



I.1

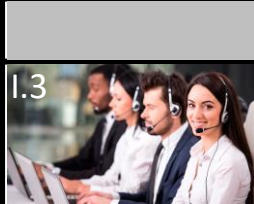


I.2

# CENTRO DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN COMUNITARIA

**SAN MIGUEL**

**SANTO DOMINGO DE HEREDIA**



I.3

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

PROYECTO DE GRADUACION  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

Yake Ebdú Prieto Amaya  
Autor

Arq. Ronald Azofeifa Jiménez  
Tutor

Arq. Jorge Eduardo González  
Lector

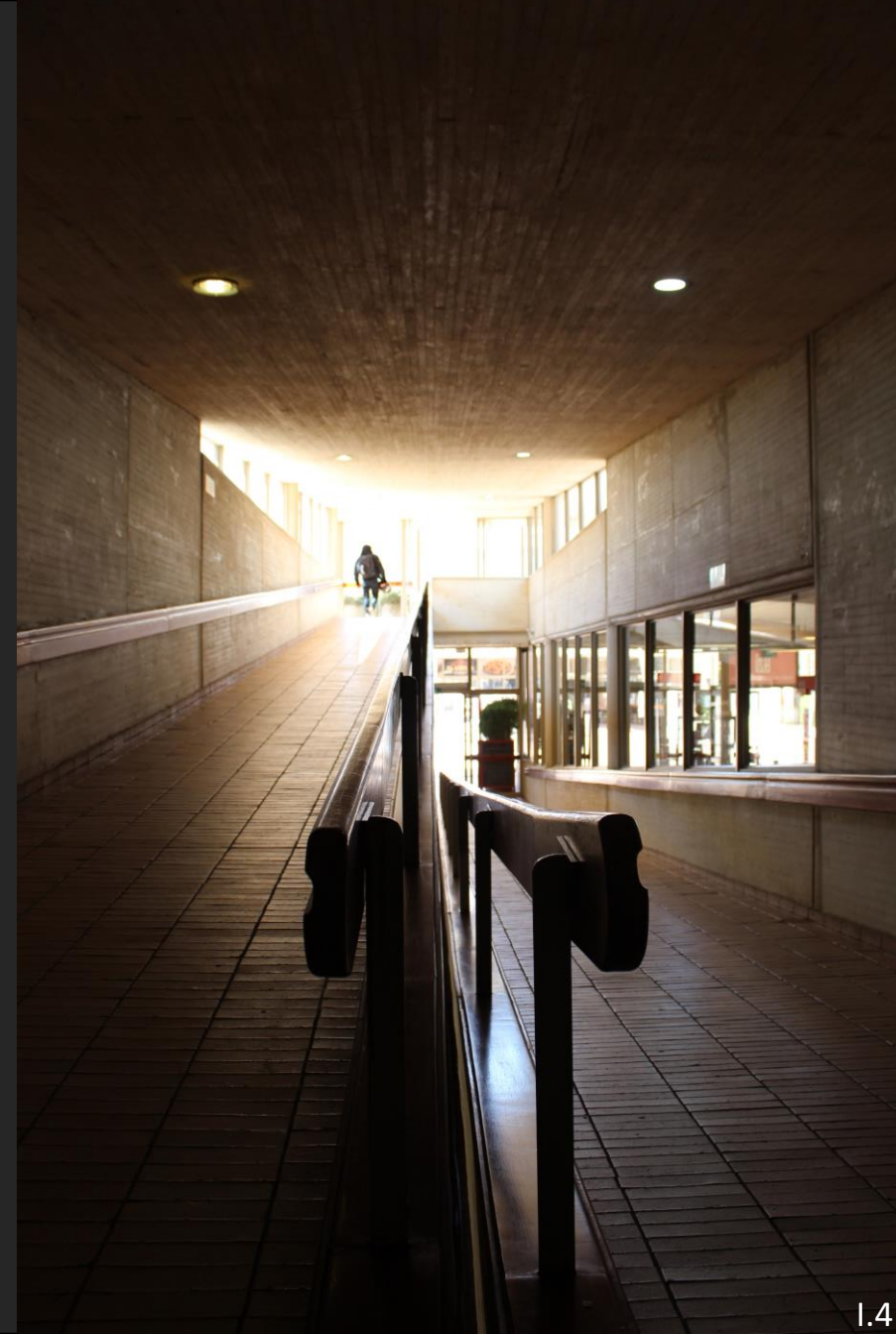
Arq. Edwin González Hernández  
Director de carrera

2021

“El progreso no  
es un accidente,

**es una  
necesidad, una  
parte de la  
naturaleza”**

Herbert Spencer



TÍTULO

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y  
EDUCACIÓN COMUNITARIA EN SAN  
MIGUEL DE SANTO DOMINGO

TEMA

ARQUITECTURA EDUCACIONAL

# CARTA TUTOR

## CARTA DEL TUTOR

San José, 14 de diciembre del 2020

Departamento de Registro  
Carrera Arquitectura  
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

El estudiante **Yake Ebdú Prieto Amaya** cédula de identidad número **117001922229** me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **Centro de Capacitación y Educación Comunitaria en San Miguel de Santo Domingo** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de **Licenciatura en Arquitectura**

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

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%	15%
B)	CUMPLIMIENTO ENTREGA AVANCES	10%	10%
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%	20%
D)	APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LAS CONCLUSIONES COMO LINEAMIENTOS DE DISEÑO EN PROPUESTA -ESPACIAL, TÉCNICA Y FUNCIONAL- A NIVEL DE ANTEPROYECTO, QUE DEFINA EL CARÁCTER E IDENTIDAD DEL MISMO Y CUMPLA CON LAS NECESIDADES ESTABLECIDAS Y CONTEMPLE LA REGULACIÓN CONSTRUCTIVA Y URBANA.	30%	20%
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%	20%
TOTAL		100%	85

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

Atentamente,

RONALD  
ALEJANDRO  
AZOFEIFA  
JIMENEZ (FIRMA)

Arq. Ronald Azofeifa Jiménez  
Cédula identidad: 3-0388-0732  
Carné Colegio Profesional: A-20920

# CARTA LECTOR

San José, 8 de Marzo de 2021.

