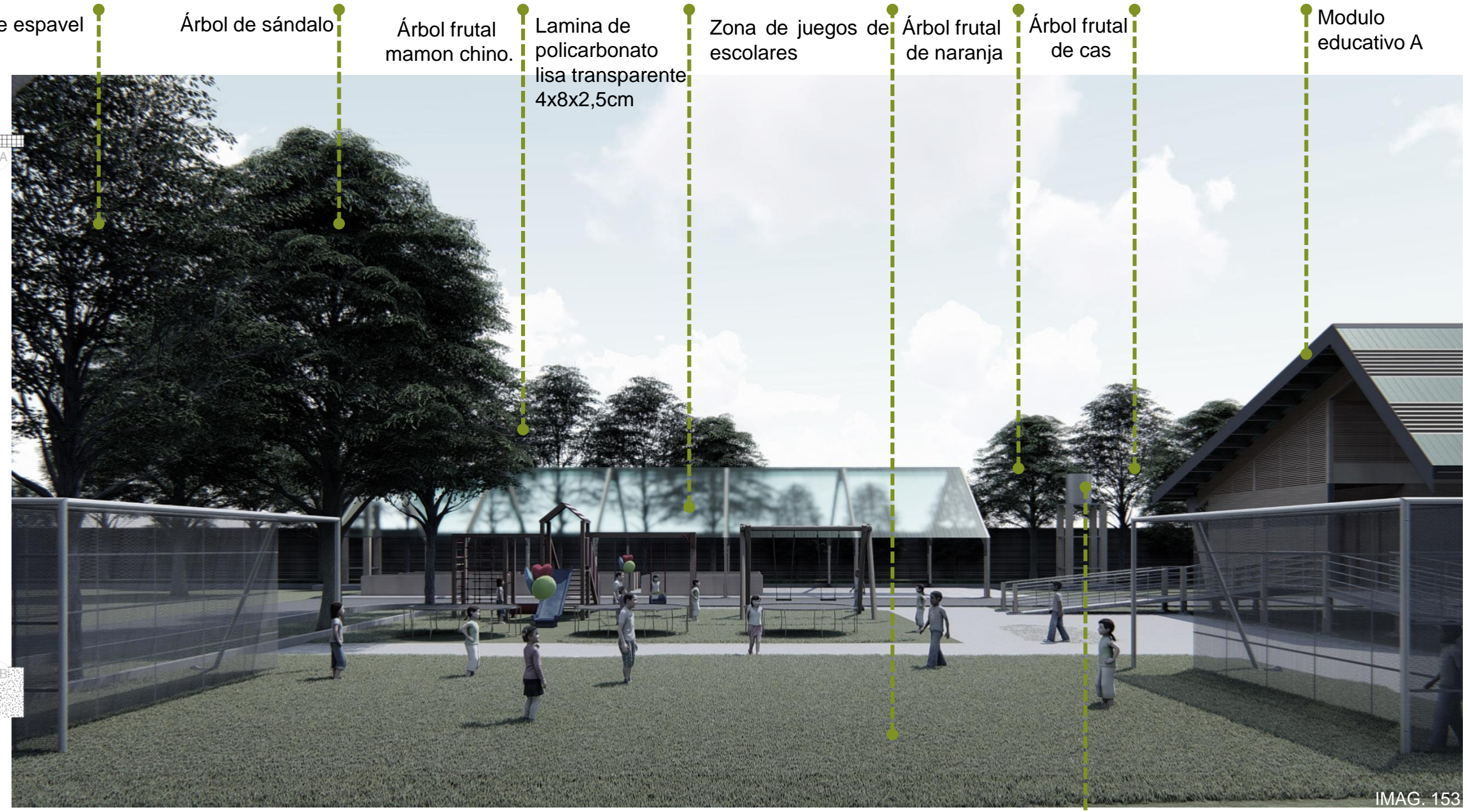
cajones de almacenamiento de las hortalizas

concreto permeable

pasillo central de circulación horizontal

Bodega almacenaje de productos

No cuenta con paredes, se utilizara malla de sombra cuando lo requiera.



Árbol de espavel

Árbol de sándalo

Árbol frutal mamon chino.

Lamina de policarbonato lisa transparente 4x8x2,5cm

Zona de juegos del escolares

Árbol frutal de naranja

Árbol frutal de cas

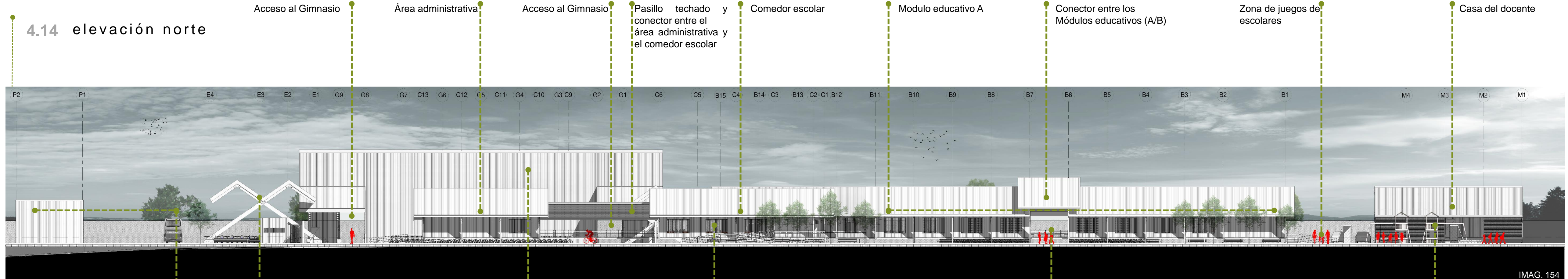
Modulo educativo A

Tanque de reserva de agua

planta de conjunto

ESQ 181 PLANTA AMPLIADA DE LA HUERTA HIDROPÓNICA

# 4.14 elevación norte



Acceso al Gimnasio

Área administrativa

Acceso al Gimnasio

Pasillo techado y conector entre el área administrativa y el comedor escolar

Comedor escolar

Modulo educativo A

Conector entre los Módulos educativos (A/B)

Zona de juegos de escolares

Casa del docente

Plaza pública de la comunidad de san buenaventura

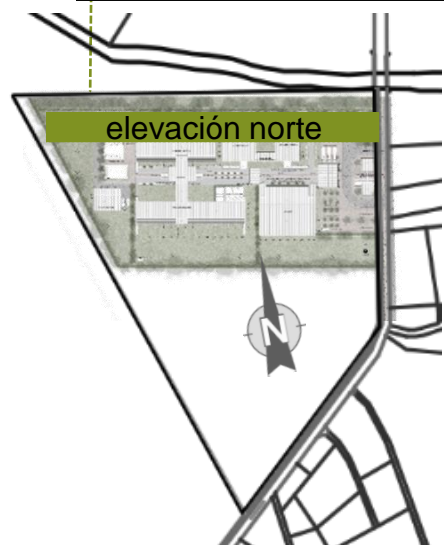
Control de acceso a zona semipública

Cubierta de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

Ubicación de ventanas estratégicamente para lograr la propuesta de ventilación cruzada dentro del edificio y obtener un mayor confort dentro del aula.

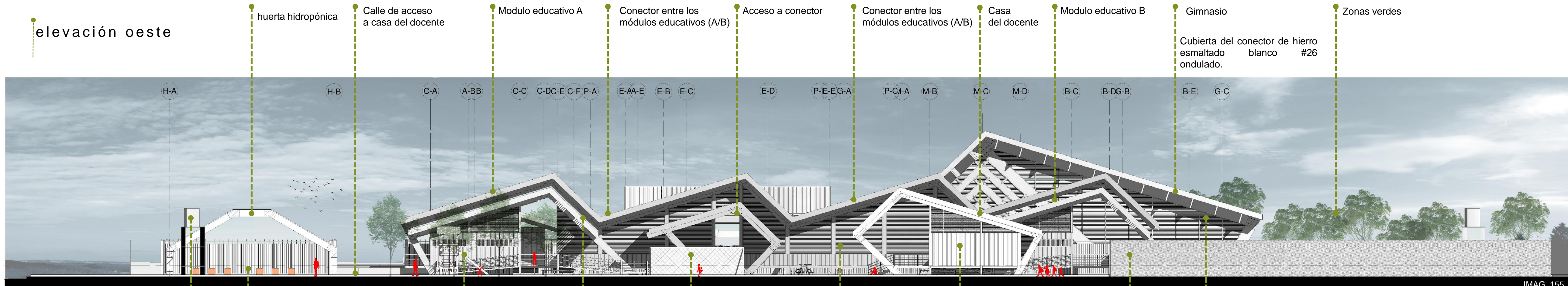
Cerramiento perimetral será con malla metálica de acero inoxidable

Los juegos infantiles estarán a cargo de **XILO**

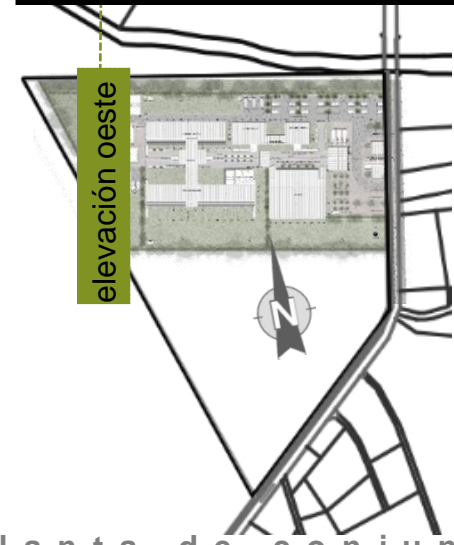


elevación norte

elevación oeste

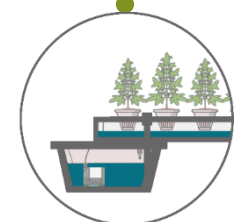


IMAG. 155



elevación oeste

tanque de reserva de agua



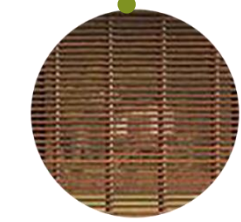
Esta cubierta sirve como parasol par proteger de la radiación a las aulas



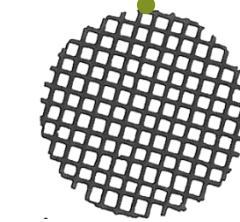
Se aplica el lengua de louvers al conector



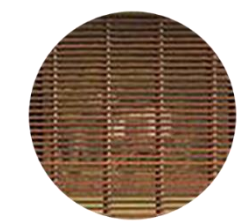
Paredes de madera lamina medida de 3,20m x 0,30 x 1/2.



Cerramiento perimetral será con malla metálica de acero inoxidable.



Utilización de Louvers con Madera lamina fabricada por XILO. Proporciona estabilidad dimensional, durabilidad y resistencia UV natural, características de aislamiento, para una mayor duración se recubrirá con barnisol, un barniz especial para exteriores.



# elevación sur

Casa del docente

Modulo educativo B  
Aulas académicas

Conector entre los  
Módulos educativos  
(A/B)

Laboratorio  
de computo

Biblioteca virtual

Modulo educativo B  
Aulas de preescolar

Control de acceso  
a zona privada

Salida  
evacuación  
edificio

de

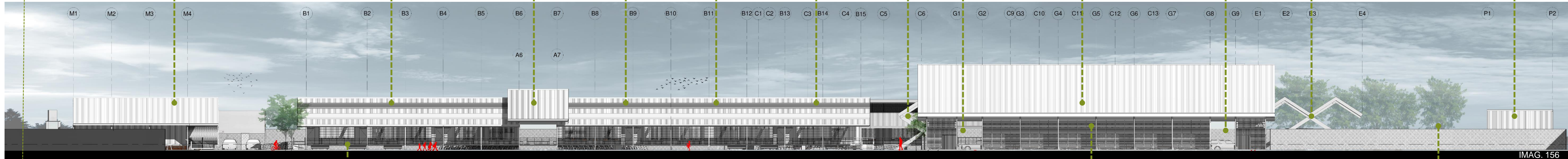
Gimnasio

Salida  
evacuación  
edificio

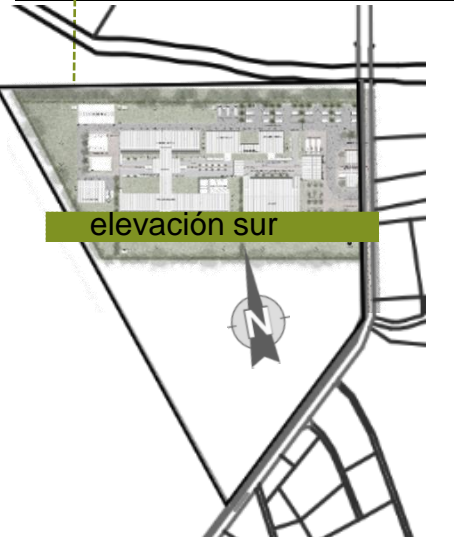
de

Control de acceso  
a  
zona  
semipública

Plaza publica de la  
comunidad  
de san buenaventura

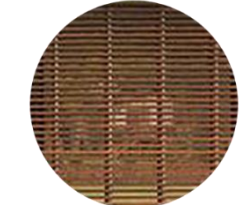


IMAG. 156

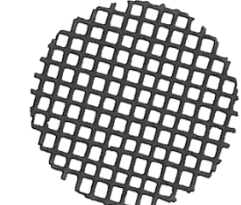


Ubicación de ventanas estratégicamente para lograr la propuesta de ventilación cruzada dentro del edificio y obtener un mayor confort dentro del aula.

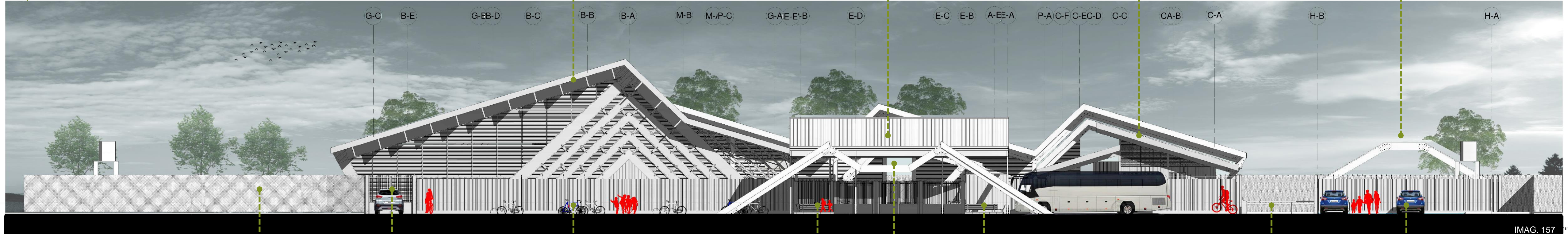
Utilización de Louvers con Madera lamina fabricada por XILO. Proporciona estabilidad dimensional, durabilidad y resistencia UV natural, características de aislamiento, para una mayor duración se recubrirá con barnisol, un barniz especial para exteriores.



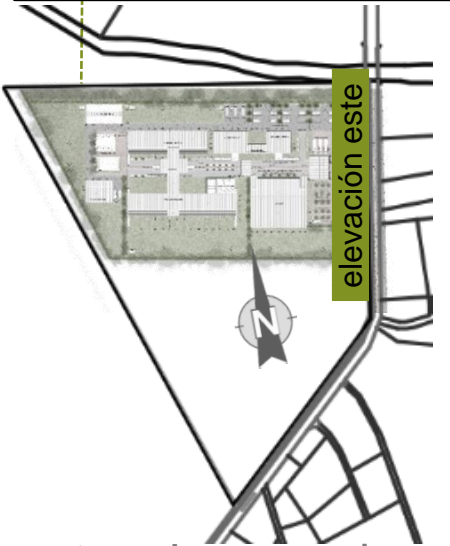
Cerramiento perimetral de la será con can malla metálica de acero inoxidable



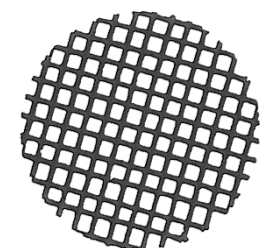
elevación este



IMAG. 157



Cerramiento perimetral de la será con can malla metálica de acero inoxidable



Ubicación de ambulancia

Parqueo para bicicletas

Zona de espera y de acceso a zona semipública de la propuesta de diseño

Plaza pública de la comunidad de san buenaventura

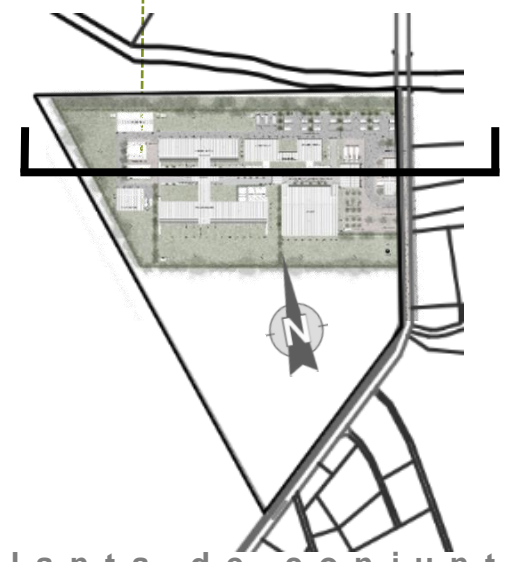
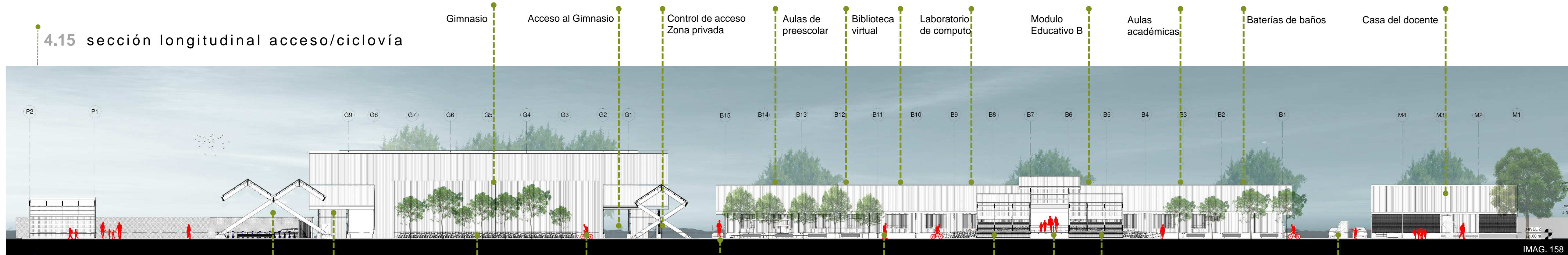
Zona de espera y de acceso a zona semipública de la propuesta de diseño

Control de acceso en automóvil para ingresar a zona semipública

Parqueo de la zona publica de la propuesta de diseño

Elevación este

# 4.15 sección longitudinal acceso/ciclovía



Control de acceso al proyecto y zona semipública

Ubicación de camerinos

Parqueo de bicicletas dentro de zona semipública

Zona de ciclovía (estudiante en bicicleta)

Acceso a aulas de preescolar

Zona de acera (estudiante caminando)

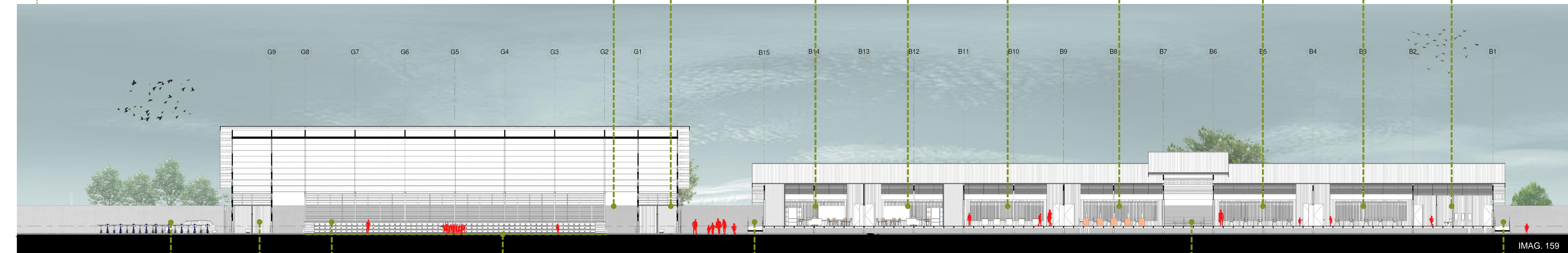
Conector entre los módulos Educativos A y B

Acceso al conector mediante una rampa

Zona de juegos para escolares

IMAG. 158

# sección longitudinal gimnasio-modulo educativo B



Salida a zona de seguridad

Camerinos

Aulas de preescolar

Aulas de preescolar

Biblioteca virtual

Laboratorio de computo

Aulas académicas

Aulas académicas

Baterías de baños

G9

G8

G7

G6

G5

G4

G3

G2

G1

B15

B14

B13

B12

B11

B10

B9

B8

B7

B6

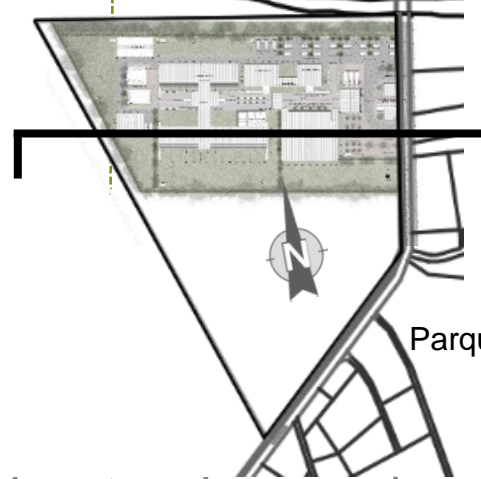
B5

B4

B3

B2

B1



Parqueo para bicicletas  
Zona pública

Camerinos

Graderías

Cancha para juegos

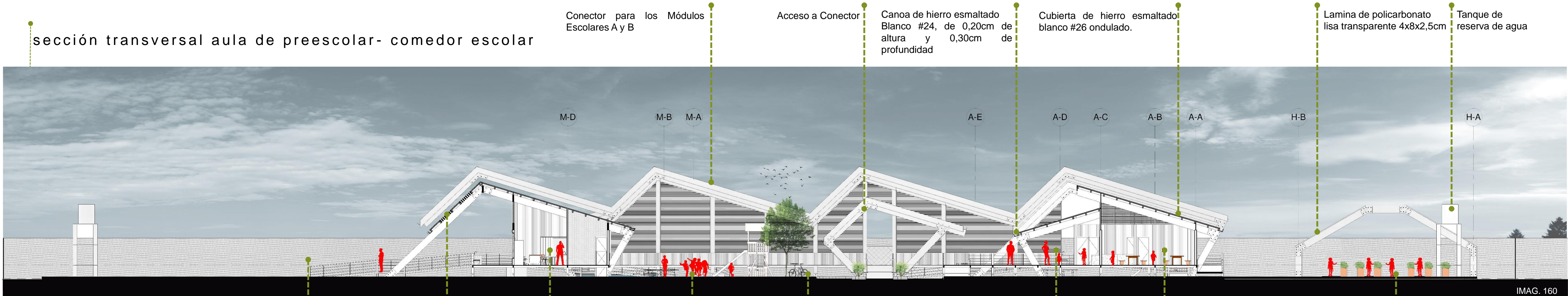
Acceso a aulas de preescolar  
por medio de una rampa

Conector entre los Módulos  
Educativos A y B

Acceso a aulas académica  
por medio de una rampa

IMAG. 159

sección transversal aula de preescolar- comedor escolar



Conector para los Módulos Escolares A y B

Acceso a Conector

Canoa de hierro esmaltado Blanco #24, de 0,20cm de altura y 0,30cm de profundidad

Cubierta de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

Lamina de policarbonato lisa transparente 4x8x2,5cm

Tanque de reserva de agua

Acceso a aulas académicas de escolares

Lamina de policarbonato lisa transparente 4x8x2,5cm

Aula académica de preescolar

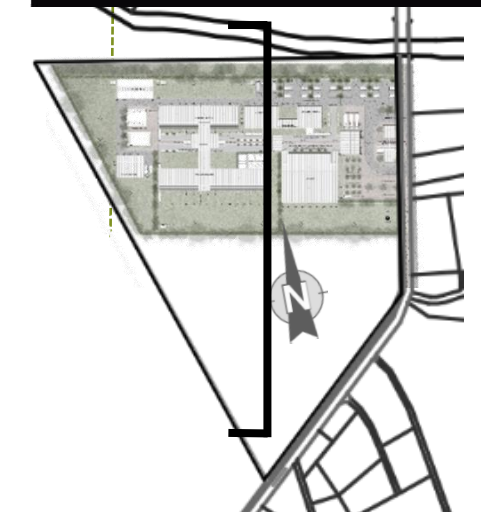
Zona de juegos para preescolares

Parqueo de bicicletas Zona privada

Pasillo del Modulo Académico A

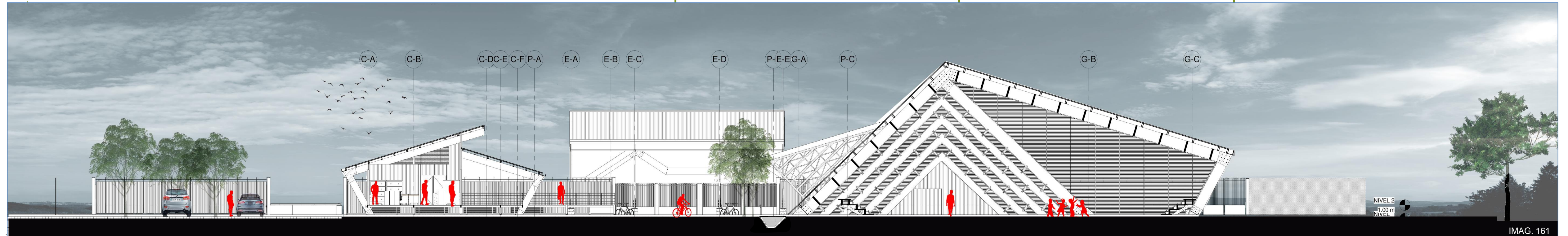
Comedor escolar

Huerta hidropónica



IMAG. 160 DIM.

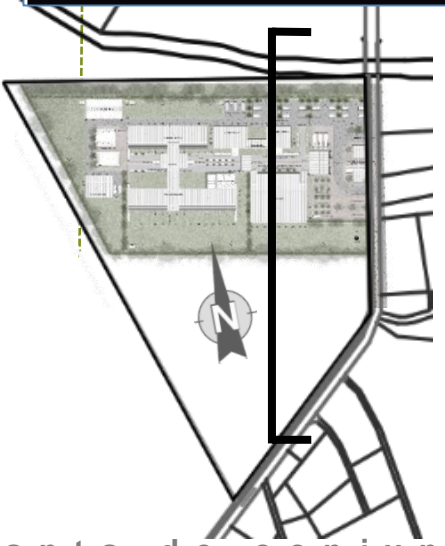
# sección transversal área administrativa-gimnasio



Control de acceso a zona semipública

Vigas, estructura en madera laminada, a cada metro

Canoa de hierro esmaltado Blanco #24, de 0,40 cm de altura y 0,30cm de profundidad



Control de acceso a parqueo administrativo

Área administrativa

pasillo

Parqueo de bicicletas

Parqueo de bicicletas

Drenaje para evacuación de agua pluvial

Acceso a camerinos

Área de juegos (cancha)

Gradería prefabricada

NIVEL 2  
1,00 m  
NIVEL 1

IMAG. 161

# sección transversal ampliada del gimnasio

Drenaje para evacuación de agua pluvial,

Plataforma piso rejilla de acero galvanizado

Gradería prefabricada

Acceso a camerinos

Vigas, estructura en madera laminada, de 0,80cm de peralte a cada dos metros de distancia

Cubierta de hierro esmaltado ondulado. de hierro blanco #26

Canoa de hierro esmaltado Blanco #24, de 0,55 cm de altura y 0,40cm de profundidad

Contrapiso de concreto reforzado con malla de acero colado in situ de 0,15 cm de espesor

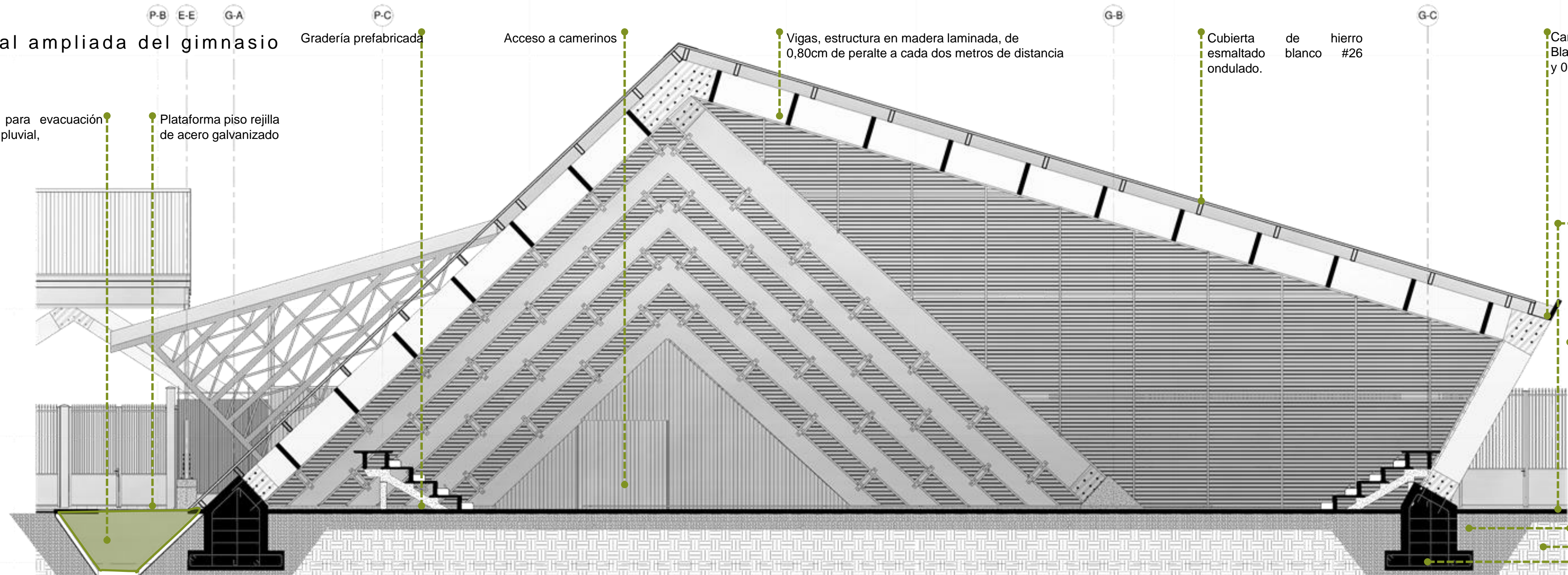
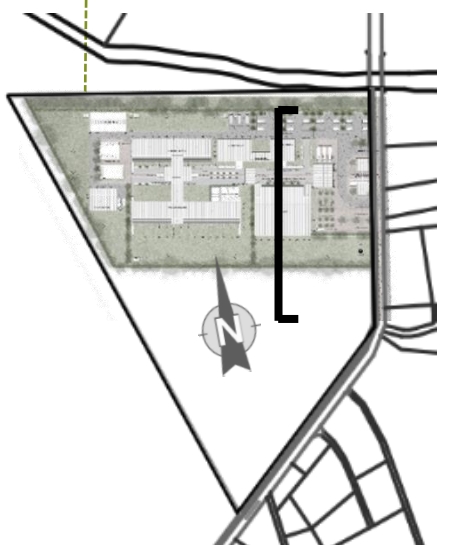
Lastre compactado

Pedestal en concreto Ver especificaciones técnicas en la lamina de planta estructural de cimientos (tipología 3)

Tierra compactada

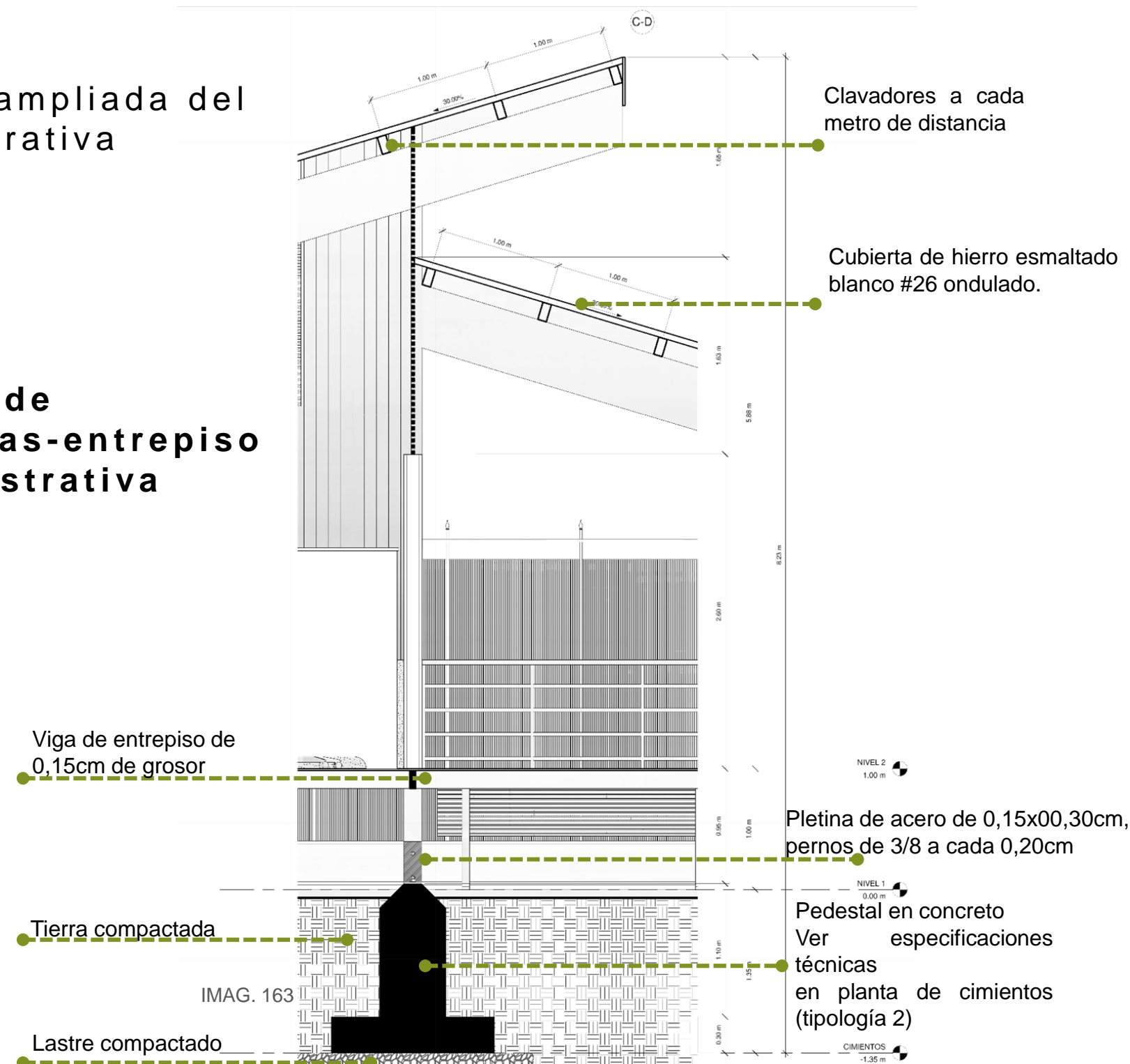
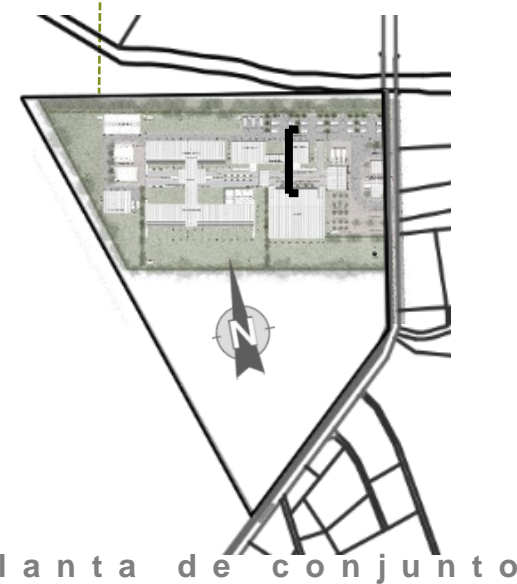
NIVEL 1  
0,00 m

CIMENTOS  
-1,35 m



sección transversal ampliada del área administrativa

**Detalle de cimiento-columnas-entrepiso Área administrativa**



Cubierta de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

Canoa de hierro esmaltado Blanco #24, de 0,30 cm de altura y 0,20cm de profundidad

Pletina de acero de 0,50x0,50cm, pernos de 3/8 a cada 0,20cm

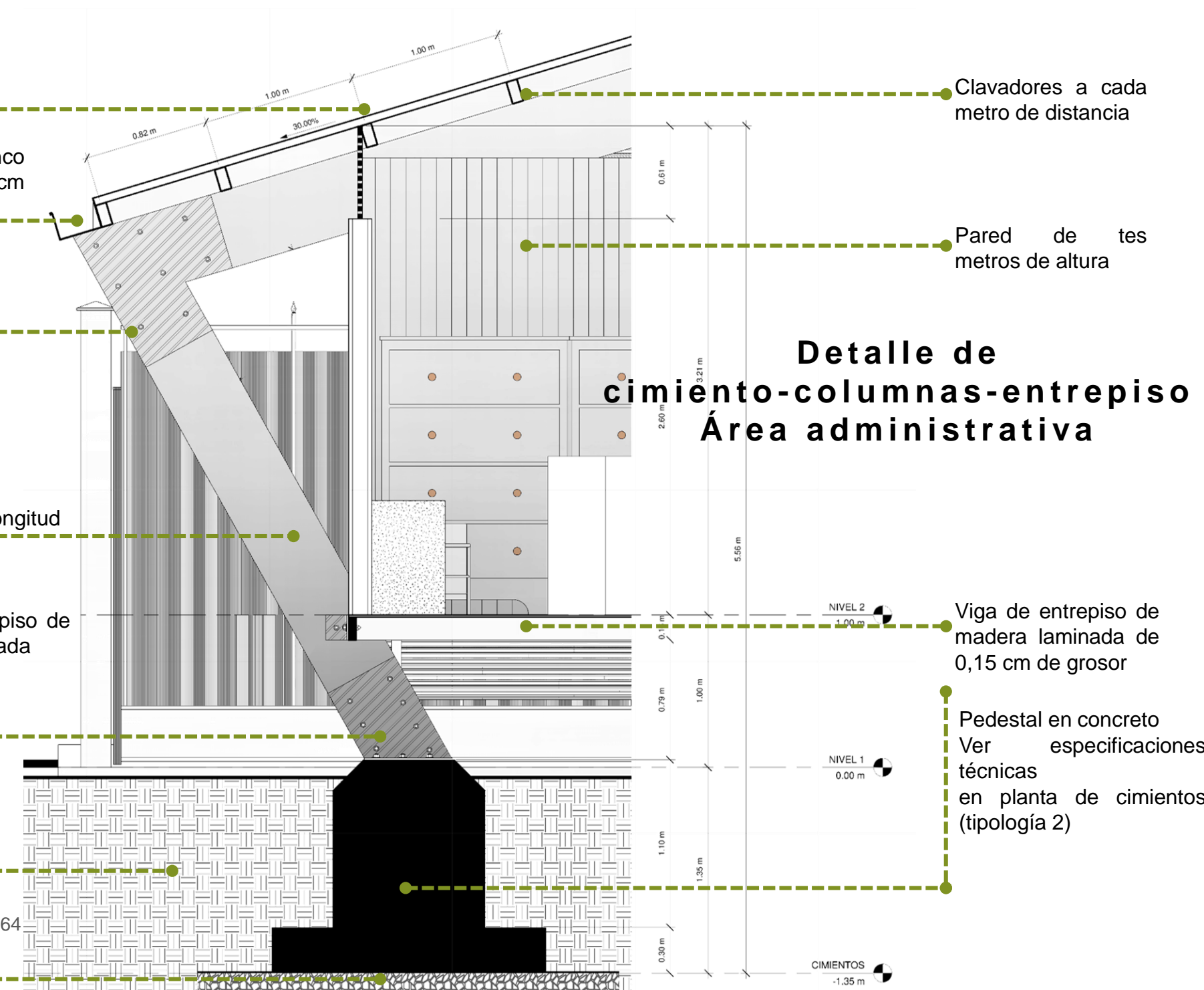
Columna de madera laminada de 0,50cm de ancho x 6 metros de longitud

Viga de entrepiso de madera laminada

Tierra compactada

Lastre compactado

IMAG. 164

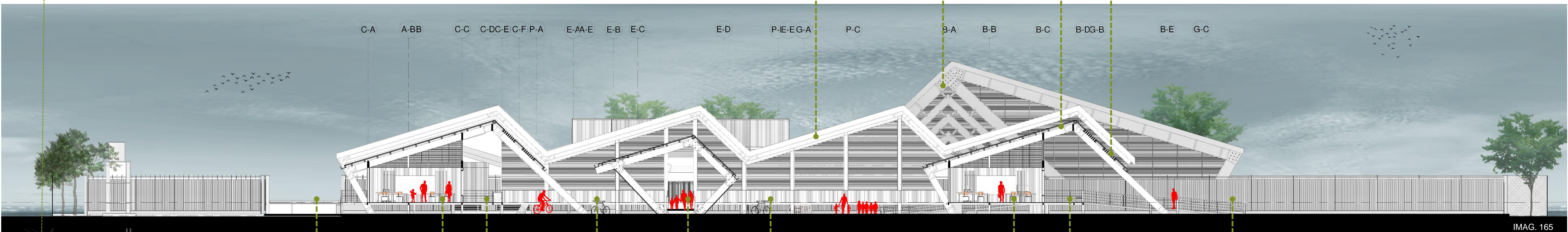


# sección transversal modulo educativo A - modulo educativo B

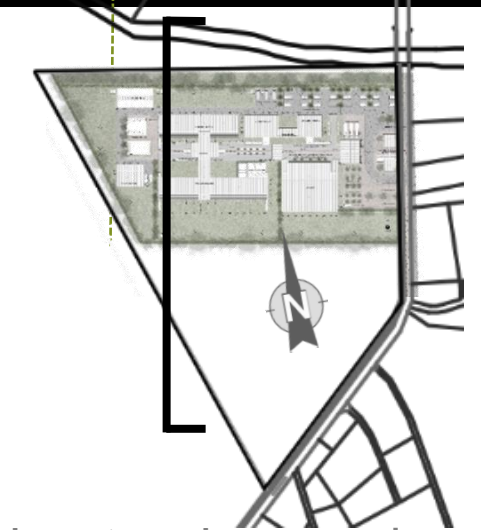
Conector entre los módulos educativos A y B

Gimnasio  
Cubierta de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

Lamina de policarbonato lisa transparente 4x8x2,5cm



IMAG. 165



Control de acceso a parqueo administrativo

Aula escolar del Modulo educativo (A)

pasillo

Parqueo bicicletas

de Acceso a conector

Parqueo bicicletas

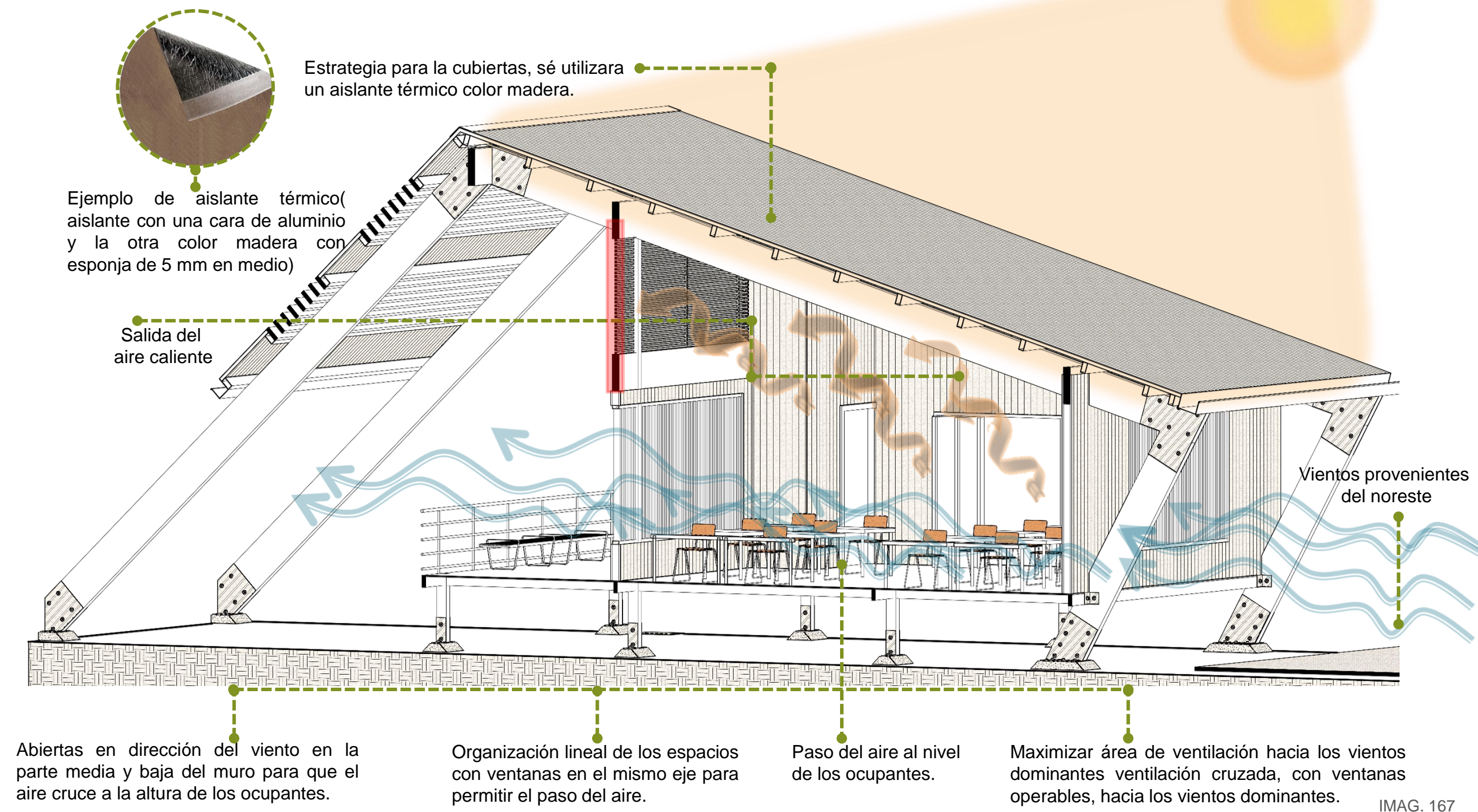
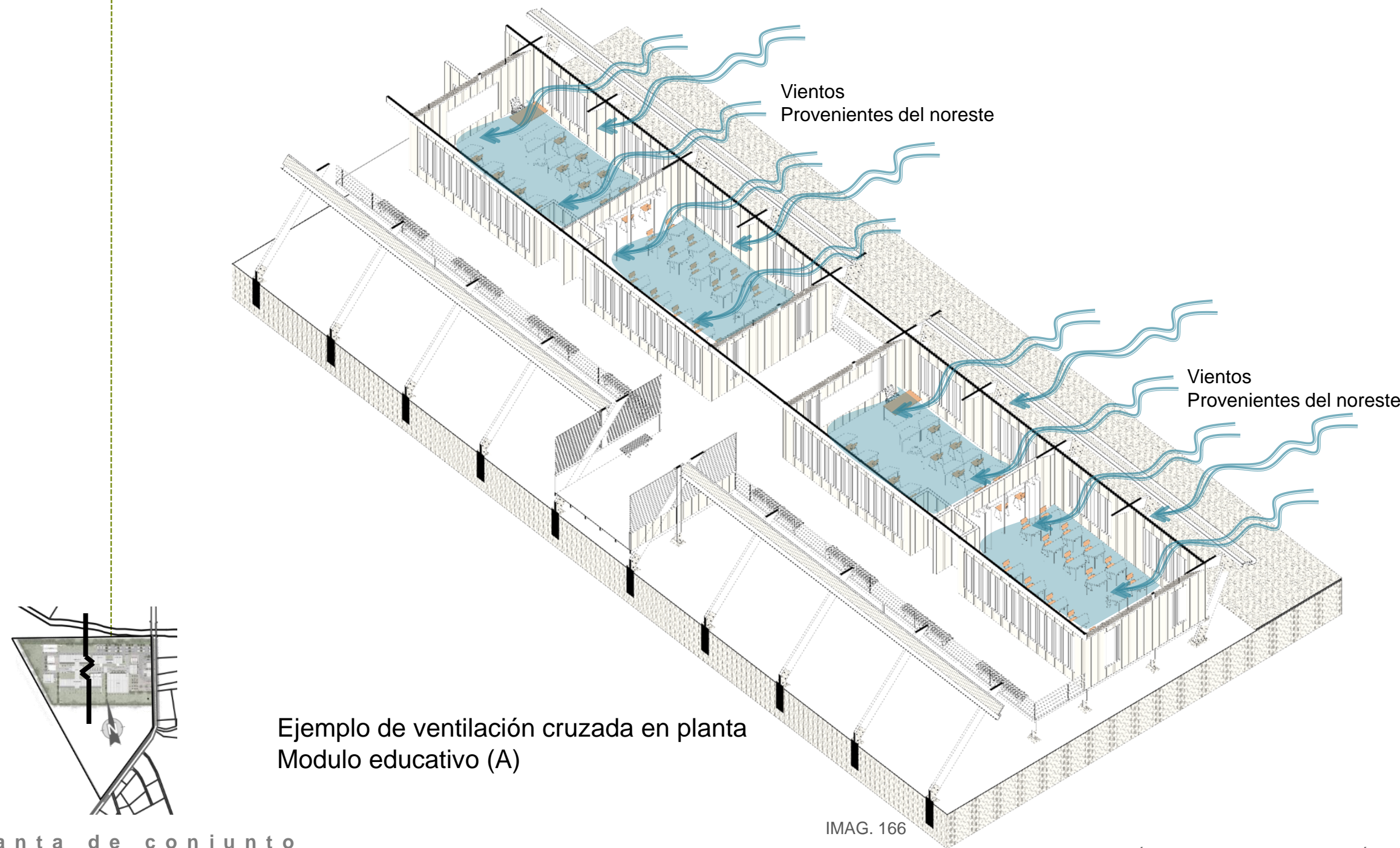
de

Aula escolar del Modulo educativo (B)

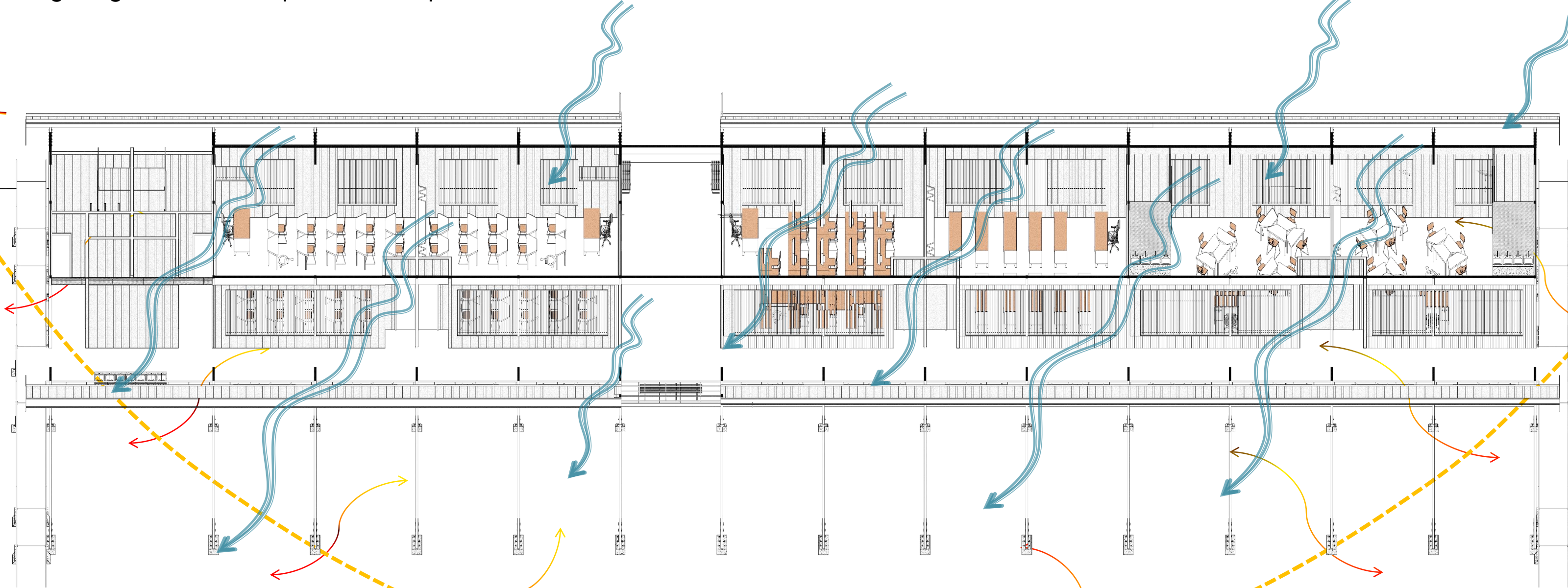
pasillo

Rampa de acceso a modulo educativo (B)

# Sección Perspectivada y Isométrico de Planta Arquitectónica



consideración de diseño climatología general en planta arquitectónica



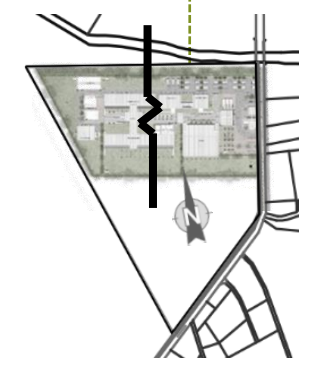
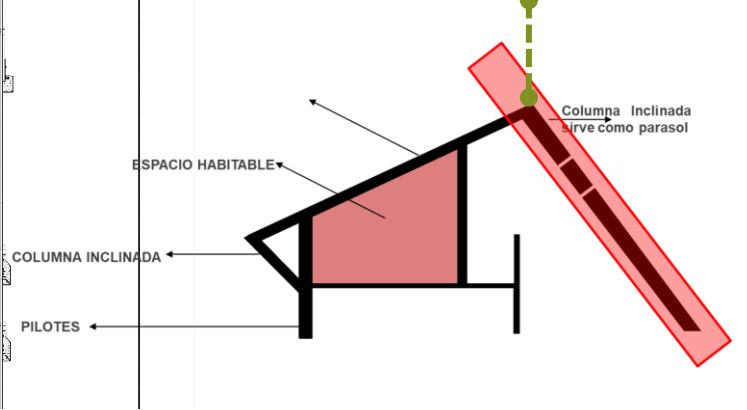
El diseño de ventanas se propuso con las mismas medidas para optimizar su fabricación y tener un mismo lenguaje.