Destinatario  
Carrera  
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

Los estudiantes **Yake Ebdú Prieto Amaya** con cédula de identidad **117001922229** me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación en calidad de lector, el trabajo de investigación denominado **Centro de Capacitación y Educación Comunitaria de San Miguel de Santo Domingo**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de **Licenciatura en Arquitectura**.

En mi calidad de lector, he verificado que se han hecho la mayoría de las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; queda pendiente la elaboración de conclusiones y recomendaciones, y otras observaciones generales que se enviaron vía electrónica, no obstante queda aprobada la lectura del documento.

En virtud de la calidad del documento elaborado, se aprueba el proceso de lectura.

Atentamente,

Nombre **Jorge Eduardo González Ramírez**.  
Cédula identidad N. 4 – 145 -653  
Carné Colegio Profesional N. A-8818

# CARTA FILOLOGO

7 de marzo del 2021

Señores  
Comisión de Trabajos Finales de Graduación  
Universidad Hispanoamericana  
Escuela de Arquitectura

Estimados señores:

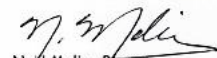
Yo Noel Molina Blanco, cédula ocho cero cuarenta y seis cero quinientos ochenta y siete, vecino de San Juan de Tibás, de profesión Licenciado en Filología clásica, y que cuento con conocimientos y experiencia en revisión filológica de textos, doy fe de haber revisado el trabajo final de graduación del sustentante Yake Ebdú Prieto Amaya, titulado, "Centro de Capacitación y Educación Comunitaria en San Miguel de Santo Domingo", para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura

Después de la revisión y corrección de la estudiante, considero que el Informe del Trabajo Final de Graduación indicado anteriormente, cuenta con la revisión y corrección filológica en aspectos fundamentales que lo hacen apto para ser presentado al proceso de evaluación de los Trabajos Finales de Graduación en el nivel de Licenciatura.

Quedo a su disposición para cualquier consulta en:

Email: noelmolina16@hotmail.com  
Teléfono celular: 84199224  
Carné Colypro 57465

De ustedes muy atentamente,

  
Noel Molina Blanco  
Carné Colypro 57465

# DECLARACIÓN JURADA

## DECLARACIÓN JURADA

Yo Yake Ebdú Prieto Amaya, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 117001922229 egresado de la carrera de Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana, hago constatar por medio de éste acto y debidamente apercebido 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, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: "CENTRO DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN COMUNITARIA EN SAN MIGUEL DE SANTO DOMINGO", es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por la 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 número 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 15 días del mes de febrero del año dos mil veintiuno.

  
Firma del estudiante  
Cédula: 117001922229

# AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE  
LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN

San José, 24 de mayo del 2021

Señores:


Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El Suscrito **Yake Ebdú Prieto Amaya** con número de identificación **117001922229** autor del trabajo de graduación titulado **Centro de Capacitación y Educación Comunitaria en San Miguel de Santo Domingo**, presentado y aprobado en el año 2021 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Arquitectura; Si 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,

  
117001922229  
Firma y Cedula 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:

características:

a) 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.

b) 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

c) 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.

d) 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.

e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

g) 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.

Dedico este trabajo y todo el esfuerzo implicado, a mi familia, mis padres y mi hermano por el apoyo y motivación constante, a mi pareja por estar en los momentos culminantes de la carrera, a todos los compañeros y profesores que igual forma que estuvieron ahí apoyándome.

# TABLA DE CONTENIDOS

## CAPITULO I

### ASPECTOS GENERALES

<b>1. PROBLEMA</b>	12
1.1 Antecedentes del Problema	12
1.2 Pregunta del Problema	13
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>	14
<b>3. DELIMITACIONES</b>	16
3.1 Delimitación Social	16
3.2 Delimitación Física	16
3.3 Delimitación Disciplinaria	16
3.4 Delimitación Temporal	16
<b>4. VIABILIDAD</b>	17
<b>5. OBJETIVOS</b>	18
5.1 Objetivo General	18
5.2 Objetivos Específicos	18
<b>6. TEORIAS RELACIONADAS/PERSPECTIVA TEÓRICA</b>	19
<b>7. ESTADO DE LA CUESTION</b>	24
7.1 Nivel Nacional	24
7.2 Nivel Latinoamericano	28
7.3 Nivel Mundial	32
<b>8. MARCO HISTÓRICO</b>	36
8.1 Ubicación Geográfica	36
8.2 Antecedentes Históricos	37
8.3 Línea del Tiempo	40

<b>9. MARCO CONCEPTUAL</b>	42
<b>10. REGLAMENTACIÓN</b>	47
<b>11. METODOLOGÍA</b>	49
11.1 Grafico Metodológico	49
11.2 Mapa Metodológico	50