La orientación apropiada de la planta arquitectónica protege las fachadas este y oeste del sol.

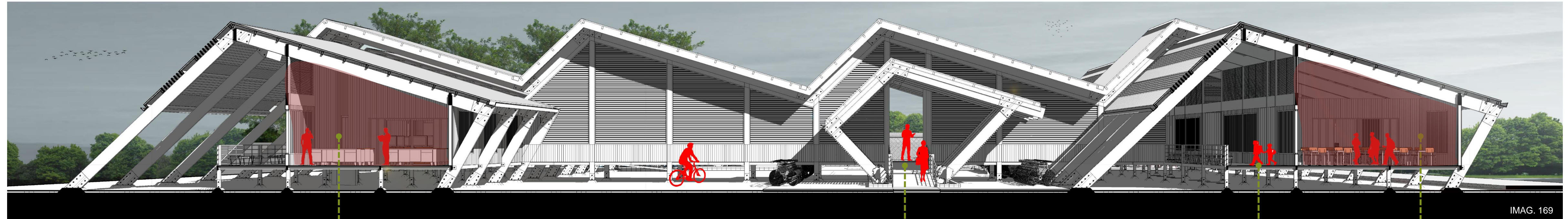
Ejemplo de ventilación cruzada y asoleamiento en planta de modulo educativo (B)

Las fachadas norte, sur, este y oeste estarán protegidas por elementos horizontales que funcionan como parasoles y aleros, esto se debe a que la estructura se diseñó para ser una envolvente.

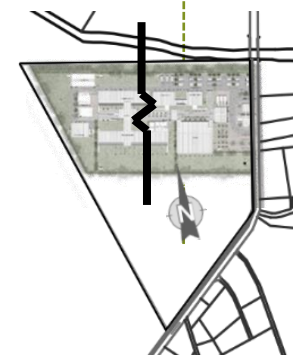
Ejemplo de parasol para fachadas



sección perspectivada



IMAG. 169

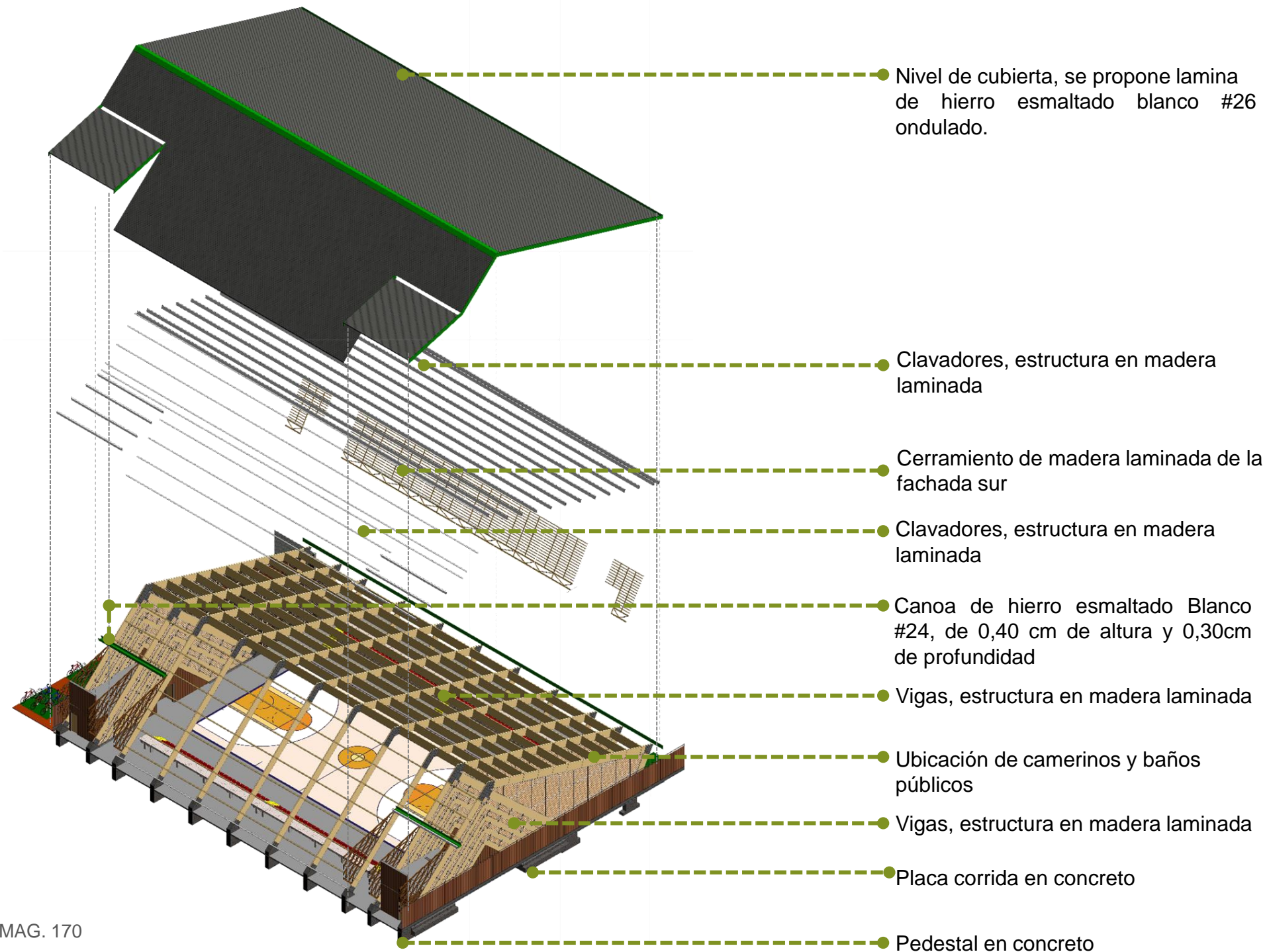


Espacio habitable del aula académica  
Modulo educativo (B)

Acceso a Conector

Pasillo  
Modulo educativo (A)

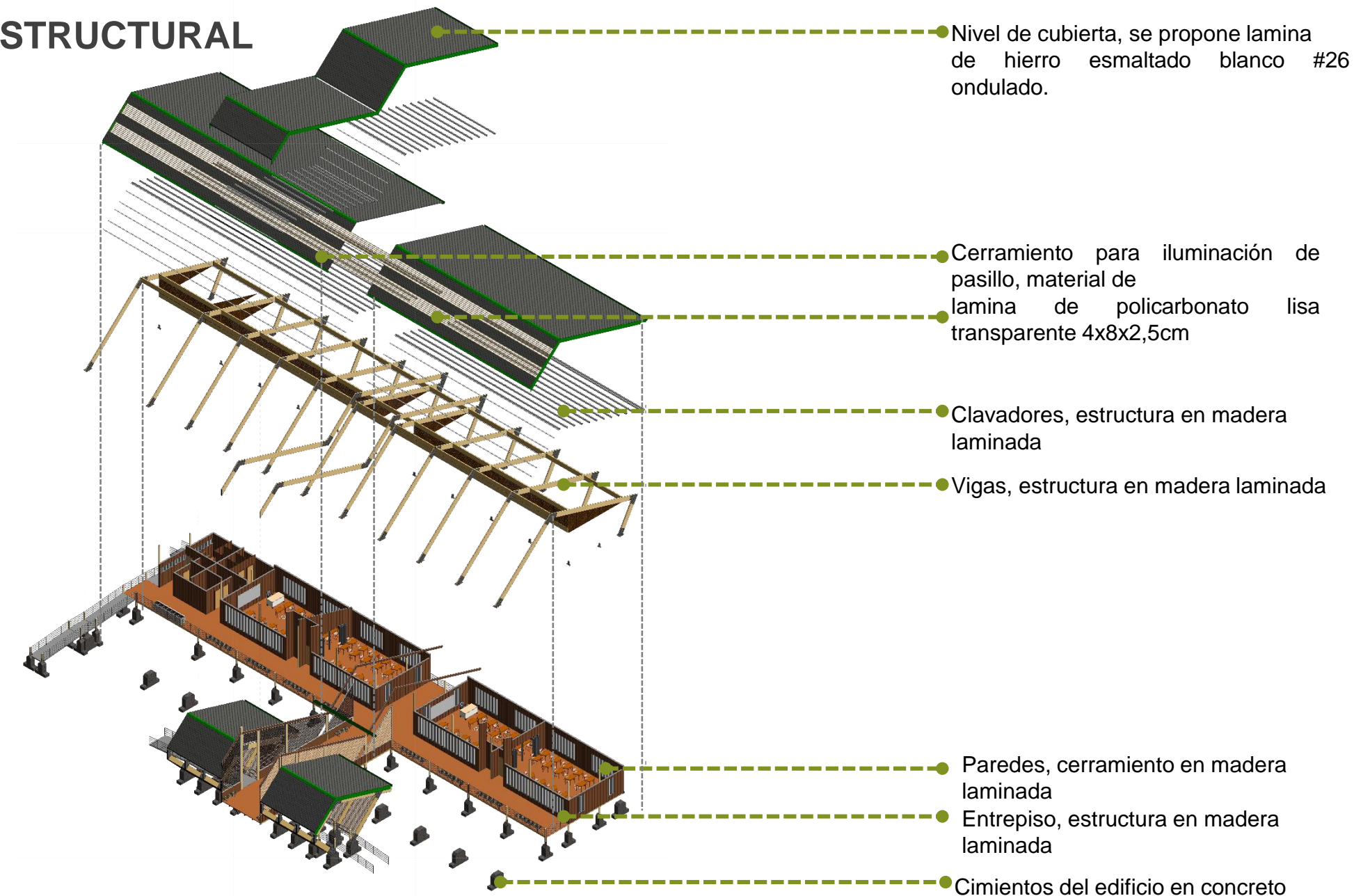
Espacio habitable del aula académica  
Modulo educativo (A)



IMAG. 170

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DESCOMPOSICIÓN ESTRUCTURAL DEL GIMNASIO

# 4.16 DESCOMPOSICIÓN ESTRUCTURAL



IMAG. 171

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DESCOMPOSICIÓN ESTRUCTURAL DE MÓDULO EDUCATIVO (A)

ESQ 184 CONSIDERACIÓN DE DISEÑO CLIMATOLOGÍA GENERAL EN PLANTA

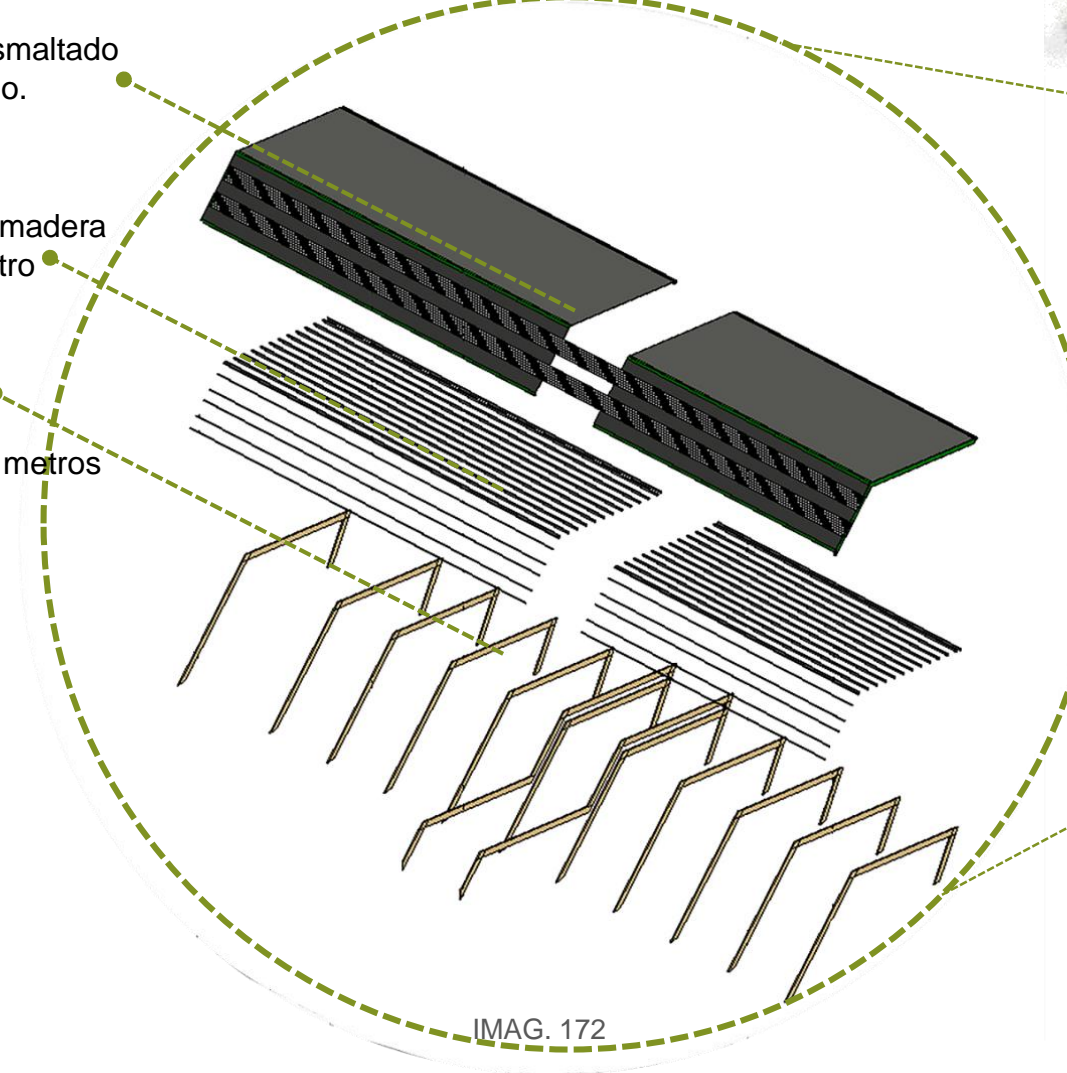
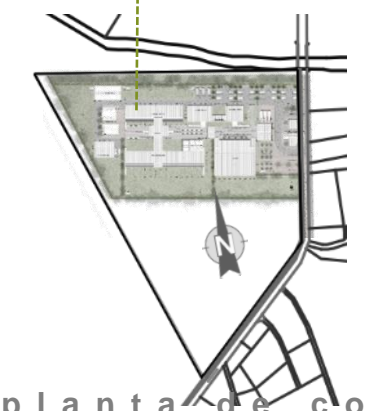
planta estructural de cubiertas

Ejemplo estructural de cubierta (modulo escolar A)

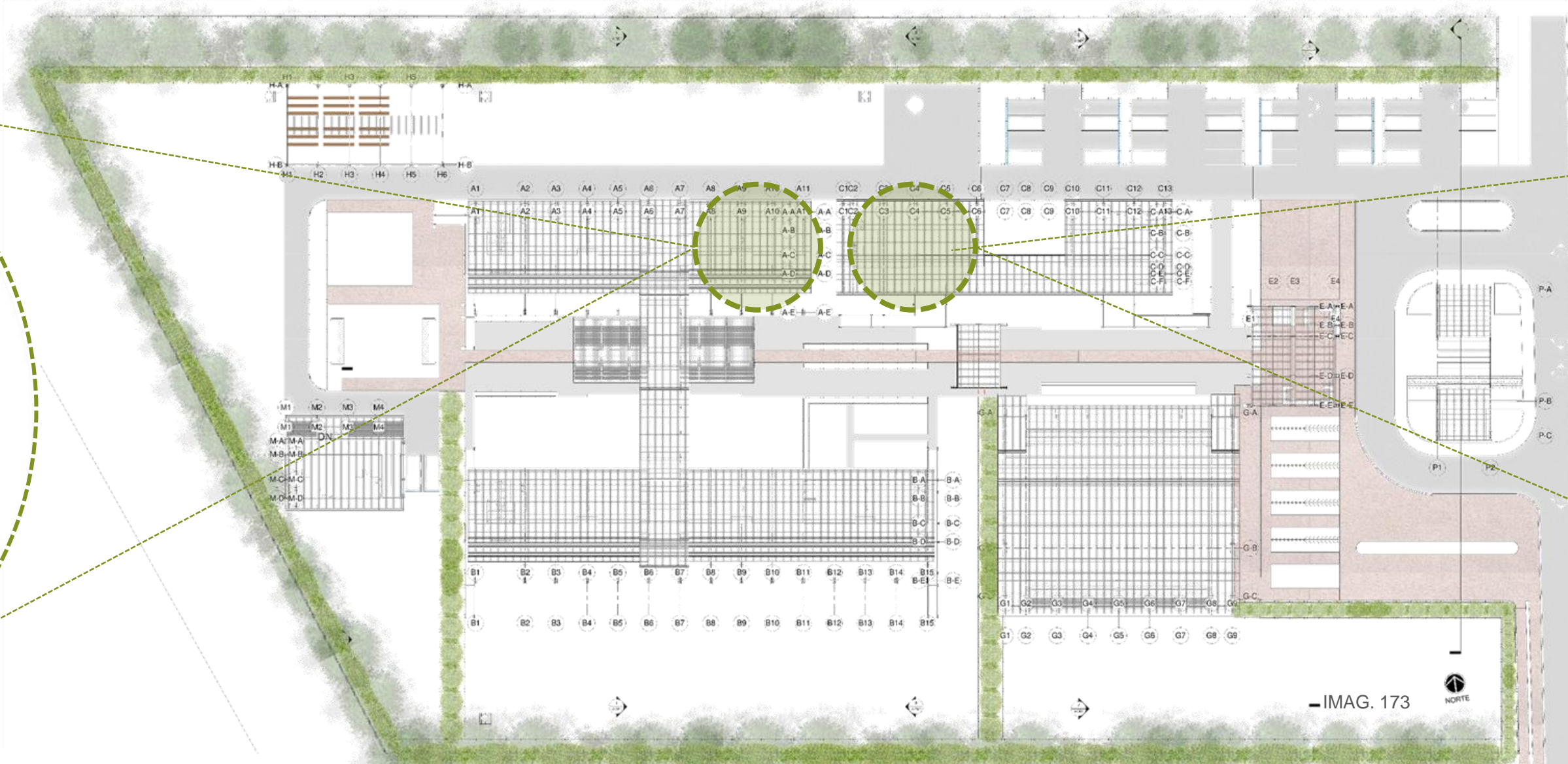
Lamina de hierro esmaltado blanco #26 ondulado.

Clavadores de madera laminada a cada metro

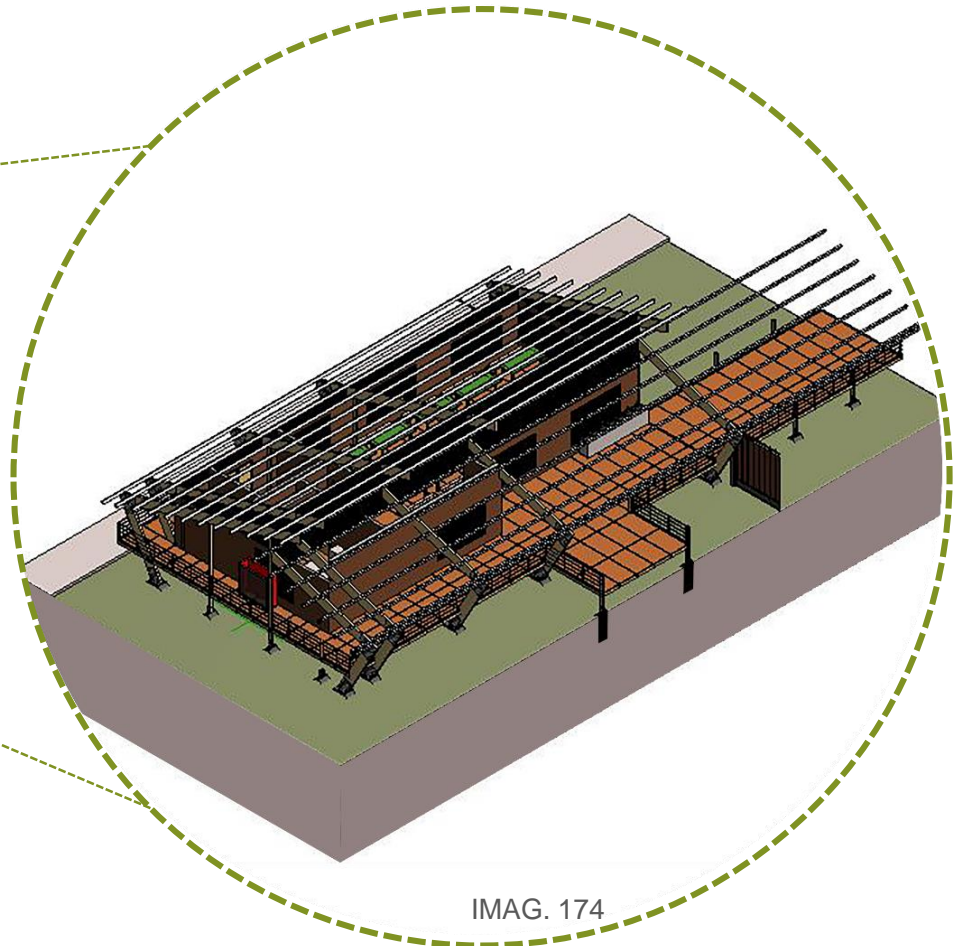
Vigas de madera laminada cada seis metros



IMAG. 172



IMAG. 173

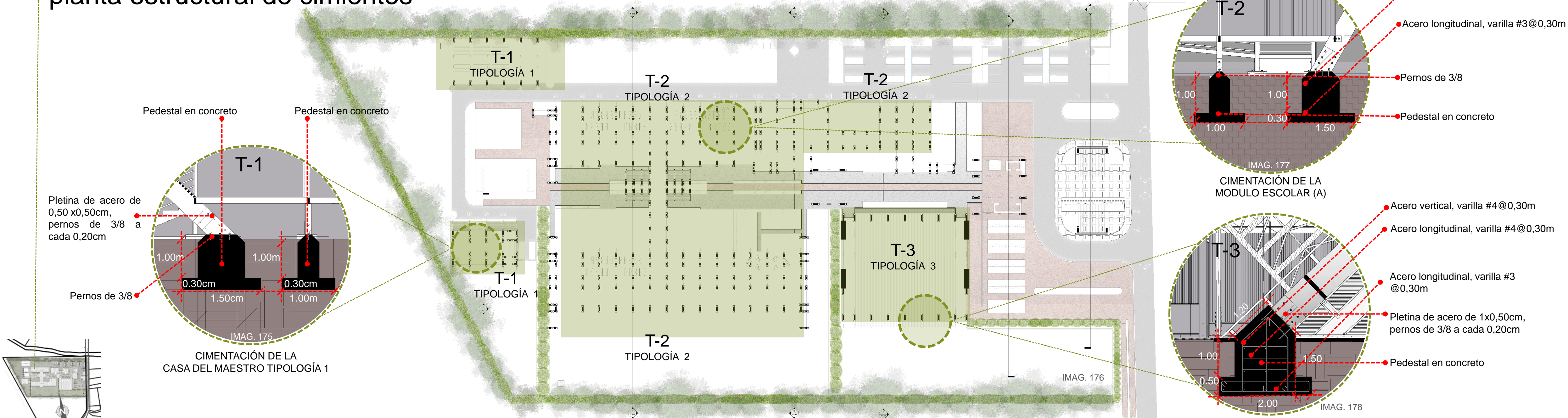


IMAG. 174

EJEMPLO EN TRES DIMENSIONES DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE CUBIERTAS

Nota: El sistema constructivo estructural de cubiertas tienen un mismo lenguaje

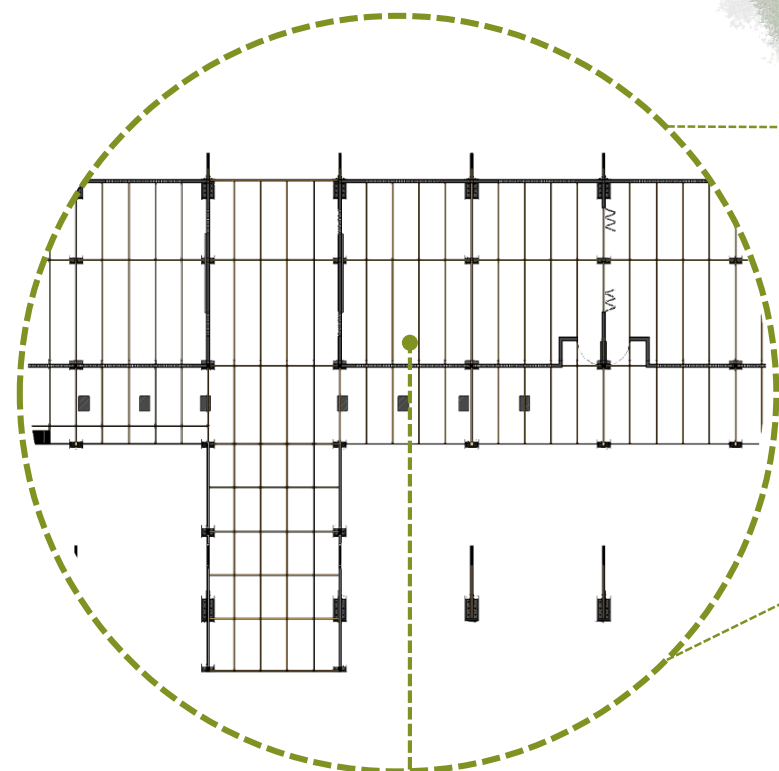
# planta estructural de cimientos



El tipo de suelo que se presenta en el terreno es arcilloso de plasticidad media alta, es por esto que la propuesta de diseño se propuso en pilotes por las características de alta compresibilidad del suelo.