## CAPITULO II

### ANALISIS DEL USUARIO

<b>12. INTRODUCCIÓN</b>	52
<b>13. PERFIL USUARIO</b>	53
13.1 Descripción del Usuario	53
13.2 Usuarios Meta	54
<b>14. ANTROPOMETRÍA</b>	55
14.1 Antropometría en Adolescentes	55
<b>15. POBLACIÓN DE SAN MIGUEL</b>	57
<b>16. ENCUESTA GENERAL</b>	58
16.1 Contenido	59
16.2 Datos Generales	60
16.3 Preguntas	62
16.4 Resultados y Síntesis en General	65
<b>17. ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS</b>	66

## CAPITULO III

### ANALISIS DEL SITIO

<b>18. INTRODUCCIÓN</b>	70
18.1 Análisis General	71
<b>19. UBICACIÓN</b>	72
19.1 Presentación de Terrenos	72
19.2 FODA de los Terrenos	73
<b>20. PRIORIDAD SELECCIÓN</b>	74
20.1 Tabla de Comparación	75
<b>21. ASPECTOS GENERALES</b>	76
21.1 Elección de Lote	76
21.2 Limites del Lote	76
21.3 Características Socioeconómicas	76
<b>22. ESTUDIO MACRO</b>	77
22.1 Estudios Naturales de la Zona	78
22.2 Perfil Topográficos	79
22.3 Estudio de Altitud	80
22.4 Estudio de Amenazas Naturales	81
22.5 Usos de Suelo	82
22.6 Comercial e Institucional	83
<b>23. ESTRUCTURA ESPACIAL</b>	84
23.1 Vías	84
<b>24. ESTRUCTURA FUNCIONAL</b>	85
24.1 Transporte y Viabilidad	85
24.2 Peatonización y Mobiliario Urbano	86

<b>25. ESTUDIO MICRO</b>	87
25.1 Aspectos Físicos	87
25.2 Perfiles de Terreno	88
25.3 Estado del Entorno Inmediato	89
<b>26. FACTORES CLIMÁTICOS</b>	90
26.1 Datos Climáticos	90
26.2 Gráficos Climáticos	90
26.3 Diagrama Bioclimático de Giouvoni	91
26.4 Diagrama de Olgyay	91
26.5 Diagrama de Clasificación Zona de Vida	92
26.6 Mapa Ecológico de Costa Rica	93
26.7 Descripción zona de Vida	93
26.8 Cobertura Vegetal	94
26.9 Análisis Climático	95
26.10 Estudio Solar Volumetría	96
26.11 Estrategias Pasivas	99
<b>27. EXPLORACIÓN</b>	100
27.1 Ejes Principales del Contexto	100
27.2 Proyección de Ejes y Parámetros	101

## CAPITULO IV

### PROPUESTA DE DISEÑO

<b>28. INTRODUCCIÓN</b>	103
-------------------------	-----

<b>29. CONCEPTUALIZACIÓN</b>	104
29.1 Aspectos Importantes de Diseño	104
29.2 Concepto	105
29.3 Metáfora	105
<b>30. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>	106
30.1 Delimitación de las Zonas	106
30.2 Zona Administrativa	107
30.3 Zona Educativa	108
30.4 Zona Social	109
30.5 Zona Servicios Generales	110
30.6 Zona Circulación	110
<b>31. EXPLORACIÓN FORMA</b>	111
<b>32. DIAGRAMA FUNCIÓN</b>	112
32.1 Zonificación General	112
32.2 Diagrama de Función Primer Nivel	113
32.3 Diagrama de Función Segundo Nivel	114
<b>33. VOLUMETRIA</b>	115
<b>34. MASTER PLAN</b>	116
<b>35. PROPUESTA ARQUITECTONICA</b>	117
35.1 Plantas Arquitectónicas	117
35.2 Fachadas Arquitectónicas	123
35.3 Secciones	125
35.4 Planta de Techos	127
35.5 Ruta de Evacuación	127
35.6 Propuesta Estructural	128
35.7 Vistas Generales	130

## CONCLUSIONES

Conclusiones	138
--------------	-----

<b>36. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	141
---------------------------------------	-----

# CAPÍTULO

# 1

ASPECTOS GENERALES

# PROBLEMA<sub>1</sub>

## ANTECEDENTES DEL PROBLEMA 1.1

Uno de los problemas que más afectan al país actualmente y principalmente son; el desempleo, con un alto número de desocupados que afectan tanto a hombres y mujeres como a jóvenes y adultos, y que según la última Encuesta Continua de Empleo (ECE) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el IV Trimestre del 2020, son aproximadamente 516.542 personas sin empleo, ante la falta, posiblemente de un título universitario o una mejor capacitación, falta de oportunidades, entre otros y que afecta a gran cantidad de persona.

El desempleo en los últimos años ha venido aumentando en cantidad y constantemente, a pesar de los esfuerzos del gobierno con la inversión extranjera y de instituciones nacionales como La Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (Cinde), entre otras, no bastan para reducir esas cifras, aunque bien son de gran importancia para mejorar el problema. Ante esto y como consecuencia se genera otro problema como lo es la pobreza, trayendo como consecuencia un mal desarrollo y progreso que no solo afectan al distrito de San Miguel, sino del país en general.

- **419.784** total de pobreza en hogares.
- **516.542** total de población desempleada.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional de Hogares, 2020



DESEMPELO



POBREZA



CERTIFICADOS

- **13.6%** de **3.312** establecimientos que permiten contratar sin experiencia.

Fuente: Costa Rica en cifras 2020.

## ¿CÓMO LA POBLACIÓN DE SAN MIGUEL DE SANTO DOMINGO DE HEREDIA SE PUEDE VER BENEFICIADA POR MEDIO DE UN CENTRO DE CAPACITACION Y EDUCACIÓN COMUNITARIA?

*“La Defensoría de los Habitantes reconoce la importancia y necesidad de que el país cuente con una adecuada regulación normativa, en materia de educación o formación profesional-técnica en la modalidad dual para las y los estudiantes.”  
Defensoría de los habitantes, informe anual de labores 2018-2019.*

No obstante, la oferta es muy limitada en cuanto a centros que brindan capacitaciones y educación técnica, como lo es el Instituto Nacional de Aprendizaje una de las que por su política la población tiene acceso gratuito pero que no se encuentra en todo el territorio nacional y otras instituciones privadas de los cuales algunos no cuentan con los espacios apropiados requeridos, a esto, sumando que se deben de tomar consideraciones con las nuevas tecnologías que se implementan en la enseñanza, como equipo de computo, entre otros, que puedan afectar el rendimiento educativo.

Es por esto, que se propone un proyecto en el que los usuarios de San Miguel se vean beneficiados con espacios adecuados y les ayude a superarse, con nuevas instalaciones y métodos de enseñanza de excelente calidad.

# JUSTIFICACIÓN<sub>2</sub>

Este proyecto tiene como finalidad aportar en el sector, cobertura y acceso a la educación técnica y general, a todas aquellas personas que quieran formarse y prepararse por medio de espacios en los que puedan instruirse con métodos teóricos y prácticos, haciéndolos capaces de competir en el sector laboral, así mismo, valiéndose de un espacio para la enseñanza, se preste para educación en general.

Cabe mencionar, que dentro del distrito de San Miguel, solo cuenta con un colegio publico; el Colegio Técnico Profesional (CTP) del Este como se puede ver en la imagen 1.5 (fuente; mep.go.cr), que según la estadística del INEC, tiene una población joven de 3.211 y otro sector social de personas adultas que no cuentan con un empleo en todo el cantón de Santo Domingo, así mismo, el distrito no tiene un centro de capacitación o cede del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA).

El proyecto, como relevancia social, puede beneficiar no solo al distrito de San Miguel, sino también a los demás distritos que pertenecen a Santo Domingo y a los demás cantones vecinos, que consideren sea una mejor opción de forma que no deban trasladarse a distancias largas o las ciudades principales.



1.5

*"El conocimiento te dará la oportunidad de marcar una diferencia"*

*Claire Fagin*



Enseñanza  
General



Educación  
Técnica



Conocimientos  
Prácticos

Dar acceso a sectores profesionales y de participación efectiva en el mundo del trabajo.

Educación a lo largo de toda la vida y una preparación para ser un ciudadano responsable.

Promover un desarrollo sostenible y respetuoso del medio ambiente.



¿Ayudará de alguna forma un centro de capacitación y educación comunitaria en San Miguel de Santo Domingo?

Una infraestructura educativa óptima, con un ambiente agradable, dará un aspecto positivo en el desarrollo personal como también en el desarrollo del distrito, servirá como medio para más oportunidades a futuro y evitando así una deserción y completar con éxito los propósitos.

Así mismo, entre las innovaciones urgentes y desafíos claves que plantea el Estado de la Educación del 2019, dice lo siguiente: "...los actores regionales plantean la necesidad de graduar profesionales con habilidades para el emprendimiento y la innovación, con la finalidad de estimular el autoempleo de calidad...", es por esto que con una oferta técnica, en la que se impartirán carreras cortas, innovadoras y con un enfoque más tecnológico, los técnicos especializados tendrán mejores oportunidades de empleo local.

Por lo tanto, es importante proponer un centro que conlleve a la preparación y estudios de la población joven y en general para reducir la pobreza, "Educación sería clave para reducir la pobreza" (Katherine Castro, septiembre 5, 2017, Crhoy.com), y tomando como referencia y cumpliendo con las normativas nacionales en infraestructuras educativas, se dará importancia al ente principal del Ministerio de Educación Pública, la Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo (DIEE).

*"Para obtener éxito, salta tan rápido a las oportunidades como lo haces a conclusiones."*

Ben Franklin



# DELIMITACIONES<sub>3</sub>

## DELIMITACIÓN SOCIAL 3.1

El proyecto va dirigido a jóvenes y adultos en general, así como también a los funcionarios a cargo, en el distrito de San Miguel y alrededores.



## DELIMITACIÓN FÍSICA 3.2

El proyecto se ubica en el distrito de San Miguel del cantón de Santo Domingo perteneciente a la provincia de Heredia, a una elevación de 1.275 msnm y un área del lote de 6.591m<sup>2</sup>.



El proyecto se realizará en el ámbito de la arquitectura educativa y se contará con la colaboración de otras áreas interdisciplinarias como la docencia.