# planta estructural de entrepiso

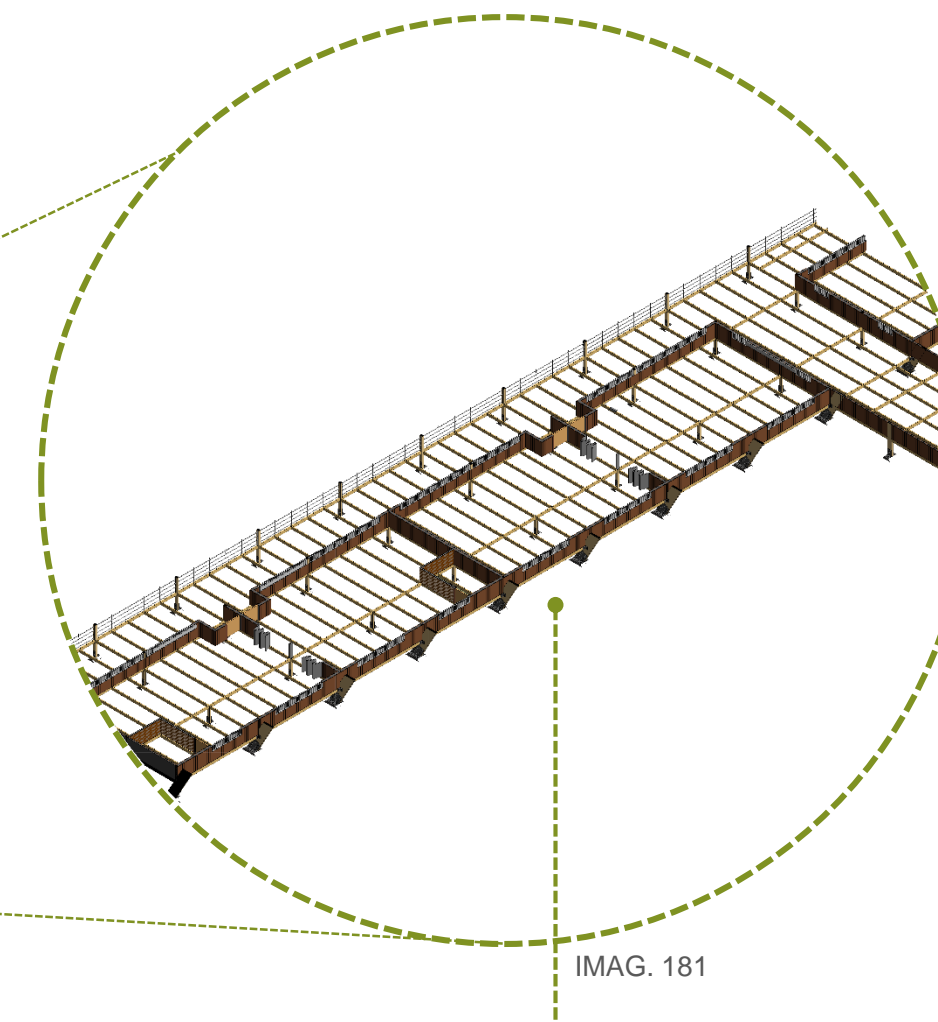
EJEMPLO EN DOS DIMENSIONES



Viguetas de madera laminada del entre piso a cada metro

IMAG. 179

EJEMPLO EN TRES DIMENSIONES



IMAG. 181

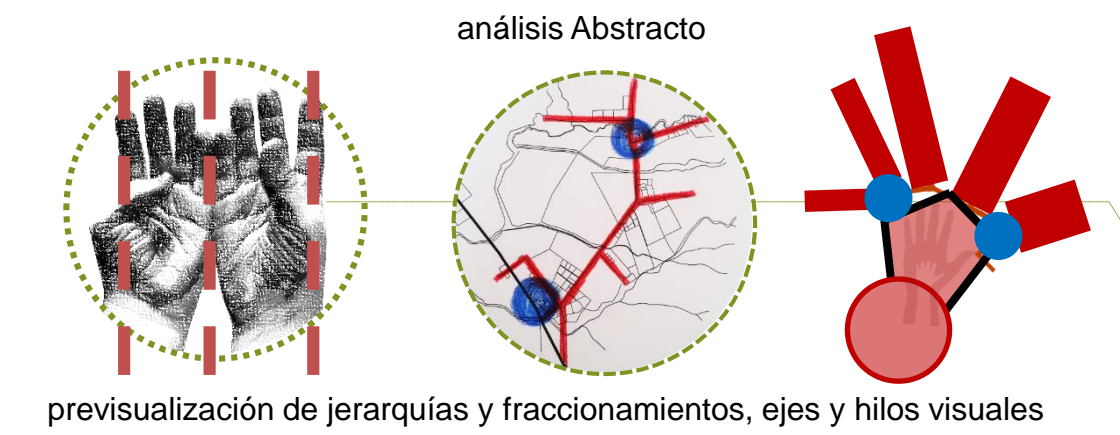
Nota: El sistema constructivo estructural del entrepiso tiene un mismo lenguaje

IMAG. 180

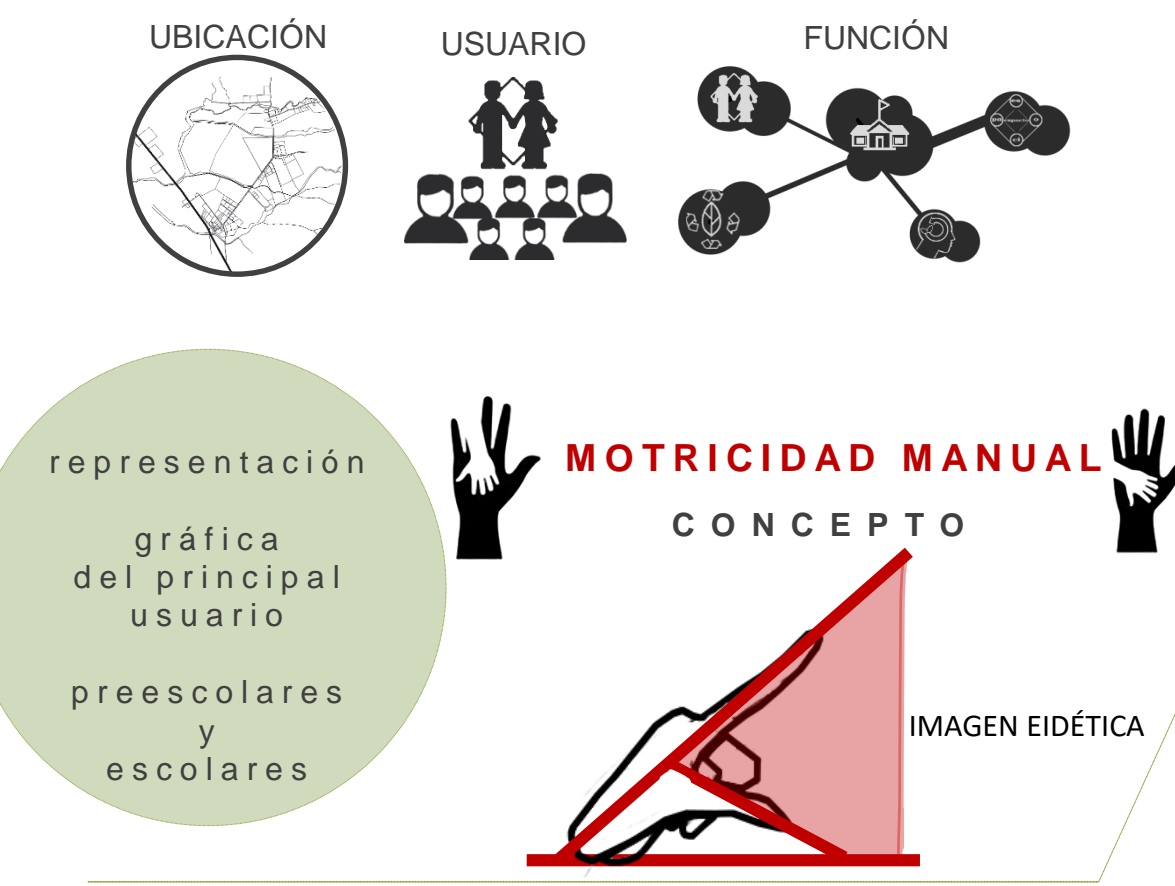


# R E S U M E N

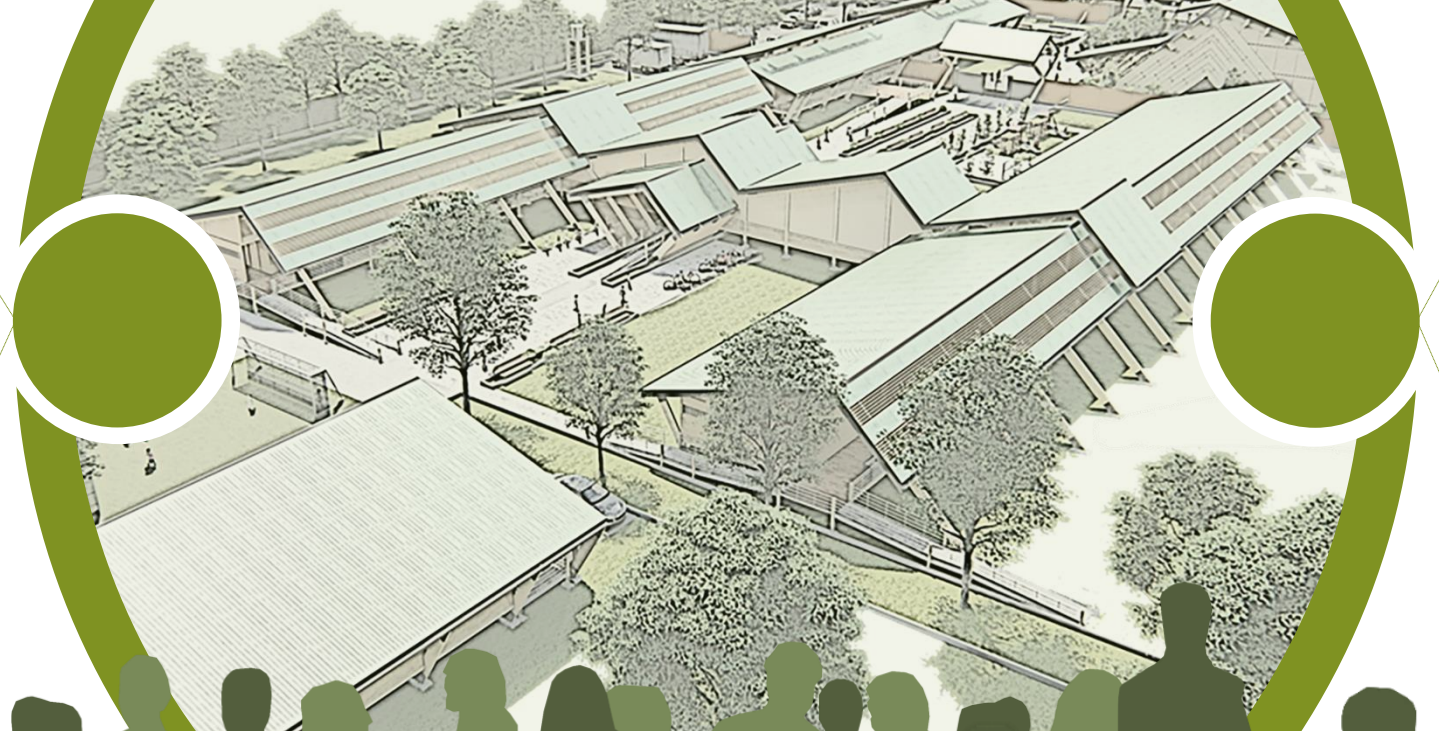
Arquitectura Educativa & Recreativa Sostenible



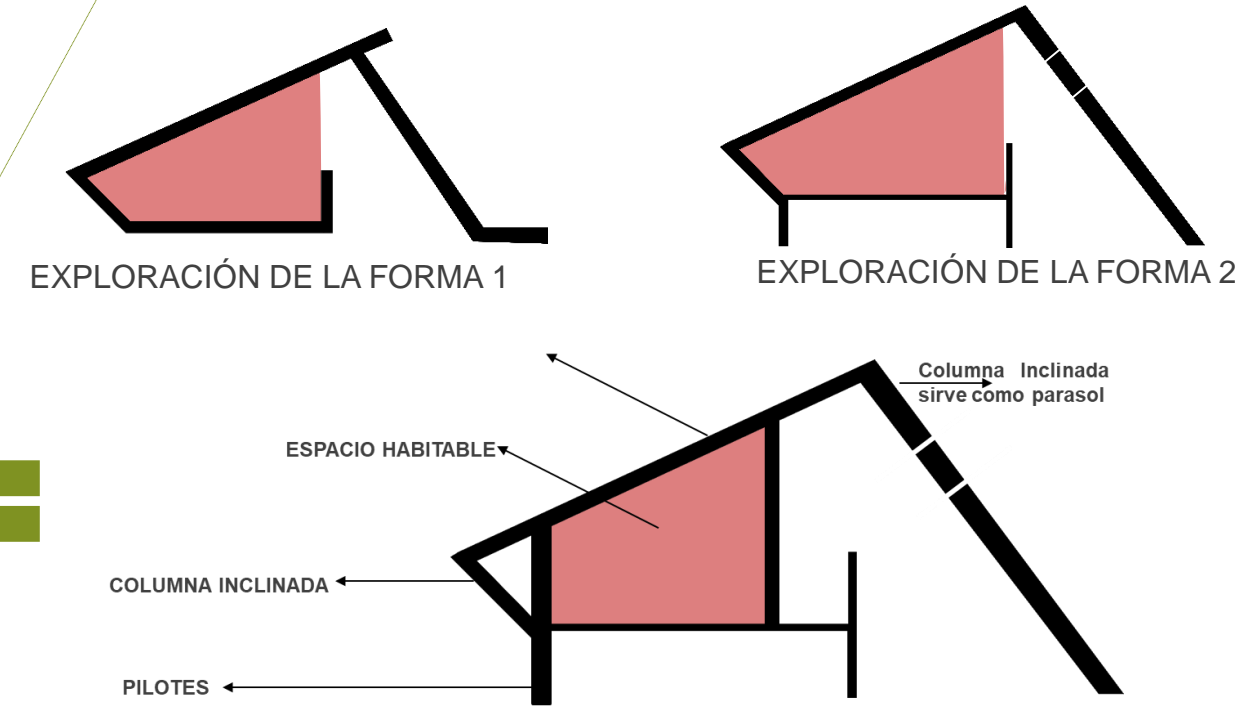
Etapas conceptuales para el desarrollo de la propuesta Arquitectónica Volumétrica



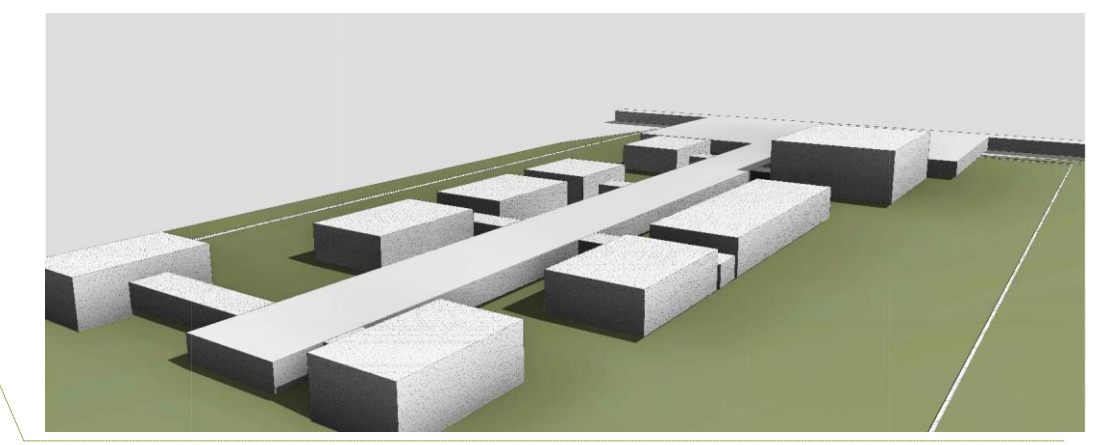
**DISEÑAR** un anteproyecto arquitectónico que resuelva las necesidades de Infraestructura Educativa para la comunidad de San Buenaventura, Osa, Puntarenas.



## EXPLORACIÓN DE LA FORMA



## Visualización de conjunto (exploración con cubos)



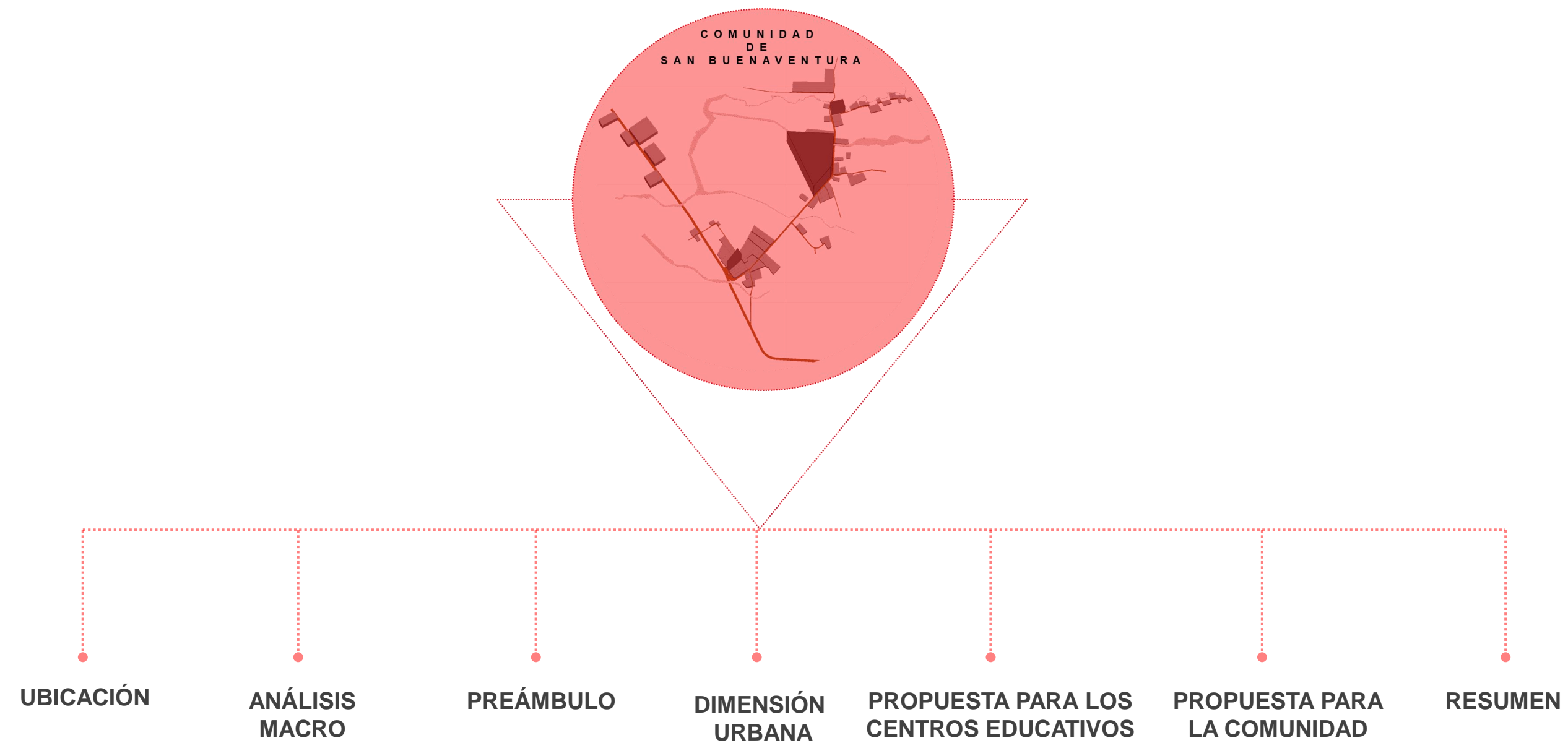
Si se hace referencia a la infraestructura educativa y se apuesta por una construcción de igualdad de oportunidades, siendo igualdad la adaptación de las edificaciones a las condiciones geográficas, climáticas y culturales donde se lleven a cabo dichas construcciones, el tomar en cuenta la especificaciones anteriores nos darán como resultado ambientes agradables para una población estudiantil feliz.

Por esto el anteproyecto Arquitectura Educativa y Recreativa Sostenible refleja las pautas de diseño y escogencia de materiales, dando como resultado una volumetría que se adapta a las condiciones que requieren los estudiantes y la población de la comunidad de San Buenaventura, como también su entorno y la unificación de los dos centros educativos.

**V**ALOR AGREGADO

**AE&RS**  
ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE

# VALOR AGREGADO



# UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO



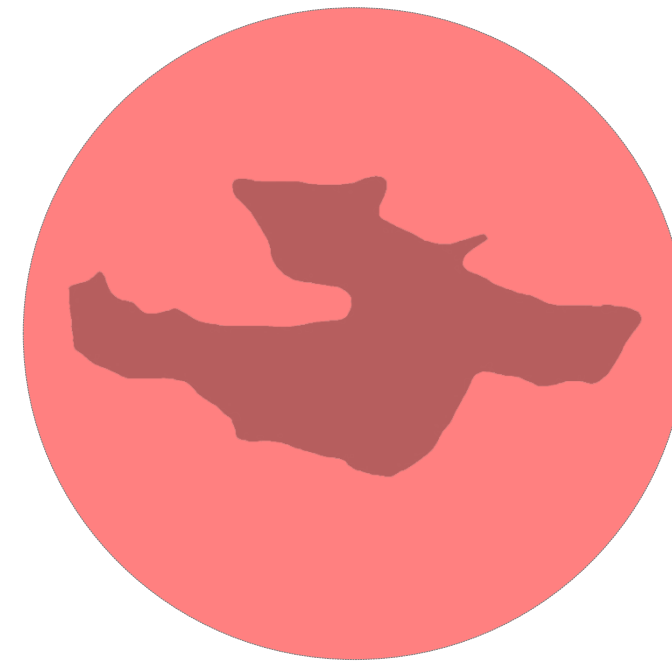
COSTA RICA



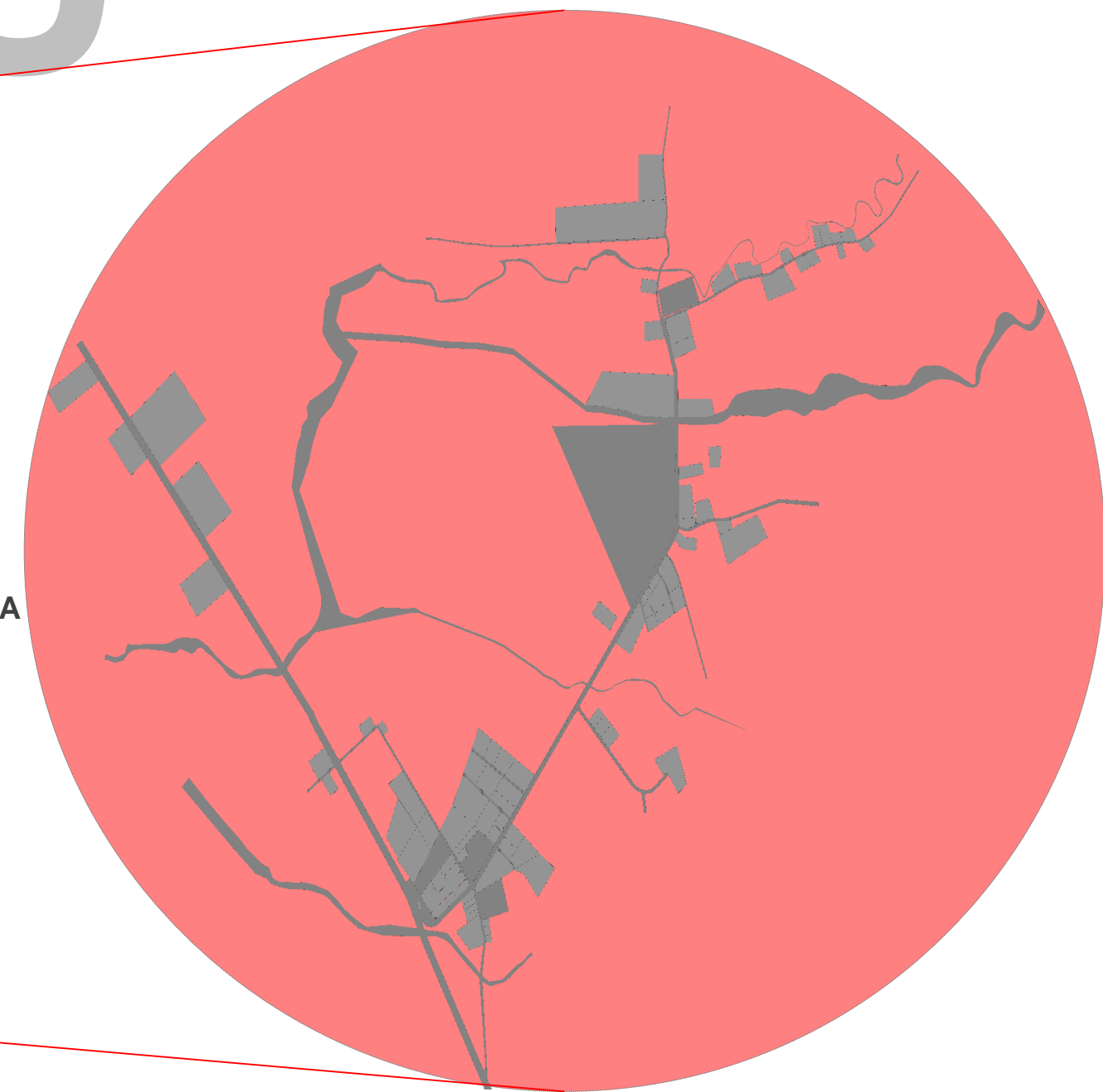
PROVINCIA DE PUNTARENAS



CANTÓN DE OSA



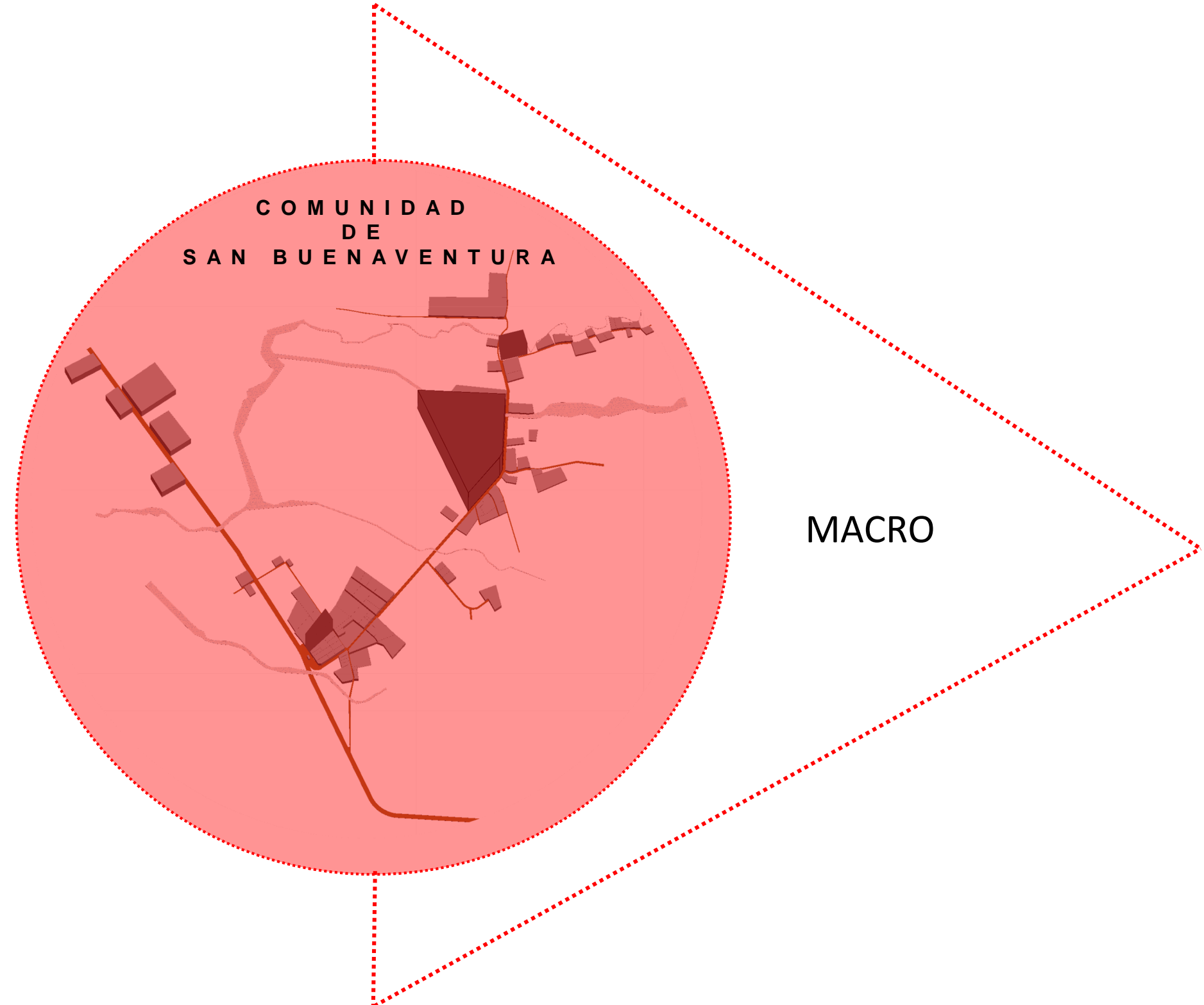
COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA



UBICACIÓN DEL PROYECTO

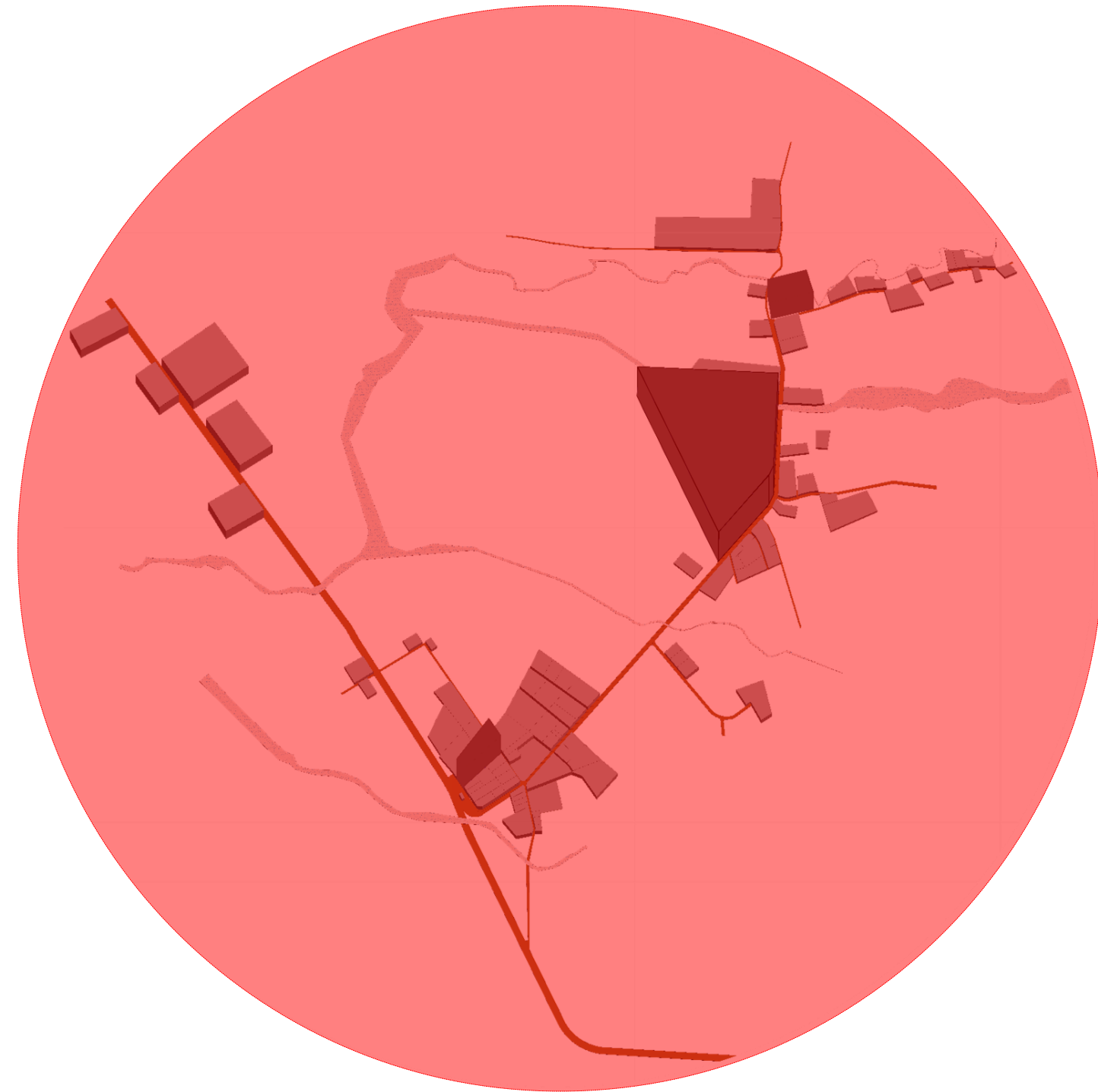
ESQ 190 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO VALOR AGREGADO

# INTERVENCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO PARA LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA



VALOR AGREGADO  
A LA PROPUESTA DE DISEÑO

# P REÁMBULO DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA



COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA

## DIMENSIÓN URBANA DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA



COMUNIDAD



CENTRO EDUCATIVO



ESTUDIANTES

La comunidad de San buenaventura de Ciudad Cortés, Osa, Puntarenas, se conforma de un conjunto de individuos, estos tienen en común el territorio que habitan, su religión diversa (católica - evangélica), valores para forjar ciudadanos que incentiven roles de crecimiento dentro de su comunidad y su principal fuente de trabajo; la agricultura. Sin embargo, esta carece de jerarquía social debido a que cuenta con dos centros educativos que generan división en la comunidad y sus habitantes. Cabe mencionar que los dos centros educativos proporcionan el mismo tipo de educación ya que pertenecen al Ministerio de Educación Pública (MEP). Bajo estas características se desarrollará una serie de propuestas de crecimiento ciudadano y comunitario para San Buenaventura.



# ESCUELA DE AGRICULTURA SAN BUENAVENTURA

# PROPUESTA PARA LOS CENTROS EDUCATIVOS SAN MARCOS Y SAN BUENAVENTURA

## PROCESO DE INJERTACIÓN DE MAMÓN

1- El patrón se corta a una altura de 30 o 40 cm dejándole las hojas de la parte inferior. Es importante la uniformidad entre el grosor del patrón y la púa.

2- Hacer una incisión en forma vertical por la mitad del corte en el porta injerto, a una profundidad de 3 cm aproximadamente (una pulgada).

3- En la púa se hacen dos cortes sesgados en la parte inferior, formando una cuña lisa, sin irregularidades, luego se introduce en el corte del patrón.

4- Introducir la púa en la hendidura del patrón, de manera que queden en contacto los tejidos de púa y patrón para facilitar la formación de callo. Esto se conoce como injerto de púa.

5- Finalmente se amarra la púa con el patrón cuidando mantener la alineación de los bordes cortados. La envoltura con cinta plástica se realiza en forma de espiral comenzando de abajo hacia arriba lo evita la deshidratación de la púa y que el agua de lluvia o riego haga contacto con la herida.

6- Se coloca una bolsa plástica sobre el injerto recién hecho. Esta se quita cuando aparezcan los primeros brotes en la púa, es conveniente mantener la planta recién injertada en un lugar sombreado hasta la siembra.

7- Colocar las plantas en hileras dobles distancias a 50 cm de manera que permita una mejor circulación de aire y una mejor entrada de luz. Además facilita el caminar entre las hileras para una supervisión minuciosa.

Alumnas del Centro Educativo San Buenaventura realizando el procedimiento de injertación de mamón (taller realizado en una feria científica).



IMAG. 207



IMAG. 208



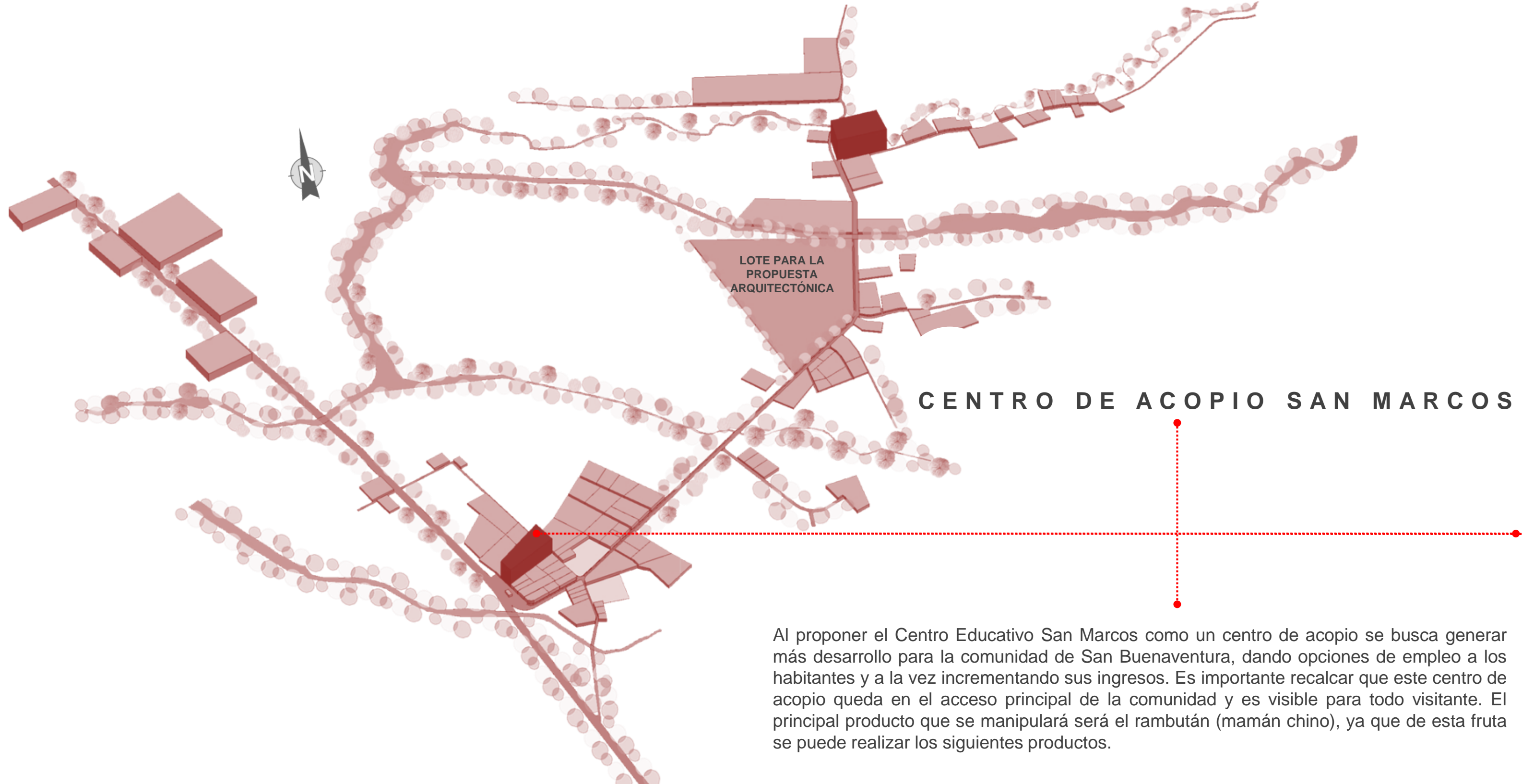
IMAG. 209



IMAG. 210



IMAG. 211



Al proponer el Centro Educativo San Marcos como un centro de acopio se busca generar más desarrollo para la comunidad de San Buenaventura, dando opciones de empleo a los habitantes y a la vez incrementando sus ingresos. Es importante recalcar que este centro de acopio queda en el acceso principal de la comunidad y es visible para todo visitante. El principal producto que se manipulará será el rambután (mamán chino), ya que de esta fruta se puede realizar los siguientes productos.

# PROPUESTA PARA LOS CENTROS EDUCATIVOS SAN MARCOS & SAN BUENAVENTURA

CON ESTA FRUTA SE PUEDEN GENERAR LOS SIGUIENTES PRODUCTOS

EJEMPLO DE ALGUNOS PRODUCTOS



IMAG. 212

Nombre: Rambután  
 Nombre común: Mamon chino  
 Nombre científico: Nephelium Lappaceum  
<http://www.tvsur.co.cr/etiqueta/rambutan/>



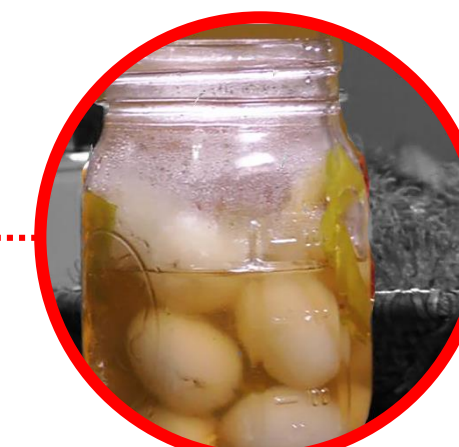
IMAG. 213

**SEMILLAS**



IMAG. 214

**ANTIOXIDANTES**



IMAG. 215

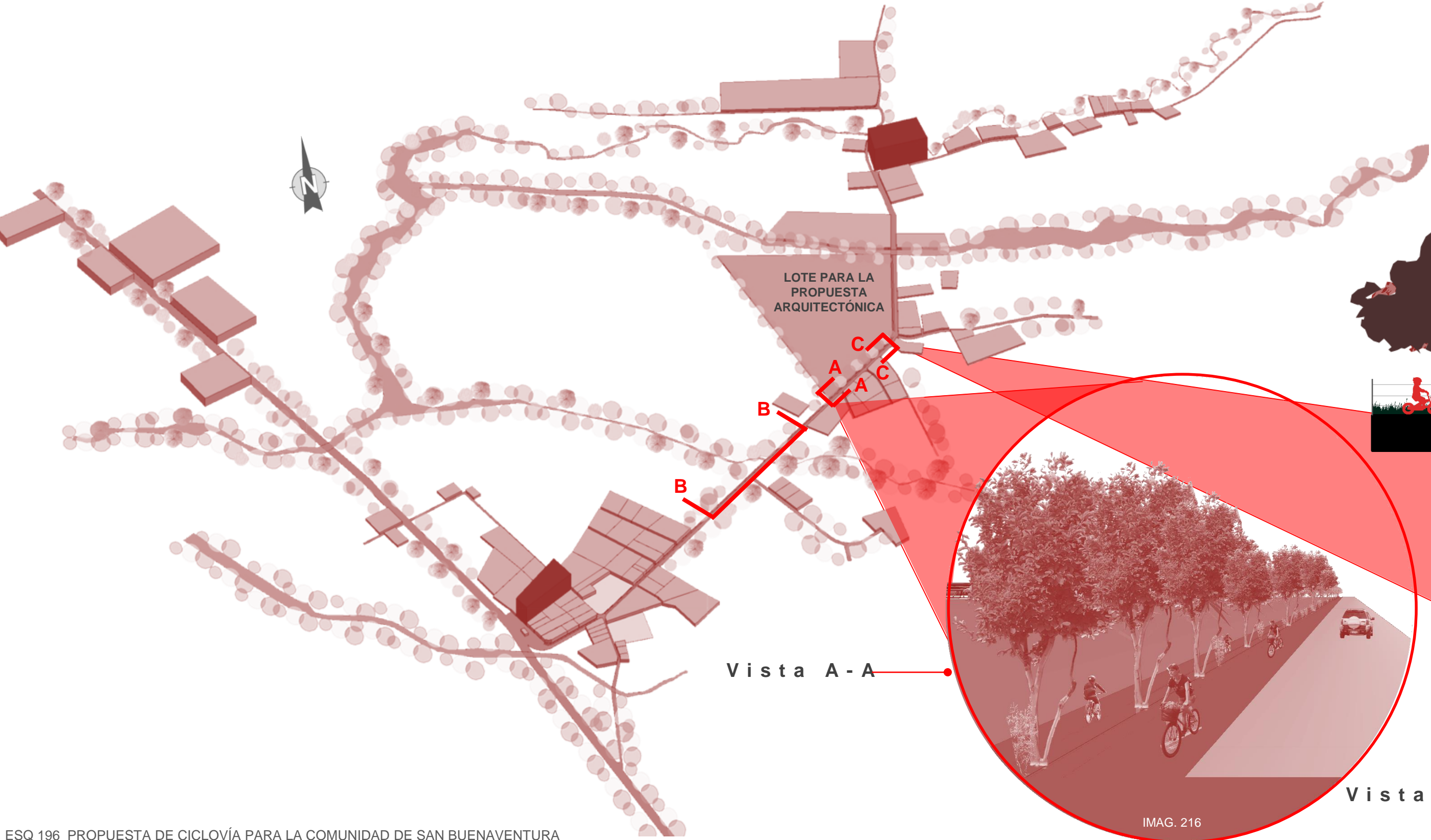
**CONSERVA DE MAMÓN**

# P ROPIUESTA DE CICLOVÍA PARA LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA

## SECCIÓN B-B LONGITUDINAL



IMAG. 218



Vista A-A



IMAG. 216

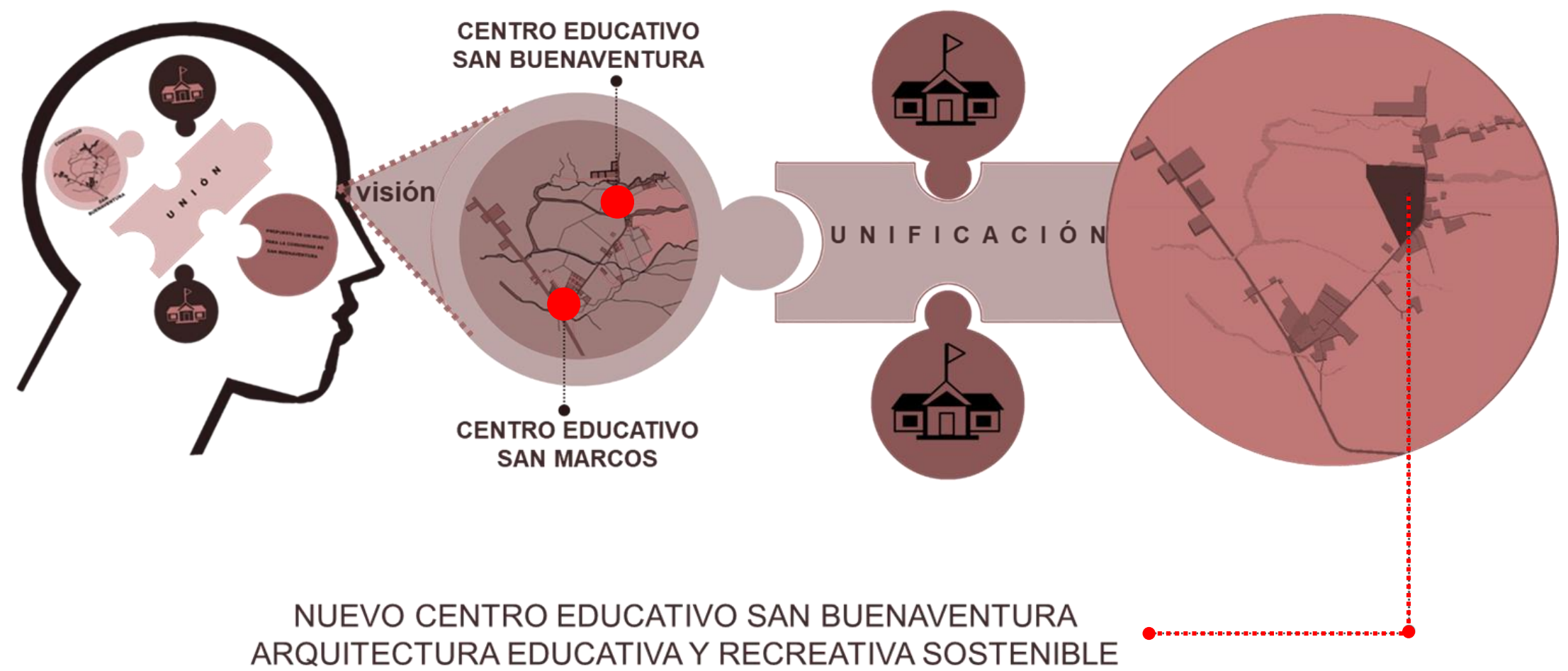
Vista C-C



IMAG. 217

San Buenaventura es una comunidad ubicada en el cantón de Osa, Puntarenas, tiene cuatrocientos treinta y siete habitantes. Esta población cuenta con un medio de transporte el cual lo utilizan todas las personas de la comunidad: “LA BICICLETA”. Este tipo de vehículo lo utilizan: niños, adolescentes, jóvenes, adultos y adultos mayores, es utilizado para ir al trabajo, escuela, iglesia, realizar mandados y hasta para trasladarse ha otras comunidades vecinas. Sin embargo, y a pesar de ser el primer medio de transporte, esta comunidad no cuenta con una ciclovía que se adapte a la necesidades de sus habitantes, estos tienen que mezclarse junto con los automóviles en una misma carretera, exponiéndose ha accidentes constantes, es por esto que se propone una ciclovía para San Buenaventura. Esta dará inicio desde el acceso principal de la comunidad y finalizará en el anteproyecto propuesto y que lleva por nombre ARQUITECTURA EDUCATIVA Y RECREATIVA SOSTENIBLE.