## DELIMITACIÓN DISCIPLINARIA 3.3



## DELIMITACIÓN TEMPORAL 3.4

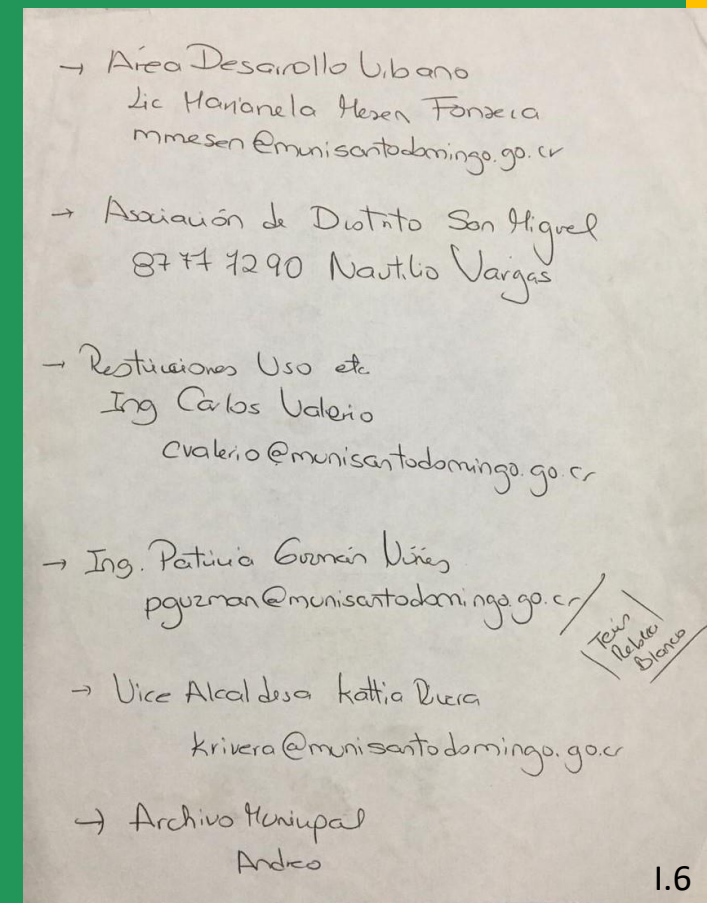
La investigación se hará de acuerdo a los tiempos establecidos por la Universidad Hispanoamericana para la elaboración del proyecto de graduación.



# VIABILIDAD<sub>4</sub>

Se expuso, como proyecto y propuesta a la licenciada Marianela Mesen Fonseca, del Área de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de Santo Domingo de Heredia, de un Centro de Capacitación y Educación Comunitaria, en el cual como parte del programa de desarrollo para el cantón, se proporcionó contactos, números y correos como se muestra en la imagen 1.6, con el fin de posteriormente llevarlo a una realidad.

Así mismo, la Asociación de Distrito de San Miguel, a cargo del señor Nautilio Vargas, se encuentra interesada con la realización de este proyecto que se ubicara en el mismo distrito, San Miguel.



# OBJETIVOS<sub>5</sub>

## OBJETIVO GENERAL 5.1

**DISEÑAR UNA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA QUE CUMPLA CON LAS NECESIDADES ACTUALES DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN COMUNITARIA EN SANTO DOMINGO DE HEREDIA**

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5.2



**Identificar** las necesidades de los usuarios en cuanto a formación y capacitación integral.



**Analizar** las características físico espaciales ambientales, topográficas y climatológicas del lote en el que se intervendrá el proyecto.



**Elaborar** el anteproyecto arquitectónico del Centro de Capacitación y Educación Comunitaria en San Miguel de Santo Domingo de Heredia.

# TEORIAS RELACIONADAS<sub>6</sub>

## PERSPECTIVA TEÓRICA

Durante la historia del ser humano y por muchos siglos, este se ha ido adaptando y desarrollando métodos para superarse así mismo, con la necesidad de aprender, retener la información y compartirla con las siguientes generaciones, con este fin, siempre habrá una relación entre el aprendizaje y la educación en el desarrollo humano.

Las siguientes metodologías y teorías son una mirada u orientación que se le va a brindar al proyecto, basada en el pensamiento de varios autores que se han referido al tema, en la cual pueden coincidir o ser divergentes acerca del mismo y la forma en cómo ellos han abordado el problema.

*“La educación es nuestro pasaporte para el futuro, por que el mañana pertenece a la gente que se prepara para el hoy.”*

Abraham Lincoln

1

### Aprendizaje Basado en el Pensamiento (Thinking Based Learning)

Enseñarles a contextualizar, analizar, relacionar, argumentar, convertir información en conocimiento y desarrollar destrezas del pensamiento más allá de la memorización. Ese es el objetivo del thinking-based learning o aprendizaje basado en el pensamiento (TBL).

Como todo método relacionado a la enseñanza, esta puede ser la más importante para el usuario y objetivo del proyecto, no solo a modo de estructura arquitectónica sino de metodología del aprendizaje, que los educadores sean calificados.

2

### Conductivismo

Se basa en los estudios del aprendizaje mediante condicionamiento (teoría del condicionamiento instrumental) y considera innecesario el estudio de los procesos mentales superiores para la comprensión de la conducta humana. Uno de sus representantes es Skinner, quien describe cómo los refuerzos forman y mantienen un comportamiento determinado.

Aplicado a una enseñanza exitosa y un centro de capacitación, los educadores deben incentivar con recompensas al estudiante a ser destacados, ya sea con calificación extra en su formación.

3

**Teoría Cognitivista** En la tradición asociacionista las ideas se enlazan y para aprender una nueva idea se requiere contigüidad de las impresiones sensoriales (combinación de ideas sencillas para formar la nueva idea) y repetición. Esto fue cambiando a medida que se sucedían adelantos en la psicología del aprendizaje, por ejemplo, la asociación, que para Gagné (1979, 6) "es la forma más sencilla de las capacidades aprendidas, y que constituye el fundamento de otros tipos más complejos de esas mismas capacidades", pasó de relación entre ideas a enlaces entre estímulos y respuestas.