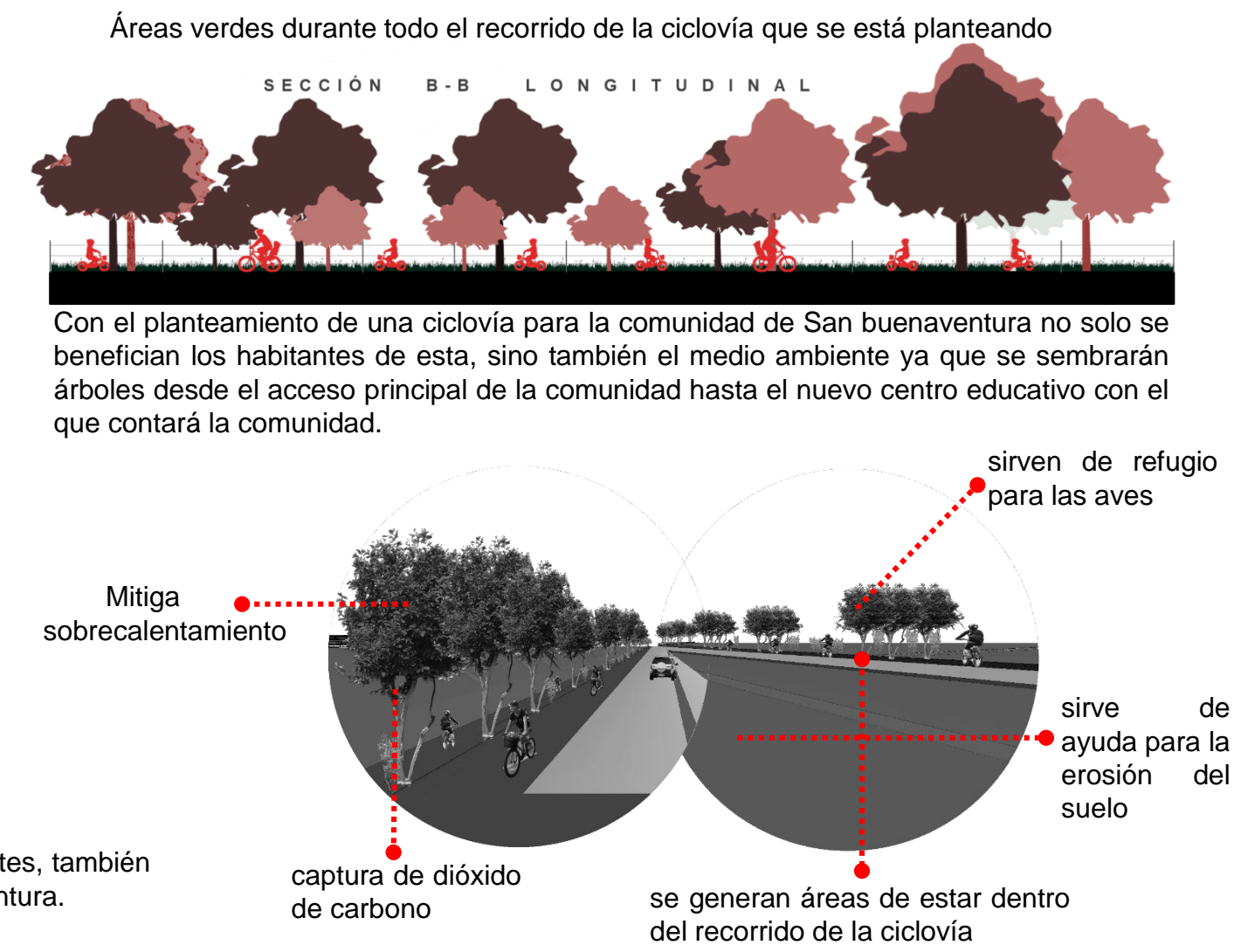
## UNIFICACIÓN DE LOS CENTROS EDUCATIVOS DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA



## IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESCUELA DE AGRICULTURA Y UN CENTRO DE ACOPIO



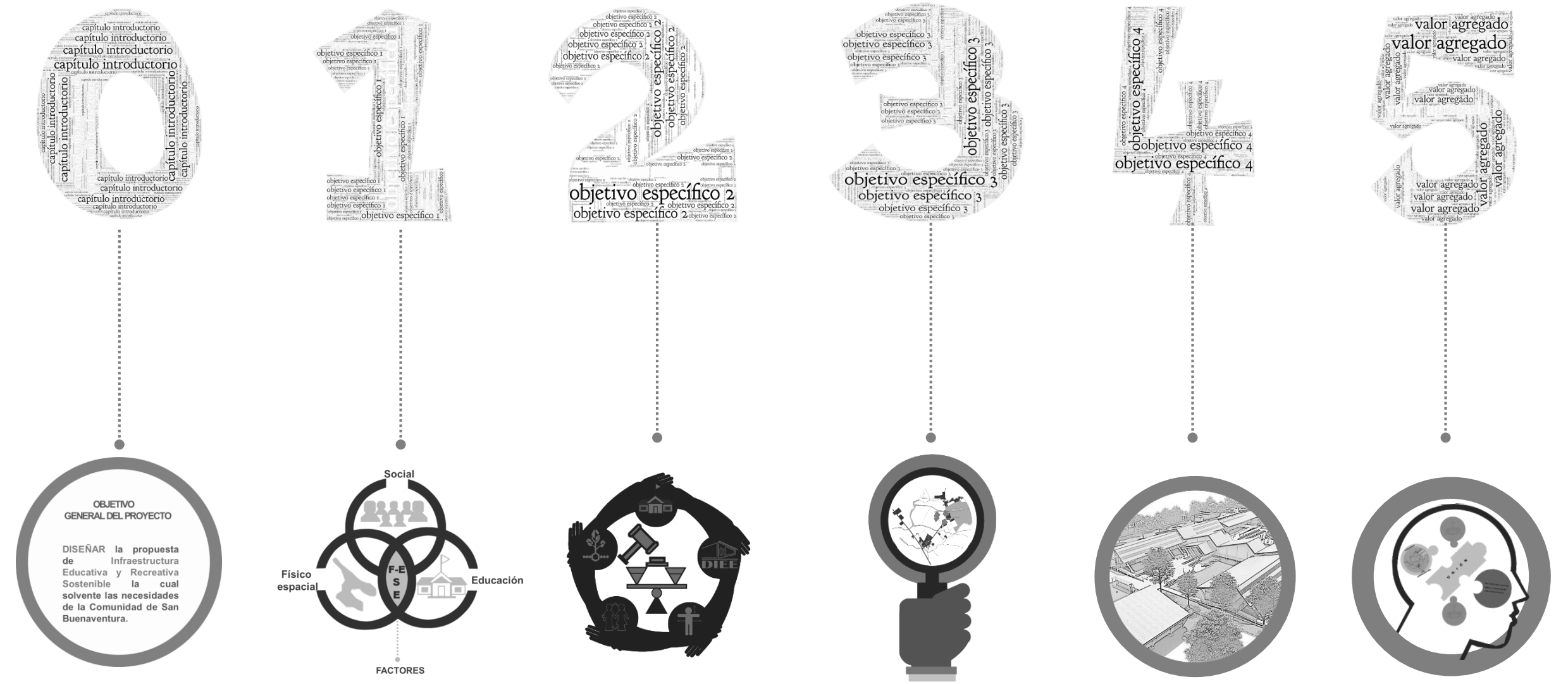
## PLANTEAMIENTO DE UNA CICLOVÍA PARA LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA



**V**ALORACIONES FINALES

**AE&RS**  
ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE

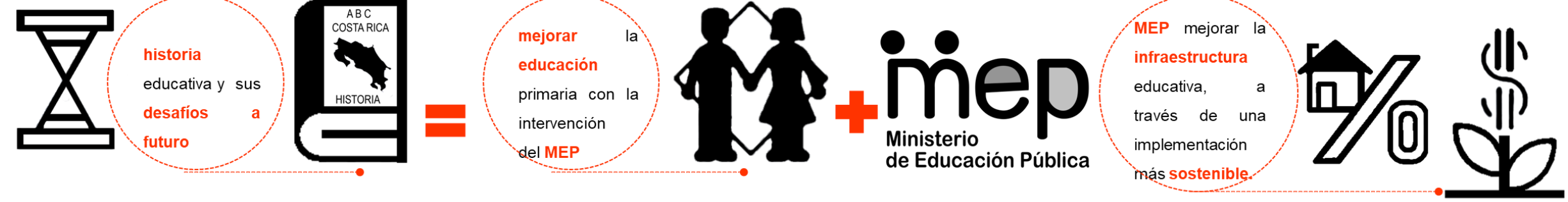
# VALORACIONES FINALES



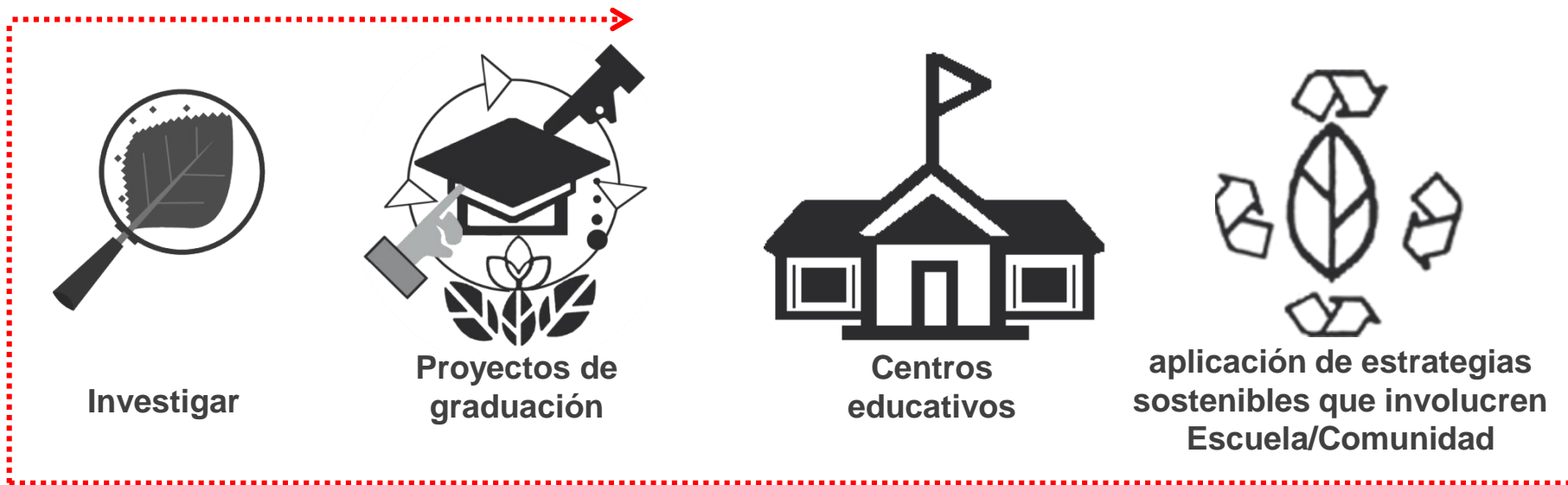
**INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA,**  
para la comunidad de san  
buenaventura del cantón de osa,  
Puntarenas.



**PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**



¿Cómo se pueden **MEJORAR** y **UNIFICAR** las necesidades de **INFRAESTRUCTURA** educativa en la comunidad de San Buenaventura, por medio de una institución **RECREATIVA SOSTENIBLE** ?



**OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO**

**DISEÑAR** la propuesta de **Infraestructura Educativa y Recreativa Sostenible** la cual solvete las necesidades de la Comunidad de San Buenaventura.



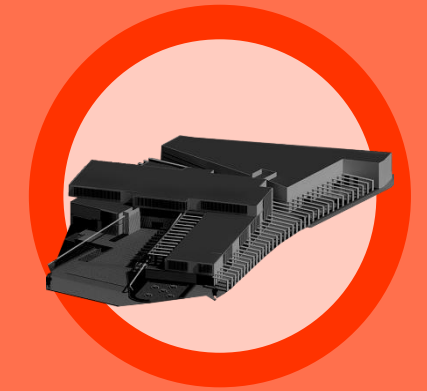
**OBJETIVO ESPECÍFICO 1**  
**INVESTIGAR**



**OBJETIVO ESPECÍFICO 2**  
**IDENTIFICAR**



**OBJETIVO ESPECÍFICO 3**  
**DESCRIBIR**



**OBJETIVO ESPECÍFICO 4**  
**DISEÑAR**

**VISIÓN** a nuevas **ALTERNATIVAS DE EDUCACIÓN** académica y de **INFRAESTRUCTURA**



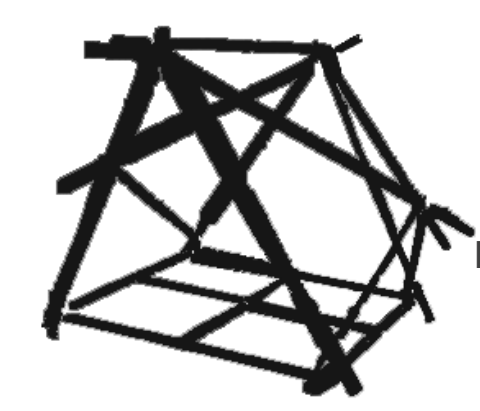
**ESTRATEGIAS** de diseño de acuerdo a las **CONDICIONES CLIMÁTICAS DEL** centro educativo **SAN BUENAVENTURA**



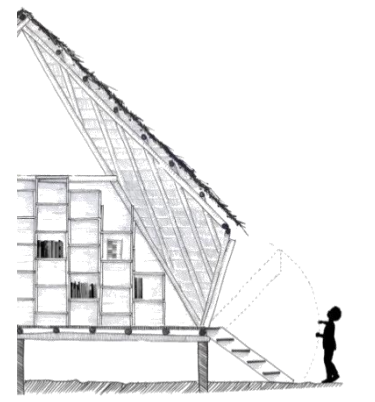
Aplicación de **materiales amigables con el ambiente**



**ALTURA + APERTURAS = VENTILACIÓN CRUZADA**



Exploración volumétrica

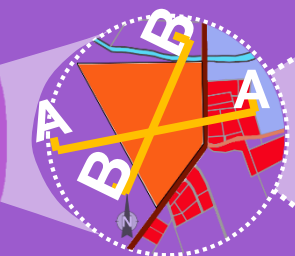






**DESCRIBIR** las características físico espaciales del terreno, estrategias de diseño sustentables, bioclimáticos y sostenibles que puedan aplicarse a la propuesta del anteproyecto educativo en la comunidad de San Buenaventura.

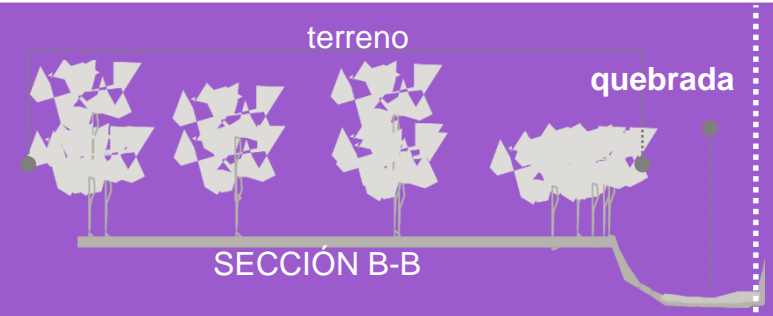
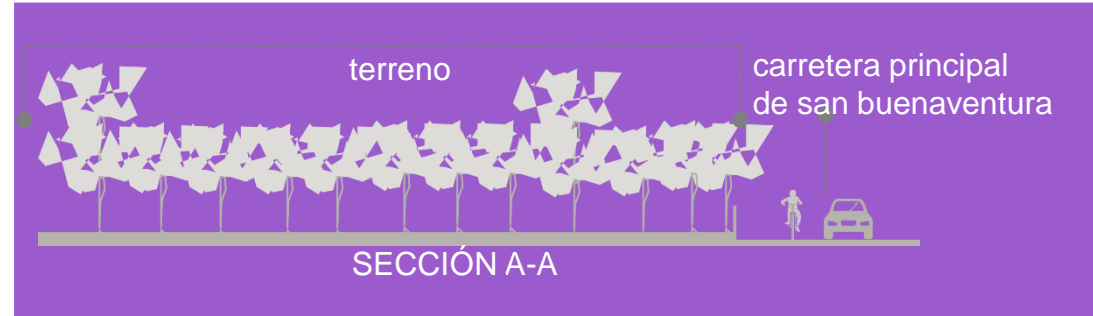
**COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA**



**PROPUESTA DE TERRENO B SELECCIONADA**

**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DEL TERRENO**

- Una forma cuadrangular o rectangular.
- Que genere facilidad y seguridad para el acceso de los discentes.
- Un terreno que se encuentre forestado.
- Área mínima de 3,500 m<sup>2</sup>.
- Que no sobrepase el 15% de pendiente, para un drenaje natural de aguas pluviales.
- Debe disponer de servicios básicos (agua potable, luz, teléfono y red de alcantarillado).
- No debe presentear edificaciones vecinas que generen ruido o contaminación sónica, olores, polvo o vapores.
- Un ancho mínimo de 40 m.



Como se mencionó en la propuesta del terreno, el lote cuenta con un relieve plano, sin embargo hacia el lado sur cuenta con una inclinación, específicamente al límite de la carretera principal de san buenaventura.

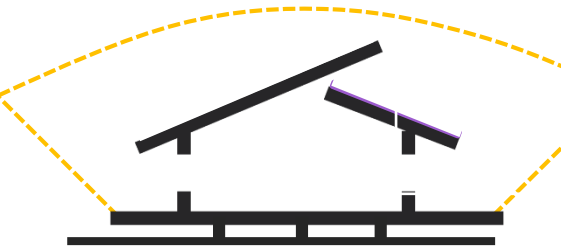
Evitar la radiación directa a las elevaciones del edificio por medio de parasoles o corta soles.



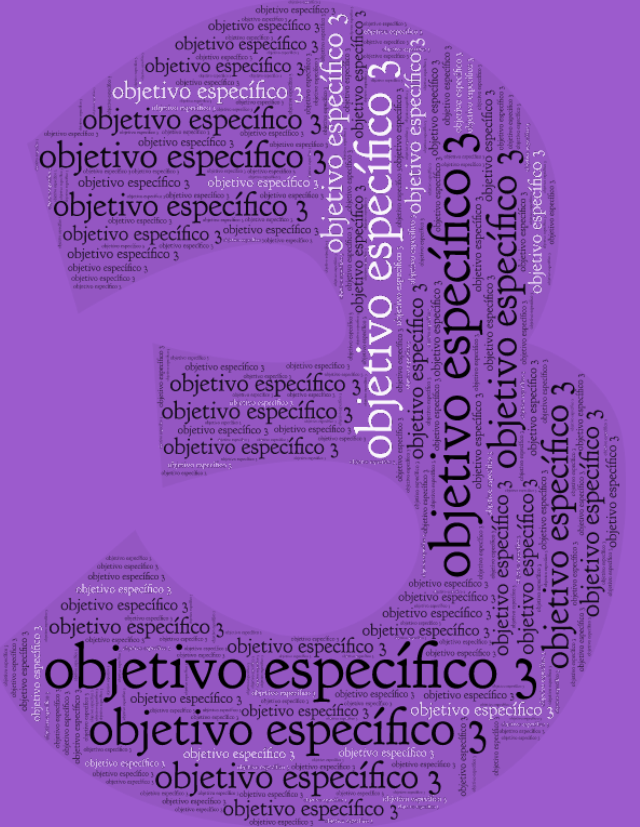
En la elevación Este y Oeste se utilizarán parasoles verticales



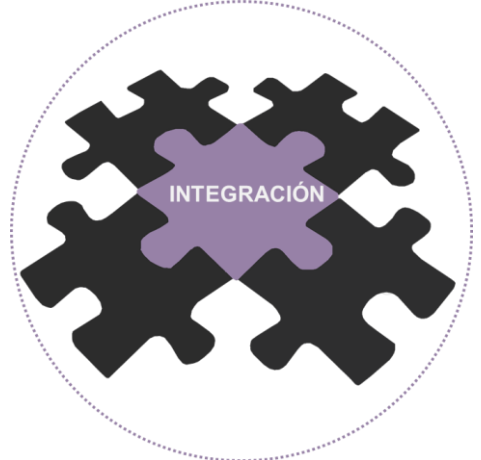
En la elevación Norte y sur se utilizarán parasoles verticales



Se trata el edificio con pequeñas aberturas hacia la dirección donde entran los vientos predominantes y aberturas más grandes por donde sale.



**Valoración**



**TRABAJO EN EQUIPO**



**CONVERTIBILIDAD**

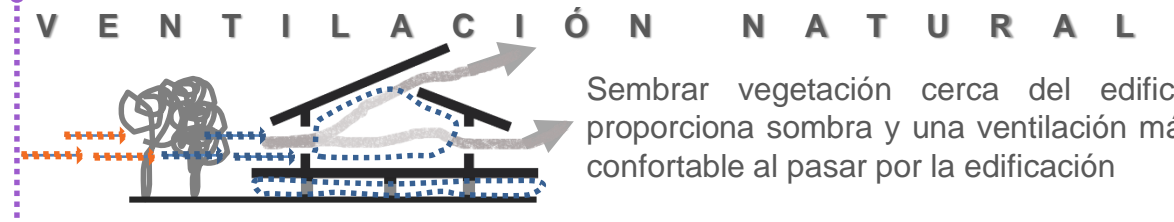
**COMUNIDAD SUSTENTABLE ESCUELA**



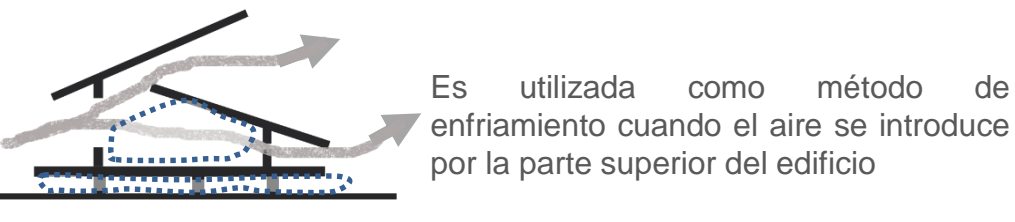
**CENTRO EDUCATIVO**



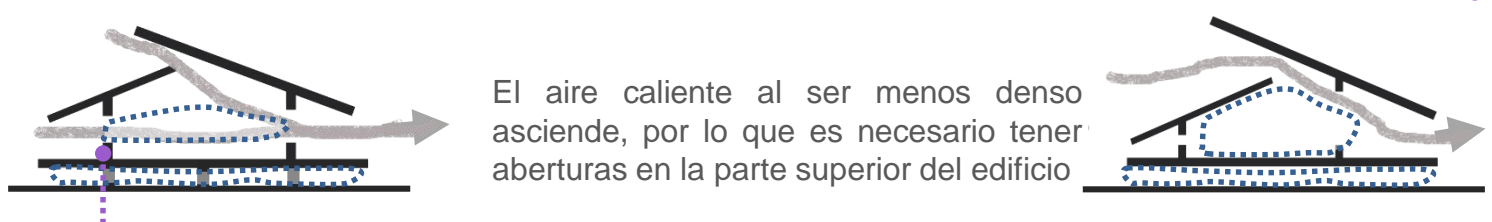
**ENTORNO INMEDIATO**



Sembrar vegetación cerca del edificio proporciona sombra y una ventilación más confortable al pasar por la edificación



Es utilizada como método de enfriamiento cuando el aire se introduce por la parte superior del edificio

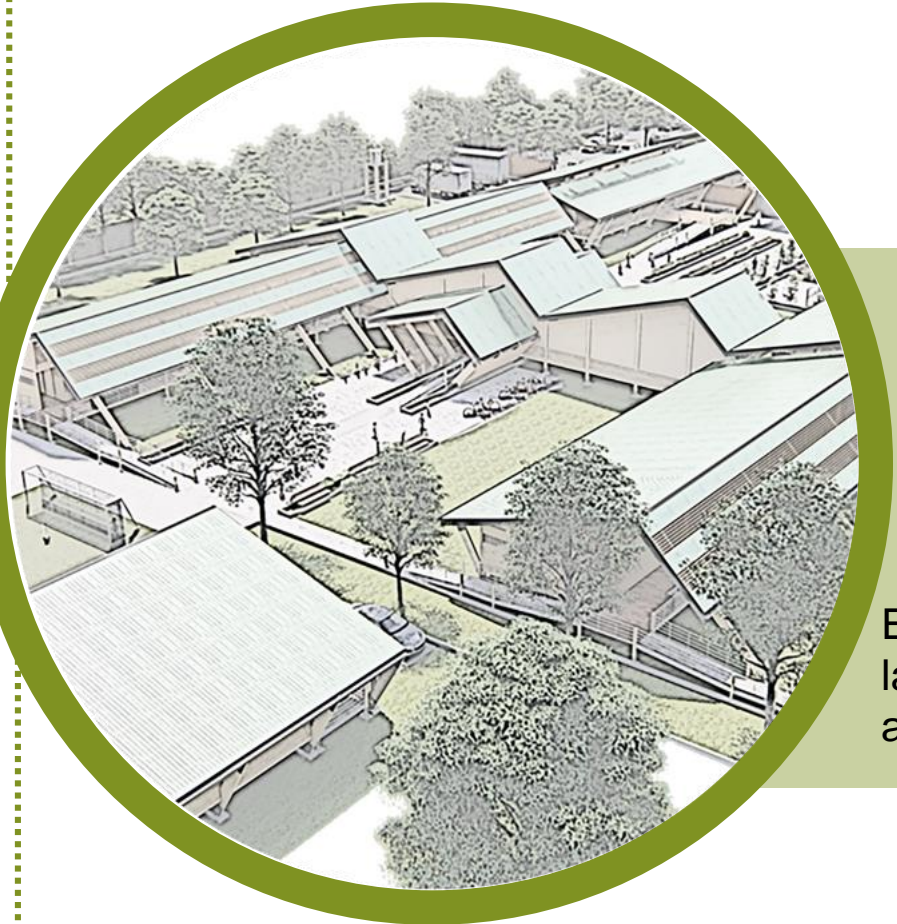


El aire caliente al ser menos denso asciende, por lo que es necesario tener aberturas en la parte superior del edificio



Desarrollar el anteproyecto arquitectónico para el nuevo centro educativo de la comunidad de San Buenaventura.

## ESPACIOS QUE COMPLEMENTAN EL ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO



- Espacios pedagógicos
- Aulas de preescolar
- Aulas de escolares
- Laboratorio de computo
- Biblioteca virtual

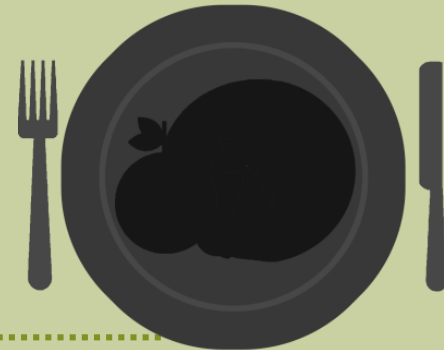
### PEDAGÓGICO



Espacio donde se desarrollan las actividades de aprendizaje.

- Comedor escolar
- Baños sanitarios
- Casa para el docente (un espacio temporal)

### SERVICIOS



Espacio para fortalecer y favorecer la formación integral y promover el bienestar del estudiante –docente.

- Área para docentes
- Área para padres de familia
- Área para estudiantes
- Área para consulta de los habitantes de la comunidad de san buenaventura

### ADMINISTRATIVO



Espacio donde se desarrollan y se llevan acabo las actividades administrativas y educativas.

- Zona de juego para docentes
- Zona de juego para preescolares
- Biblioteca virtual
- Gimnasio
- Ciclovía interna y externa

### COMPLEMENTARIOS



Espacios de auto aprendizaje, exploración, investigación, expresión artística y recreación

## IMÁGENES DEL ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO



vista interna de aula académica



vista externa del área administrativa



vista externa de plaza pública para la comunidad de San Buenaventura



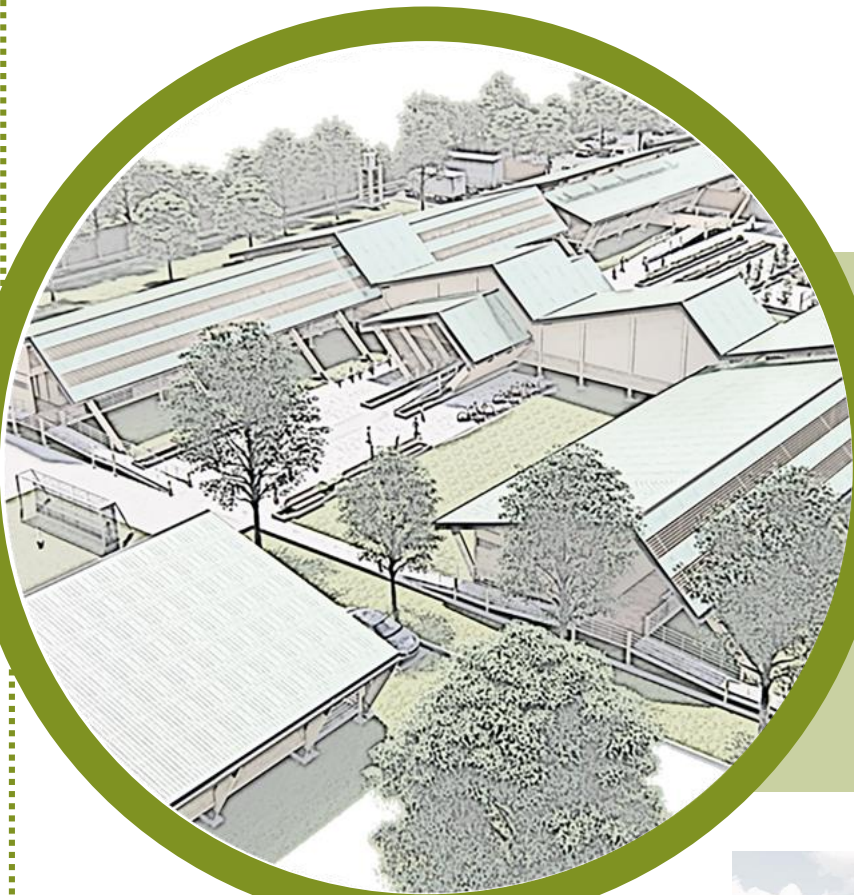
vista interna del gimnasio

El nuevo Centro Educativo para la comunidad de San Buenaventura se plantea para que sea una dirección 2 (este tipo de dirección contempla la cantidad de 101 a 199 estudiantes)

Valoración

Desarrollar el anteproyecto arquitectónico para el nuevo centro educativo de la comunidad de San Buenaventura.

## SISTEMA CONSTRUCTIVO MADERA LAMINADA



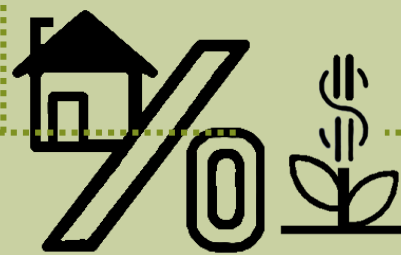
La madera laminada puede cubrir grandes luces prescindiendo de paredes interiores, pilares y otros elementos necesarios en la construcción con otros materiales, generando así un ahorro considerable.

Capaz de resistir los ataques de la naturaleza, una de las mejores señas de la madera laminada es su lento proceso de quema en incendios, que ayuda a conservar así la resistencia mecánica de la estructura.

La madera en sí es un elemento decorativo, capaz de iluminar espacios y ofrecer diferentes acabados para acomodarse a todo tipo de construcciones. Su mejor cualidad en este aspecto es, sin duda, el propio aspecto natural de la madera.

La madera laminada es un producto de alto desempeño para la construcción. Se elabora utilizando piezas de madera aserrada previamente curadas y secadas al horno según el ambiente solicitado. Posteriormente, la madera pasa por un control de calidad donde se eliminan defectos naturales, obteniendo una materia prima muy homogénea y por lo tanto, un producto final de alta calidad que permite la optimización en el diseño estructural y edificaciones de bajo impacto. Este sistema constructivo se adapta a la condiciones tropicales de la comunidad de San Buenaventura. Osa, Puntarenas.

### COSTO ECONÓMICO



### CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

### SEGURIDAD

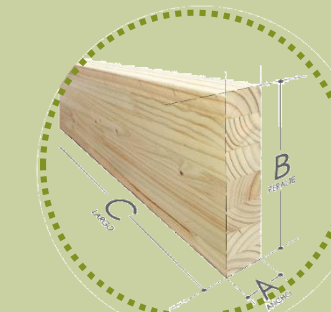


### DURABILIDAD

### DECORACIÓN



### RAPIDEZ DE EJECUCIÓN DE OBRA



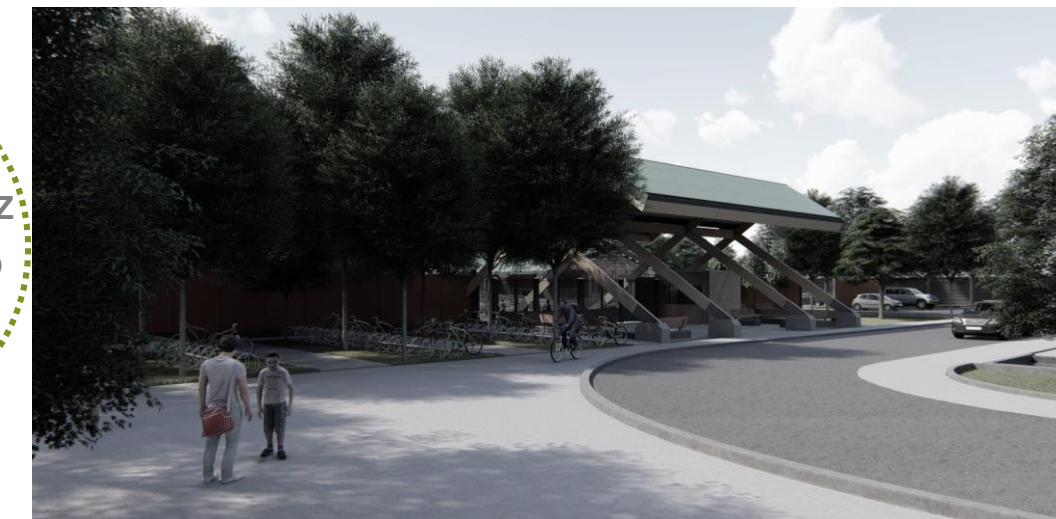
MEDIDAS DISPONIBLES DE LA MADERA LAMINADA

MEDIDA	VALORES
A	3m / 4m / 6m / 8,5m / 13,5m / 18,5m / 23m
B	6CM HASTA 140CM
C	DESDE 1M HASTA 20M

Aplicación de madera laminada al Anteproyecto Arquitectónico



MATERIAL DE BAJO IMPACTO ECOLÓGICO Y CAPAZ DE FIJAR CARBONO



TOTAL DE METROS CUADRADOS = **9 452m<sup>2</sup>**

VALOR TOTAL DEL ANTEPROYECTO = **\$ 3, 000 000**

VALOR UNITARIO DEL PROYECTO (M<sup>2</sup>) = **\$ 325**

MADERA ASERRADA DE PINO RADIATA

SECADO AL HORNO AL 12% HUMEDAD RELATIVA

100% MADERA PRESERVADA

<https://www.maderotec.com/especificaciones-tecnicas>

# Valoración

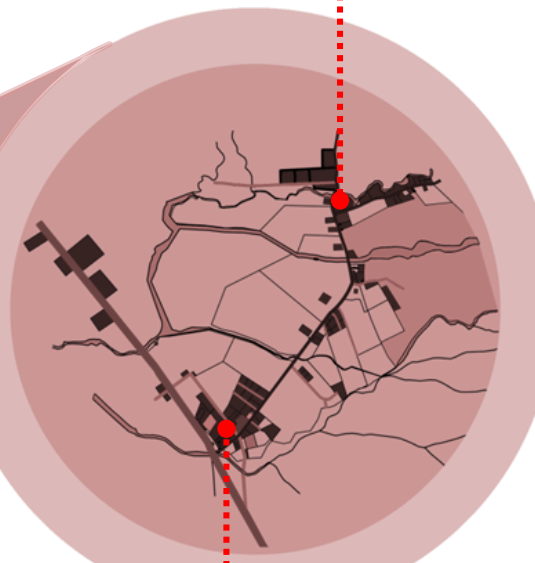
# PROPUESTA

ESCUELA DE AGRICULTURA  
CENTRO DE ACOPIO  
CICLOVÍA

## UNIFICACIÓN DE LOS CENTROS EDUCATIVOS DE LA COMUNIDAD DE SAN BUENAVENTURA



ESCUELA DE AGRICULTURA  
SAN BUENAVENTURA



# U N I Ó N



CENTRO DE ACOPIO  
SAN MARCOS

PROPUESTA  
ARQUITECTÓNICA  
DE UN CENTRO  
EDUCATIVO PARA  
LA COMUNIDAD  
DE SAN  
BUENAVENTURA



MÉTODO DE INJERTACIÓN DE MAMÓN CHINO (RAMBUTÁN)



PRODUCTOS HECHOS CON MAMÓN CHINO (RAMBUTÁN)



Con estos productos se incentiva el crecimiento comercial para sus habitantes, también se genera fuente de empleo y turismo hacia la comunidad de San Buenaventura.

MÉTODO DE INJERTACIÓN DE MAMÓN CHINO (RAMBUTÁN)

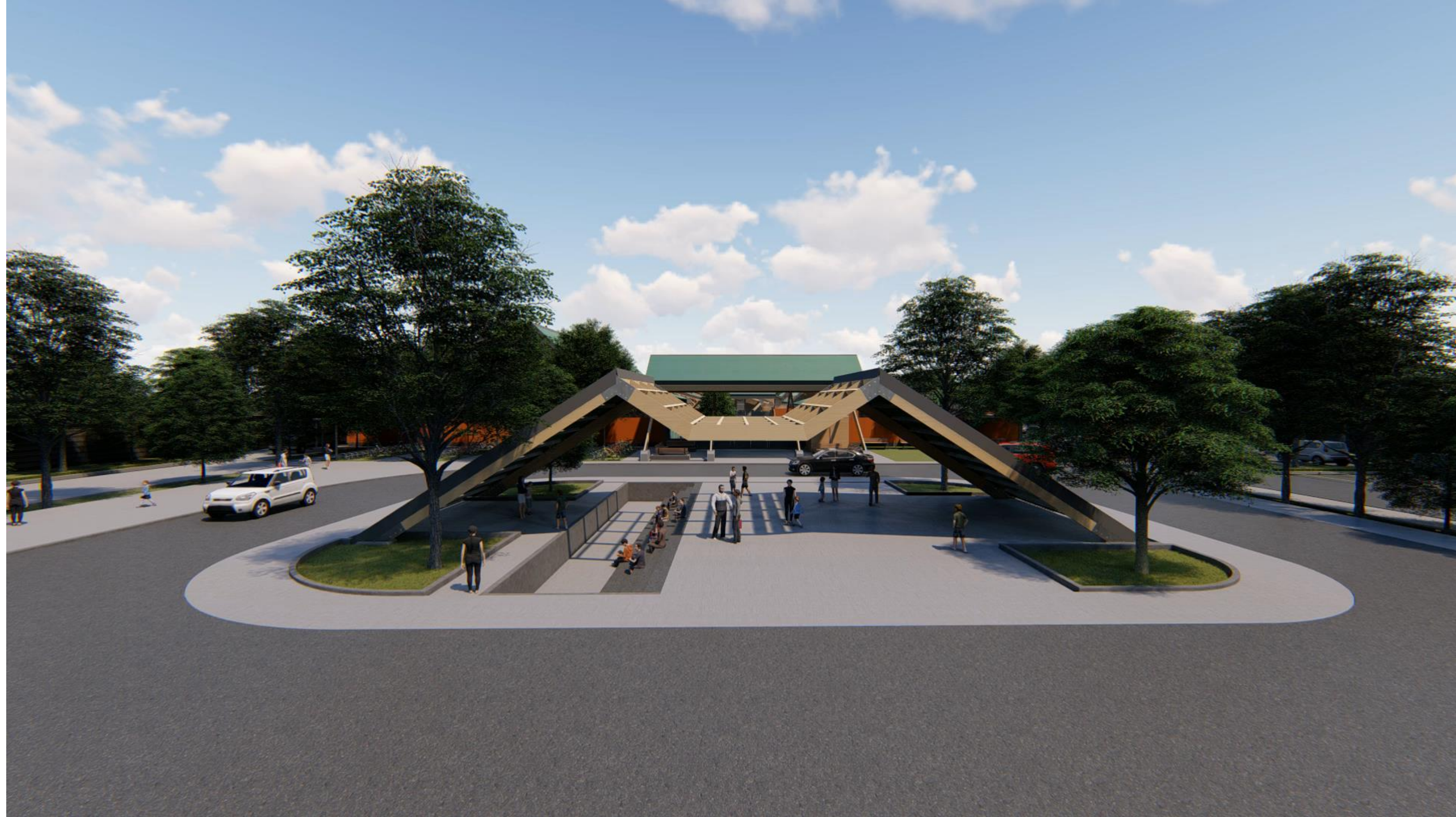
### IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESCUELA DE AGRICULTURA Y UN CENTRO DE ACOPIO



Alumnas del Centro Educativo San Buenaventura realizando el procedimiento de injertación de mamon (taller realizado en una feria científica).



Escuela de Agricultura  
San Buenaventura



**R**EFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

**AE&RS**

ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE

## REFERENCIAS WEB

Municipalidad de osa, información de la comunidad de san buenaventura <https://www.gobiernolocalosa.go.cr/>

Centro Educativo costa ballena, información para el estado de lacuestion, <https://www.centroeducativocostaballena.org/es/>

Centro Educativo la paz community school, información para el estado de lacuestion, <https://www.lapazschool.org/>

Centro Educativo islita, información para el estado de lacuestion, <https://www.mep.go.cr/noticias/comunidad-islita-estrena-escuela>

Centro Educativo futuro verde, información para el estado de la cuestión, <https://www.futuro-verde.org/>

Centro Educativo chimirol, información para el estado de la cuestión, <http://www.tvsur.co.cr/etiqueta/escuela-chimirol-de-rivas/>  
<https://es-la.facebook.com/escuela.chimirol/>  
<https://www.nacion.com/ciencia/medio-ambiente/escuela-de-chimirol-se-convierte-en-primer-centro-educativo-publico-carbono-neutral/ZK42EOQ3VZD6FOOR2H5XUX3P2Q/story/>

Instituto educativo gabriel plazas, información para el estado de la cuestión a nivel internacional, <http://www.colombiaesciencia.gov.co/content/institucion/C3%B3n-gabriel-plazas-primera-escuela-bio-del-huila>

Escuela nueva esperanza, información para el estado de la cuestión a nivel internacional, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/626337/escuela-nueva-esperanza-al-borde>  
<http://www.albordearq.com/escuela-nueva-esperanza-nueva-esperanza-school>

Escuela handmade school, información para el estado de la cuestión a nivel internacional, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/806313/escuela-hecha-a-mano-anna-heringer-plus-eike-roswag>  
<https://www.arch2o.com/handmade-school-anna-heringer-eike-roswag/>

Escuela makoko floating, información para el estado de la cuestión a nivel internacional, <http://www.nleworks.com/case/makoko-floating-school/>  
<https://www.archdaily.com/344047/makoko-floating-school-nle-architects>

preescolar y jardín de infancia (yoshino), información para el estado de la cuestión a nivel internacional, <http://www.gmark.org/award/describe/44354?locale=en>

escuela sustentable nº 294 de jaureguiberry información para marco de referencia, <https://www.construirtv.com/inauguran-la-primera-escuela-sustentable-de-america-latina/>

the green school, información para marco de referencia, <https://www.greenschool.org/>

[https://www.researchgate.net/publication/31722433\\_Dimensiones\\_antropometricas\\_de\\_la\\_poblacion\\_latinoamericana\\_Mexico\\_Cuba\\_Colombia\\_Chile\\_R\\_Avila\\_Chaurand\\_LR\\_Prado\\_Leon\\_EL\\_Gonzalez\\_Munoz](https://www.researchgate.net/publication/31722433_Dimensiones_antropometricas_de_la_poblacion_latinoamericana_Mexico_Cuba_Colombia_Chile_R_Avila_Chaurand_LR_Prado_Leon_EL_Gonzalez_Munoz)

<https://ciateq.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1020/161/1/Uso%20de%20medidas%20antropometricas%20para%20el%20dise%C3%B1o.pdf>

[https://www.academia.edu/4080734/INSTITUTO\\_DE\\_ARQUITECTURA\\_TROPICAL\\_GUIA\\_BIOCLIMATICA\\_CONSTRUIR\\_CON\\_EL\\_CLIMAFUNDACION\\_PRINCIPIOS](https://www.academia.edu/4080734/INSTITUTO_DE_ARQUITECTURA_TROPICAL_GUIA_BIOCLIMATICA_CONSTRUIR_CON_EL_CLIMAFUNDACION_PRINCIPIOS)

preescolar y jardín de infancia (yoshino), información para el estado de la cuestión a nivel internacional, <http://www.gmark.org/award/describe/44354?locale=en>

<https://www.thinkwood.com/clt100book>

<https://www.grupoxilo.com/>

<https://www.maderotec.com/>

## LEYES Y REGLAMENTOS

Ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad

Ley del benemérito cuerpo de bomberos de costa rica

Programa bandera azul ecológica

Ley nacional de emergencias y prevención del riesgo

Ministerio de educación pública

Dirección de infraestructura y equipamiento educativo

Plan regulador cantonal de la municipalidad de osa

Secretaría técnica nacional ambiental

Ley de construcciones

Reglamento de construcciones

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

# IMAGENES

	FUENTE
IMAG.1 Portada del proyecto de Graduación	Elaboración propia
IMAG.2 Portada del Tema	Centro educativo s. Buenaventura
IMAG.3 Actividad realizada con los estudiantes	Elaboración propia
IMAG.4 Actividad realizada con los estudiantes	Elaboración propia
IMAG.5 Actividad realizada con los estudiantes	Elaboración propia
IMAG.6 Actividad realizada con los estudiantes	Elaboración propia
IMAG.7 Actividad realizada con los estudiantes	Elaboración propia
IMAG.8 Portada de introducción	Elaboración propia
IMAG.9 Resumen	Elaboración propia
IMAG.10 Resumen	Elaboración propia
IMAG.11 Introducción	Elaboración propia
IMAG.12 Introducción	Elaboración propia
IMAG.13 Introducción	Elaboración propia
IMAG.14 Introducción	Elaboración propia
IMAG.15 Introducción	Elaboración propia
IMAG.16 Antecedentes del problema	Elaboración propia
IMAG.17 Antecedentes del problema	Elaboración propia
IMAG.18 Antecedentes del problema	Elaboración propia
IMAG.19 Antecedentes del problema	Elaboración propia
IMAG.20 Antecedentes del problema	Elaboración propia
IMAG.21 Justificación del problema	Archivo personal
IMAG.22 Escuela verde costa ballena	Archivo personal

IMAG.23 Estudiantes del centro educativo la Paz community school
IMAG.24 Elevación del centro educativo Islita
IMAG.25 estudiantes Del centro educativo Futuro verde
IMAG.26 Alumnas del centro educativo Chimirol
IMAG.27 Módulo integral escolar
IMAG.28 Módulo integral escolar
IMAG.29 Modelo educativo dinámico
IMAG.30 Modelo educativo dinámico
IMAG.31 Centro formativo, informativo y productivo en el reciclaje sostenible
IMAG.32 Centro formativo, informativo y productivo en el reciclaje sostenible
IMAG.33 Centro deportivo y educativo de desarrollo integral
IMAG.34 Centro deportivo y educativo de desarrollo integral
IMAG.35 Escudo instituto Gabriel plazas

FUENTE
<a href="https://www.lapazschool.org/location-2/facilities/">https://www.lapazschool.org/location-2/facilities/</a>
<a href="http://www.crusa.cr/guacacaste-escuela-islita/">http://www.crusa.cr/guacacaste-escuela-islita/</a>
<a href="https://www.futuroverde.org/academics/environmental-education/">https://www.futuroverde.org/academics/environmental-education/</a>
<a href="http://www.mep.go.cr/noticias/escuela-chimirol-busca-ser-primero-centro-educativo-carbono-neutral-costa-rica">http://www.mep.go.cr/noticias/escuela-chimirol-busca-ser-primero-centro-educativo-carbono-neutral-costa-rica</a>
Proyecto de graduación
Proyecto de graduación
Proyecto de graduación
Proyecto de graduación
Proyecto de graduación
Proyecto de graduación
Proyecto de graduación
Proyecto de graduación
<a href="https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/institucioneducativa-gabriel-plazas-recio-el-premio-zayed-2394871">https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/institucioneducativa-gabriel-plazas-recio-el-premio-zayed-2394871</a>

IMAG.36 Escuela nueva esperanza
IMAG.37 handmade school
IMAG.38 makoko floating school
IMAG.39 Preescolar jardín de infancia (Yoshino)
IMAG.40 Escuela sustentable nº 294 de jaureguiberry
IMAG.42 Escuela sustentable nº 294 de jaureguiberry
IMAG.43 Escuela sustentable nº 294 de jaureguiberry
IMAG.44 The green school
IMAG.45 The green school
IMAG.46 The green school
IMAG.47 The green school
IMAG.48 Sección A-A
IMAG.49 Sección B-B
IMAG.50 Sección C-C
IMAG.51 plano de uso de suelo de la Comunidad de san buenaventura
IMAG.52 reglamento de la municipalidad de osa
IMAG.53 ley de igualdad de oportunidades