En relación con el perfil del usuario, que más adelante se abordará, esta teoría permite que las personas tenga ya adquirido un desarrollo previo de experiencias cognitivas y con una capacidad de razonamiento que se aplique como requisito para un centro de capacitación.



4

**Teoría Constructivista** Esta perspectiva es organicista y estructuralista, como acota De Pablos (1998, 460), "donde lo fundamental es analizar los cambios cualitativos generados en la organización de las estructuras cognitivas como consecuencia de la interacción entre éstas y los objetos a los que se aplica".

Por medio de esta teoría y con el espacio físico adecuado a la enseñanza, permitir al estudiante ser analítico y tomar decisiones en respuesta a la información obtenida, gracias al ambiente de estudio.

5

**La Metodología Expositiva** Se caracteriza por la exposición de contenidos al alumnado. El docente tiene un papel directivo. El alumnado, por su parte, suele ser pasivo y, generalmente se limita a 'recibir' los contenidos que transmite el docente. Este conocimiento es formalizado y sistemático. Las fuentes de información que se utilizan son indirectas, no provienen de la experiencia directa de los sujetos.

Permitir que el usuario tenga información resumida y directa, siendo fácil para la comprensión y continúe su educación y así evitar la deserción al centro educativo.

6

**Interactiva** Esta metodología consiste en una 'transacción' entre docente y alumnado mediante el debate o diálogo para profundizar en un tema. Pueden darse metodologías interactivas más 'mecánicas' en las que el docente pregunta y el alumnado responde y pueden darse interacción más 'abierta' donde el docente estimula la participación y debate del estudiantado.

Método clave del éxito y de una capacitación, es la interacción del docente con el estudiante, ya sea por temas que ambos tienen conocimientos pero que se pueden mejorar.

7

**Educación Orientada en el Trabajo, la Técnica y la Tecnología** Esta idea planteada sugiere o consiste en la incorporación, con mayor énfasis, de la técnica y la tecnología en el desarrollo del proceso de aprendizaje y enseñanza orientados al trabajo. Y con un fin básico a partir de la educación, llegar a que la persona o el estudiante tenga un desarrollo en la personalidad y a su vez, formar parte de la sociedad.

En relación con uno de los objetivos principales de este proyecto arquitectónico, es el de contar con un centro que permita a las personas estar capacitadas para un trabajo, donde se les de una educación que de fin a uno de los problemas, como lo es el desempleo.

8

**Enseñanza Politécnica** Consiste en lograr que las personas desarrollen al máximo todas las aptitudes que tienen ante los distintos ámbitos sociales y sean capaces de adaptarse al trabajo que este disponible. En cierta forma, capacitar al trabajador y prepararlo con todos los procedimientos básicos e instrumentos elementales en la parte de la producción y no solo enfocado en algo específico. Combinar lo aprendido o la enseñanza, con el trabajo productivo.

Contar con un plan arquitectónico que cumpla con el fin de que el usuario tenga todos los elementos para ser una persona apta en el ambiente laboral-social, como por ejemplo con espacios de laboratorio.



9

**Formación Pedagógica y Didáctica** En el área de la formación técnico profesional, esta tiene como enfoque las actividades en la producción y de los servicios principalmente, queriendo como objetivo integrar en el egresado las capacidades para su actividad como empleado.

El egresado o estudiante en su preparación integral, tendrá mayor éxito cuando se cumple con las aulas o talleres adecuadas, motivando al crear conciencia de productor.

10

**Psicología del Color** En esta ciencia, que estudia las sensaciones, las percepciones y el comportamiento del ser humano en relación al efecto provocado por el color y la energía que nos transmite, sugiere que existe una relación importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el trabajo hecho por Francisco Olcina Girona; *La Influencia del Color en el Aula: Un estudio Exploratorio Sobre el Cromatismo en los Procesos Cognitivos*, los resultados sugieren que los colores en las paredes de un aula, genera cambios en el rendimiento, los colores con saturación baja generan más concentración en el alumno, esto quiere decir que los colores más claros, sin importar la elección del círculo cromático, colores principales, fríos o cálidos, pero con tonos bajos.

Se busca implementar los colores que generen más concentración y un ambiente de tranquilidad en los materiales como en las paredes, cielorraso o pisos.

# ESTADO DE LA CUESTION 7

NACIONAL 7.1

## SEDE CIC-CARC CASA CINCO OFICINAS Y CENTRO DE CAPACITACIÓN

El diseño muestra una arquitectura contemporánea, sin llegar a competir con las demás instalaciones, sino que se contextualiza en el entorno del edificio del CFIA. Cuenta con varias aulas y salas de reuniones que permiten ofrecer la comodidad. La obra se compone de tres grandes áreas; las zonas comunes, comedor y servicios sanitarios y por ultimo oficinas y salas de reuniones.

UBICACIÓN  
AUTOR  
AÑO

CURRIDABAT, SAN JOSE. COLEGIO DE ARQUITECTOS  
FCB ARQUITECTURA  
2018

1

### ELEMENTOS A CONSIDERAR

- Análisis del contexto y planteamiento de una arquitectura contemporánea.
- Programa arquitectónico con base a la necesidad del usuario.
- Materiales en su estado natural que representa frescura como se aprecia en las imágenes 7,8 y 9.
- Crear espacios de circulación amplios y seguros como en la imagen 9.



## NACIONAL 7.1



# ANTEPROYECTO DEL NUEVO CENTRO INTEGRAL EN LOS ÁNGELES DE SANTO DOMINGO

UBICACIÓN **LOS ÁNGELES, SANTO DOMINGO DE HEREDIA**  
AUTOR **GRUPO COSTA RICA NATURAL**  
AÑO **2018**

# 2

La propuesta del anteproyecto cuenta con locales comerciales y aulas que servirían como sede para albergar deportes bajo techo, capacitaciones del INA o cursos de seguridad comunitaria, consiste en la edificación de un centro integral, con elementos naturales, como fachadas verdes, y materiales en madera.

### ELEMENTOS A CONSIDERAR

- Estudio de los factores climáticos que puedan afectar el proyecto.
- Estrategia en beneficio de la comunidad.
- Elementos de estrategias pasivas como parasoles que se pueden ver la imagen 11.
- Distribución simplificada para una circulación fácil como se puede apreciar en las imágenes 10 y 12.

# CENTRO DE CAPACITACIÓN INDIGENA KAPACLAJUI

UBICACIÓN **GRANO DE ORO, TURRIALBA**  
 AUTOR **ENTRE NOS ATELIER**  
 AÑO **2014**

3

Comprende un centro de capacitación-albergue como facilitador de interacción entre locales, visitantes e impulsor para el desarrollo de proyectos comunales sustentables y en armonía con el entorno. A su vez el Centro forma parte de un sistema estratégico de integración rural para el fortalecimiento comunitario que incluye caminos, grutas y senderos. Adicionalmente se proyecta una red de puentes peatonales que vuelven accesibles tramos en momentos críticos del año y que pueden brindar cobijo de manera temporal.

## ELEMENTOS A CONSIDERAR

- Planteamiento para impulsar el desarrollo a nivel comunal.
- Relación entre la historia y su contorno natural como se aprecia en la imagen I.13.
- Simplificación del proyecto y los espacios para y hacia los usuarios, véase la imagen I.15.



I.13



I.14



I.15

# ANALISIS FODA CASOS DE ESTUDIO NACIONAL

## FORTALEZAS

Los casos de estudio nacionales cumplen con su función de centros de capacitación y son de acceso para cualquier usuario, permitiendo dar mas oportunidad en la formación laboral, así como espacios adecuados para la educación y enseñanza.



## OPORTUNIDADES

Como apoyo a la población, se puede hacer uso de las instalaciones, ya sea las aulas o los demás espacios para promover ferias locales, como por ejemplo ventas o exhibiciones de productos.



## DEBILIDADES

Aunque cuenten con aulas como espacio principal o elemental, no tienen un plan arquitectónico integral en beneficio del usuario.



## AMENAZAS

Uno de los problemas que se pueden presentar, son el no aprovechamiento de las instalaciones, no contar con un plan arquitectónico educativo adecuado, como por ejemplo el faltante de aulas o talleres.



## CENTRO DE FORMACIÓN AGRARIA

Programáticamente los volúmenes son tres, el más próximo al área urbana contiene todos los programas administrativos, el volumen de en medio contiene aulas, talleres, biblioteca, auditorio, zonas de multimedia; el tercer volumen (acristalado a manera de vivero) contiene el taller invernadero, taller de máquinas y tecnología

UBICACIÓN OSORNO, CHILE  
AUTOR FERNANDO SANCHEZ MEJIA  
AÑO 2011

4



### ELEMENTOS A CONSIDERAR

- Implementación de espacios con iluminación natural como se puede ver en la imagen I.17.
- Al observar en las imágenes I.16 e I.17 el uso del color claro para una mejor concentración.
- El uso de materiales amigables con el ambiente.