FUENTE
<a href="http://www.albordearq.com/escuela-nueva-esperanza-nueva-esperanza-school/">http://www.albordearq.com/escuela-nueva-esperanza-nueva-esperanza-school/</a>
<a href="https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/806313/escuela-hecha-a-mano-anna-heringer-plus-eike-roszag">https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/806313/escuela-hecha-a-mano-anna-heringer-plus-eike-roszag</a>
<a href="http://nomadaq.blogspot.com/2014/05/a-deyemi-makoko-floating-school.html">http://nomadaq.blogspot.com/2014/05/a-deyemi-makoko-floating-school.html</a>
<a href="http://www.gmark.org/award/describe/44354?locale=en">http://www.gmark.org/award/describe/44354?locale=en</a>
<a href="https://www.construirtv.com/inauguran-la-primera-escuela-sustentable-de-america-latina/">https://www.construirtv.com/inauguran-la-primera-escuela-sustentable-de-america-latina/</a>
<a href="https://www.construirtv.com/inauguran-la-primera-escuela-sustentable-de-america-latina/">https://www.construirtv.com/inauguran-la-primera-escuela-sustentable-de-america-latina/</a>
, <a href="https://www.greenschool.org/">https://www.greenschool.org/</a>
, <a href="https://www.greenschool.org/">https://www.greenschool.org/</a>
, <a href="https://www.greenschool.org/">https://www.greenschool.org/</a>
, <a href="https://www.greenschool.org/">https://www.greenschool.org/</a>
ELABORACIÓN PROPIA
ELABORACIÓN PROPIA
ELABORACIÓN PROPIA
ELABORACIÓN PROPIA
<a href="https://www.gobiernolocalosa.go.cr/">https://www.gobiernolocalosa.go.cr/</a>
<a href="http://www.fodo.ucr.ac.cr/sites/default/files/documentos/Ley7600.pdf">http://www.fodo.ucr.ac.cr/sites/default/files/documentos/Ley7600.pdf</a>

## R REFERENCIAS GRÁFICAS



# IMAGENES

## FUENTE

IMAG.105 Mamon	Archivo personal
IMAG.106 Naranja	Archivo personal
IMAG.107 Mango	Archivo personal
IMAG.108 Guayaba	Archivo personal
IMAG.109 Carambola	Archivo personal
IMAG.110 Maracuyá	Archivo personal
IMAG.111 Nance	Archivo personal
IMAG.112 Aguacate	Archivo personal
IMAG.113 Guanabana	Archivo personal
IMAG.114 Cas	Archivo personal
IMAG.115 Yuplon	Archivo personal
IMAG.116 Limón	Archivo personal
IMAG.117 Exploración abstracta	Elaboración propia
IMAG.118 Presvisualización de jerarquías y fraccionamientos	Elaboración propia
IMAG.119 Motricidad manual	Archivo personal
IMAG.120 Garabatos	Archivo personal
IMAG.121 Dibujar	Archivo personal
IMAG.122 Colorear	Archivo personal
IMAG.123 Fragmentación de dedos	Elaboración propia
IMAG.124 Imagen eidética	Elaboración propia
IMAG.125 Exploración volumétrica 1	Elaboración propia
IMAG.126 Exploración volumétrica 2	Elaboración propia

## FUENTE

IMAG.127 Exploración volumétrica 3	Elaboración propia
IMAG.128 Zona pública	Elaboración propia
IMAG.129 Zona semipública	Elaboración propia
IMAG.130 Zona privada	Elaboración propia
IMAG.131 Ciclovía	Elaboración propia
IMAG.132 Vientos del sureste	Elaboración propia
IMAG.133 Vientos noreste	Elaboración propia
IMAG.134 Anteproyecto arquitectónico	Elaboración propia
IMAG.135 Lamina de policarbonato	Archivo personal
IMAG.136 Cubierta de hierro esmaltado	Archivo personal
IMAG.137 Concreto permeable	Archivo personal
IMAG.138 Adoquín de tránsito exterior	Archivo personal
IMAG.139 Planta de conjunto y cubiertas materiales	Archivo personal
IMAG.140 Césped	Archivo personal
IMAG.141 planta de conjunto y cubiertas forestación	Elaboración propia
IMAG.142 Planta arquitectónica	Elaboración propia
IMAG.143 Vista acceso principal	Elaboración propia
IMAG.144 Vista interna del gimnasio	Elaboración propia
IMAG.144 Vista interna del gimnasio	Elaboración propia
IMAG.144 Vista interna del gimnasio	Elaboración propia
IMAG.144 Vista interna del gimnasio	Elaboración propia

## FUENTE

IMAG.145 Vista área administrativa	Elaboración propia
IMAG.146 Vista interna comedor escolar	Elaboración propia
IMAG.147 Aula académica del modulo A	Elaboración propia
IMAG.148 Vista de aula académica modulo A	Elaboración propia
IMAG.149 Vista externa elevación oeste	Elaboración propia
IMAG.150 aula académica modulo B	Elaboración propia
IMAG.151 Vista externa elevación sur	Elaboración propia
IMAG.152 Vista casa del docente	Elaboración propia
IMAG.153 Vista de área de juegos	Elaboración propia
IMAG.154 Elevación norte	Elaboración propia
IMAG.155 Elevación oeste	Elaboración propia
IMAG.156 Elevación sur	Elaboración propia
IMAG.157 Elevación este	Elaboración propia
IMAG.158 Sección longitudinal acceso/ciclovía	Elaboración propia
IMAG.159 Sección longitudinal gimnasio-moduloB	Elaboración propia
IMAG.160 Sección transversal aula de preescolar - comedor escolar	Elaboración propia
IMAG.161 Sección transversal Área administrativa-gimnasio	Elaboración propia
IMAG.162 Sección transversal Ampliada del gimnasio	Elaboración propia
IMAG.163 Detalle cimiento columna	Elaboración propia
IMAG.164 Detalle cimiento columna	Elaboración propia

# R

## REFERENCIAS GRÁFICAS

# IMAGENES

	FUENTE
IMAG.165 sección transversal modulo educativo A - modulo educativo B	Elaboración propia
IMAG.166 Ventilación cruzada en planta Modulo educativo (a)	Elaboración propia
IMAG.167 Sección perspectivada	Elaboración propia
IMAG.168 consideración de diseño climatología general en planta arquitectónica	Elaboración propia
IMAG.169 Sección perspectivada	Elaboración propia
IMAG.170 descomposición estructural gimnasio	Elaboración propia
IMAG.171 descomposición estructural modulo A	Elaboración propia
IMAG.172 Estructural de cubierta (modulo escolar A)	Elaboración propia
IMAG.173 Planta estructural de cubiertas	Elaboración propia
IMAG.174 3d del sistema constructivo de cubiertas	Elaboración propia
IMAG.175 Cimentación de la Casa del maestro tipología 1	Elaboración propia
IMAG.176 Planta estructural de cimientos	Elaboración propia
IMAG.177 Cimentación de la Modulo escolar (a)	Elaboración propia
IMAG.178 Cimentación del Gimnasio	Elaboración propia
IMAG.179 Viguetas de madera laminada del entre piso a cada metro	Elaboración propia
IMAG.180 Planta estructural de entrepiso	Elaboración propia
IMAG.181 sistema constructivo estructural del entrepiso tiene un mismo lenguaje	Elaboración propia

	FUENTE
IMAG.182 Aquí estoy yo	Elaboración propia
IMAG.183 Salida de emergencia	Elaboración propia
IMAG.184 Vía de evacuación	Elaboración propia
IMAG.185 Punto de reunión	Elaboración propia
IMAG.186 Zona de seguridad	Elaboración propia
IMAG.187 Extintor	Elaboración propia
IMAG.188 Material explosivo	Elaboración propia
IMAG.189 Gas	Elaboración propia
IMAG.190 Control de vigilancia	Archivo personal
IMAG.191 Ley 7600	Archivo personal
IMAG.192 Alarma contra incendio	Archivo personal
IMAG.193 Camilla de emergencia	Archivo personal
IMAG.194 Tanque de reserva de agua	Archivo personal
IMAG.195 Manguera de incendios	Archivo personal
IMAG.196 Botiquín de primeros auxilios	Elaboración propia
IMAG.197 Hidrante	Elaboración propia
IMAG.198 Bomberos	Elaboración propia
IMAG.199 Cruz roja costarricense	Elaboración propia
IMAG.200 Puesto de comando	Elaboración propia
IMAG.201 áreas de concentración a victimas	Elaboración propia
IMAG.202 Helipunto	Elaboración propia
IMAG.203 Parqueo de bicicletas	Elaboración propia

	FUENTE
IMAG.204 Parqueo de autos	Elaboración propia
IMAG.205 Croquis de rutas de evacuación del Centro educativo san buenaventura	Elaboración propia
IMAG.206 Dimensión urbana de la Comunidad de san buenaventura	Elaboración propia
IMAG.207 Proceso de inyectación de mamon	Elaboración propia
IMAG.208 Proceso de inyectación de mamon	Elaboración propia
IMAG.209 Proceso de inyectación de mamon	Elaboración propia
IMAG.210 Proceso de inyectación de mamon	Elaboración propia
IMAG.211 Proceso de inyectación de mamon	Elaboración propia
IMAG.212 Productos a base de mamon chino	Elaboración propia
IMAG.213 Productos a base de mamon chino	Elaboración propia
IMAG.214 Productos a base de mamon chino	Elaboración propia
IMAG.215 Productos a base de mamon chino	Elaboración propia
IMAG.216 Propuesta de ciclovía para la comunidad De san buenaventura	Elaboración propia
IMAG.217 Propuesta de ciclovía para la comunidad De san buenaventura	Elaboración propia

## R REFERENCIAS GRÁFICAS

# Esquemas

## FUENTE

ESQ. 1 Capítulos	Elaboración propia
ESQ. 2 Agradecimientos y dedicatoria	Elaboración propia
ESQ. 3 Ubicación geográfica del proyecto	Elaboración propia
ESQ. 4 Contenido del capítulo introductorio	Elaboración propia
ESQ. 5 f.p. investigación elaboración propia	Elaboración propia
ESQ. 6 Formulación del problema de investigación	Elaboración propia
ESQ. 7 Justificación del problema de Investigación	Elaboración propia
ESQ. 8 Delimitaciones	Elaboración propia
ESQ. 9 Objetivos del proyecto	Elaboración propia
ESQ. 10 Alcances y limitaciones	Elaboración propia
ESQ. 11 Estado de la cuestión	Elaboración propia
ESQ. 12 Escuelas a nivel nacional	Elaboración propia
ESQ. 13 Escuela verde costa ballena	Elaboración propia
ESQ. 14 La paz community school	Elaboración propia
ESQ. 15 Escuela islita	Elaboración propia
ESQ. 16 Escuela futuro verde Internacional bilingüe	Elaboración propia
ESQ. 17 Escuela Chimirol	Elaboración propia
ESQ. 18 Anteproyectos de graduación a nivel institucional	Elaboración propia
ESQ.19 Modelo de integración escolar	Elaboración propia
ESQ.20 Modelo educativo dinámico	Elaboración propia
ESQ.21 Centro formativo, informativo Y productivo en el reciclaje sostenible	Elaboración propia
ESQ.22 Centro deportivo y educativo de desarrollo integral	Elaboración propia

## FUENTE

ESQ.23 Escuelas a nivel internacional	Elaboración propia
ESQ.24 Instituto educativo Gabriel plazas	Elaboración propia
ESQ.25 Escuela nueva esperanza	Elaboración propia
ESQ.26 Handmade school	Elaboración propia
ESQ.27 Makoko floating school	Elaboración propia
ESQ.28 Preescolar y jardín de infancia (yoshino)	Elaboración propia
ESQ.29 Marco lógico glosario técnico	Elaboración propia
ESQ.30 Marco lógico glosario técnico	Elaboración propia
ESQ.31 Marco lógico glosario técnico	Elaboración propia
ESQ.32 Marco legal	Elaboración propia
ESQ.33 Marco legal	Elaboración propia
ESQ.34 Marco de referencia	Elaboración propia
ESQ.35 Marco de referencia	Elaboración propia
ESQ.36 Marco de referencia	Elaboración propia
ESQ.37 Marco de referencia	Elaboración propia
ESQ.38 Marco metodológico	Elaboración propia
ESQ.39 Desarrollo de objetivos	Elaboración propia
ESQ.40 Mapa metodológico	Elaboración propia
ESQ.41 Resumen capítulo introductorio	Elaboración propia
ESQ.42 Contenido capítulo primero	Elaboración propia
ESQ.43 Ubicación geográfica de san buenaventura	Elaboración propia
ESQ.44 Contexto histórico de san buenaventura	Elaboración propia
ESQ.45 Límites geográficos y comunidades vecinas de san buenaventura	Elaboración propia

## FUENTE

ESQ 46 Densidad de población	Área de salud, ebais de coronado, cantón de osa
ESQ 47 Situación urbana de la comunidad de San buenaventura división de sectores	Área de salud, ebais de coronado, cantón de osa
ESQ 48 Situación urbana de la comunidad de san buenaventura sección por sectores	Elaboración propia
ESQ 49 Análisis foda de la comunidad de san buenaventura	Elaboración propia
ESQ 50 Análisis foda de la comunidad de san buenaventura (fortalezas)	Elaboración propia
ESQ 51 Análisis foda de la comunidad de san buenaventura (oportunidades)	Elaboración propia
ESQ 52 Análisis foda de la comunidad de san buenaventura (debilidades)	Elaboración propia
ESQ 53 Análisis foda de la comunidad de san buenaventura (amenazas)	Elaboración propia
ESQ 54 Resumen análisis foda	Elaboración propia
ESQ 55 Situación actual de los centros educativos san buenaventura y san marcos	Elaboración propia
ESQ 56 Situación actual de los centros educativos san buenaventura y san marcos análisis climático	Elaboración propia
ESQ 56 Situación actual de los centros educativos san buenaventura y san marcos análisis climático	Elaboración propia
ESQ 57 Situación actual de los centros educativos san buenaventura y san marcos foda	Elaboración propia

# R

## REFERENCIAS ESQUEMÁTICAS

# Esquemas

## FUENTE

ESQ 58 Situación actual de los centros educativos san buenaventura y san marcos	Elaboración propia
ESQ 59 Situación actual de los centros educativos san buenaventura y san marcos análisis climático	Elaboración propia
ESQ 60 Situación actual de los centros educativos san buenaventura y san marcos características	Elaboración propia
ESQ 61 Situación actual de los centros educativos san buenaventura y san marcos foda	Elaboración propia
ESQ 61 Resumen del análisis foda a los centros educativos s. Buenaventura y s. Marcos	Elaboración propia
ESQ 62 Resumen capítulo primero	Elaboración propia
ESQ 63 Contenido capítulo de segundo	Elaboración propia
ESQ 64 Condicionantes legales	Elaboración propia
ESQ 65 Condicionantes legales	Elaboración propia
ESQ 66 Condicionantes legales	Elaboración propia
ESQ 67 Condicionantes legales	Elaboración propia
ESQ 68 Condicionantes legales	Elaboración propia
ESQ 69 Condicionantes legales	Elaboración propia
ESQ 70 Condicionantes legales	Elaboración propia
ESQ 71 Resumen condicionantes legales	Elaboración propia
ESQ 72 Tipo de usuario	Elaboración propia
ESQ 73 Características del tipo de usuario	Elaboración propia

## FUENTE

ESQ 74 Características del tipo de usuario	Elaboración propia
ESQ 75 Características del tipo de usuario	Elaboración propia
ESQ 76 Antropometría	Elaboración propia
ESQ 77 Antropometría	Elaboración propia
ESQ 78 Antropometría	Elaboración propia
ESQ 79 Antropometría	Elaboración propia
ESQ 80 Antropometría	Elaboración propia
ESQ 81 Antropometría	Elaboración propia
ESQ 82 Antropometría	Elaboración propia
ESQ 83 Antropometría	Elaboración propia
ESQ 84 Resumen del tipo de usuario y antropometría	Elaboración propia
ESQ 85 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 86 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 87 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 88 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 90 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 91 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 92 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 93 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 94 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 95 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 96 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 97 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia

## FUENTE

ESQ 98 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 99 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 100 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 101 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 102 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 103 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 104 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 105 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 106 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 107 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 108 Espacios educativos inclusivos	Elaboración propia
ESQ 109 Resumen capítulo segundo	Elaboración propia
ESQ 110 Contenido capítulo tercero	Elaboración propia
ESQ 111 Estudio de sitio	Elaboración propia
ESQ 112 Estudio de sitio	Elaboración propia
ESQ 113 Estudio de sitio	Elaboración propia
ESQ 114 Estudio de sitio presentación de terrenos	Elaboración propia
ESQ 115 Estudio de sitio propuesta de terreno a	Elaboración propia
ESQ 116 Estudio de sitio propuesta de terreno b	Elaboración propia
ESQ 117 Estudio de sitio propuesta de terreno c	Elaboración propia
ESQ 118 Evaluación y ponderación de terrenos	Elaboración propia
ESQ 119 Propuesta de terreno seleccionada	Elaboración propia
ESQ 120 Evaluación y ponderación de terrenos	Elaboración propia

# R

## REFERENCIAS GRÁFICAS

# Esquemas

## FUENTE

ESQ 121 Estudio de sitio secciones del terreno	Elaboración propia
ESQ 122 Estudio de sitio uso de suelo	Elaboración propia
ESQ 123 Resumen de propuesta de terreno escogida y estudio de sitio	Elaboración propia
ESQ 124 Estrategias de diseño	Elaboración propia
ESQ 125 Estrategias de diseño sustentabilidad sostenibilidad	Elaboración propia
ESQ 126 Integración	Elaboración propia
ESQ 127 Principios para una comunidad centro educativo	Elaboración propia
ESQ 128 Arquitectura sustentable	Elaboración propia
ESQ 129 Arquitectura sostenible	Elaboración propia
ESQ 130 Sustentabilidad intrínseca y sostenibilidad extrínseca	Elaboración propia
ESQ 131 Arquitectura bioclimática y bioconstrucción ejes y estrategias pasivas para el diseño	Elaboración propia
ESQ 132 Materiales de construcción	Elaboración propia
ESQ 133 Materiales de construcción	Elaboración propia
ESQ 134 Procesos durante el ciclo de vida de los materiales	Elaboración propia
ESQ 135 Procesos de ciclo de recuperación de los materiales o reciclaje	Elaboración propia
ESQ 136 Ventilación natural	Elaboración propia
ESQ 137 Análisis por medio de la iluminación	Elaboración propia
ESQ 138 Aplicación de vegetación alrededor del edificio	
ESQ 139 Datos climáticos	
ESQ 140 Factores climáticos	

## FUENTE

ESQ 141 Propuesta de arborización	Elaboración propia
ESQ 142 Arboles frutales	Elaboración propia
ESQ 143 Resumen capítulo tercero	Elaboración propia
ESQ 144 Contenido capítulo cuarto	Elaboración propia
ESQ 145 Ubicación geográfica del proyecto	Elaboración propia
ESQ 146 Intervención del espacio micro para la propuesta arquitectónica	Elaboración propia
ESQ 147 Preámbulo conceptual	Elaboración propia
ESQ 148 Conceptualización	Elaboración propia
ESQ 149 Conceptualización	Elaboración propia
ESQ 150 Descripción de la propuesta conceptual en planta	Elaboración propia
ESQ 151 Exploración volumétrica	Elaboración propia
ESQ 152 Formación volumétrica	Elaboración propia
ESQ 153 Formación volumétrica	Elaboración propia
ESQ 154 Formación –intensión de volumétrica	Elaboración propia
ESQ 155 Formación de vías zona pública	Elaboración propia
ESQ 156 Formación de vías zona semipública	Elaboración propia
ESQ 157 Formación de vías zona privada	Elaboración propia
ESQ 158 Organigrama funcional de espacios zona pública	Elaboración propia
ESQ 159 Organigrama funcional de espacios zona semipública	Elaboración propia
ESQ 160 Organigrama funcional de espacios zona privada	Elaboración propia

## FUENTE

ESQ 161 Intervención del espacio zona pública	Elaboración propia
ESQ 162 Intervención del espacio zona semipública	Elaboración propia
ESQ 163 Intervención del espacio zona privada	Elaboración propia
ESQ 164 Resumen intervención del espacio público-semipúblico-privado	Elaboración propia
ESQ 165 Arquitectura bioclimática	Elaboración propia
ESQ 166 Consideraciones de diseño bioclimático en paneles fotovoltaicos	Elaboración propia
ESQ 167 Consideraciones de diseño en plantas de evacuación	Elaboración propia
ESQ 168 Consideraciones de diseño asoleamiento en elevaciones	Elaboración propia
ESQ 169 Consideraciones de diseño transformación en planta arquitectónica	Elaboración propia
ESQ 170 Consideraciones de diseño por viento y sol en planta arquitectónica	Elaboración propia
ESQ 171 Consideraciones de diseño por viento en planta arquitectónica	Elaboración propia
ESQ 171 Consideraciones de diseño por viento en volumetría	Elaboración propia
ESQ 172 Planta de conjunto y cubiertas especificación de materiales	Elaboración propia
ESQ 173 Planta de conjunto y cubiertas especificación forestación	Elaboración propia
ESQ 174 Planta arquitectónica ubicación de espacios	Elaboración propia
ESQ 175 Planta ampliada del acceso al proyecto	Elaboración propia
ESQ 176 Planta ampliada del gimnasio	Elaboración propia
ESQ 177 Planta ampliada del área administrativa	Elaboración propia

## FUENTE

ESQ 178 Planta ampliada del módulo educativo a	Elaboración propia
ESQ 179 Planta ampliada del módulo educativo b	Elaboración propia
ESQ 180 Planta ampliada de la casa del docente	Elaboración propia
ESQ 181 Planta ampliada de la huerta hidropónica	Elaboración propia
ESQ 182 Sección perspectivada y isométrico de planta arquitectónica	Elaboración propia
ESQ 183 Consideración de diseño climatología	Elaboración propia
ESQ 184 Consideración de diseño climatología general en planta	Elaboración propia
ESQ 185 Planta estructural de cubiertas	Elaboración propia
ESQ 186 Planta estructural de cimientos	Elaboración propia
ESQ 187 Planta estructural de entepiso	Elaboración propia
ESQ 188 Croquis de rutas de evacuación del centro educativo san buenaventura	Elaboración propia
ESQ 189 Resumen capítulo cuarto	Elaboración propia
ESQ 190 Ubicación geográfica del proyecto valor agregado	Elaboración propia
ESQ 191 Intervención del espacio público para la comunidad de san buenaventura	Elaboración propia
ESQ 192 Preámbulo de la comunidad de san buenaventura	Elaboración propia
ESQ 193 Dimensión urbana de la comunidad de san buenaventura	Elaboración propia
ESQ 194 Propuesta para los centros educativos san marcos y san buenaventura	Elaboración propia
ESQ 195 Propuesta para los centros educativos san marcos y san buenaventura	Elaboración propia
ESQ 196 Propuesta de ciclovía	Elaboración propia
ESQ 197 Resumen para la comunidad de san buenaventura	Elaboración propia



Tiempo



Sostenibilidad



Energía limpia



Biodigestor



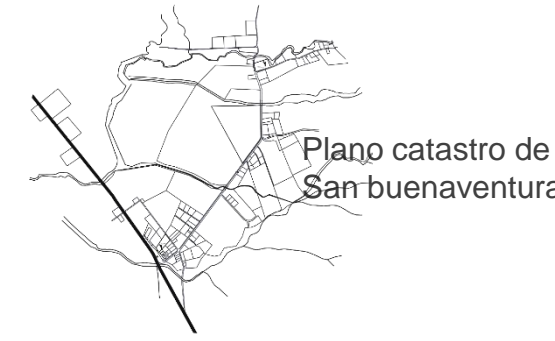
Educación ambiental



Recreativo



Leyes



Plano catastro de San buenaventura



Recreativo



Leyes



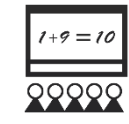
Historia



Comunidad



Pensamiento sostenible



Educación



Desarrollo infantil



Ergonómico



actividades



Asada de las comunidades Niño



Ergonómico



Ley 7600



Estudiantes



Escuela/estudiantes



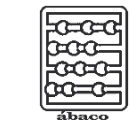
Educación sostenible



Niño



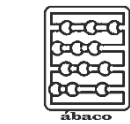
Ecología



juguete



Dirección de Infraestructura y equipamiento educativo



juguete



Ministerio de educación pública



Internacional



Comunidad y Pensamiento sostenible



Valores



Reciclaje



Iluminación



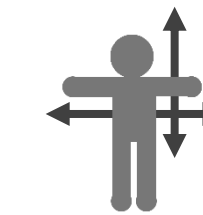
Municipalidad de osa



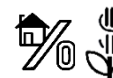
Turismo



Iluminación



Antropometría



Valor de construcción



Institucional



Comunidad y Pensamiento sostenible



igualdad



Reciclaje



Aprender / aprender



Investigar



Peligro



Aprender / aprender



Visión



Nacional



Visión y huella limpia



espacio



Rural



Lluvia



Factores físicos espaciales y sociales



Peligro



Lluvia

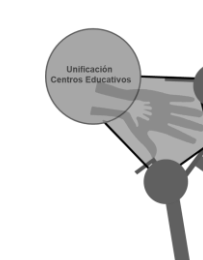


Imagen abstracta para El concepto



Escuela sostenible



Centro educativo



investigación sostenible



espacio



Psicología



Lluvia



Factores físicos espaciales y sociales



Recurso natural



Lluvia



Diagrama de terreno De san buenaventura



Unión



Conexión



Aula



Color



Bambú



Índice



Fortaleza



Bambú



Educación inclusiva



**AE&RS**

ARQUITECTURA EDUCATIVA & RECREATIVA SOSTENIBLE