# CAMPUS ARAUCO DUOC

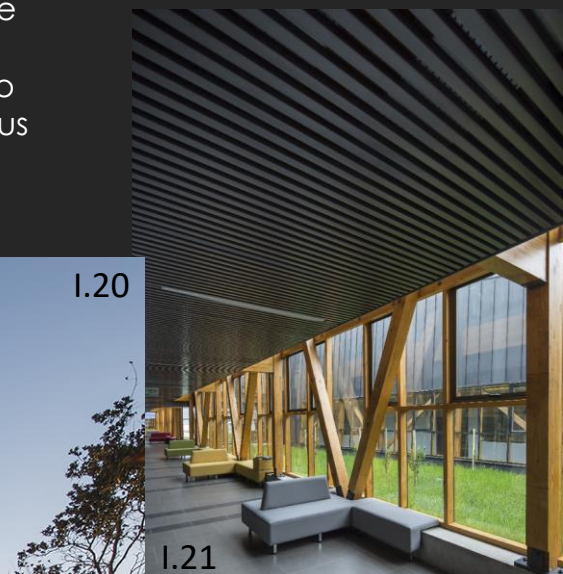
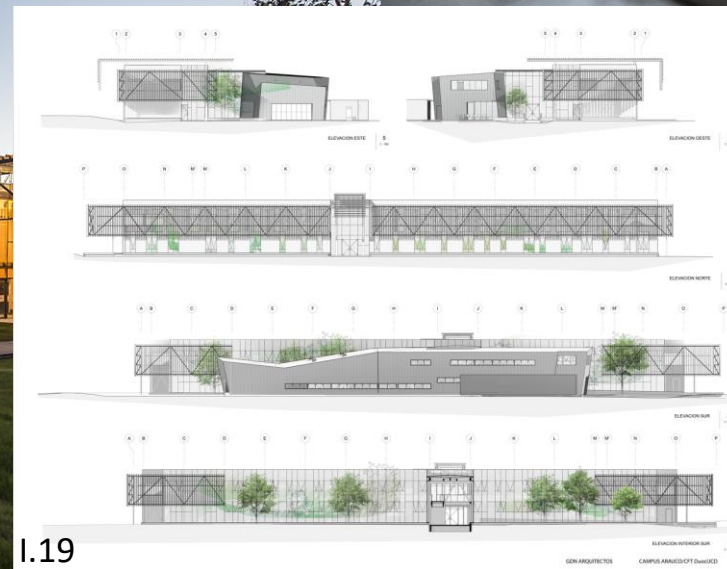
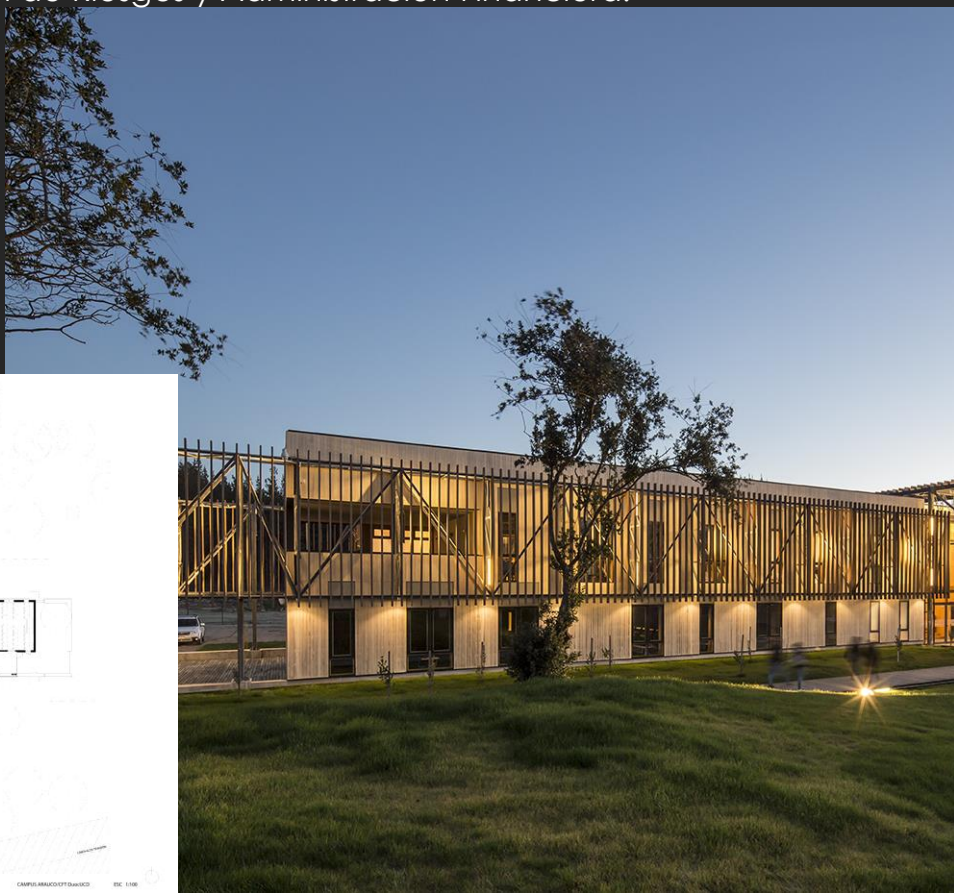
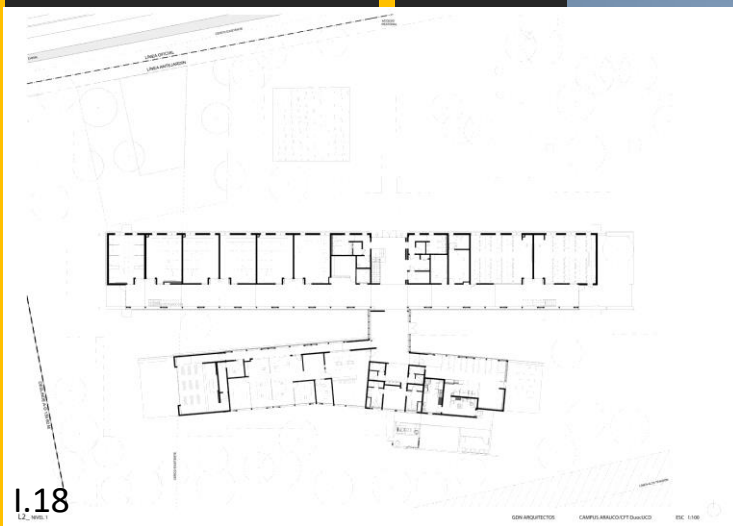
Concentra una infraestructura de 2.500 m<sup>2</sup> que cuenta con un bloque principal de siete salas de clases, laboratorios de computación, talleres de hidráulica y electricidad, entre otros. Un segundo bloque revestido en metal alberga las oficinas de administración, biblioteca, cafetería y capilla. Se trata de una edificación que tiene a la madera como principal elemento arquitectónico, desde la solución estructural, hasta los detalles de sus muros cortina. La sede cuenta con carreras técnicas como Electricidad y Automatización Industrial, Mantenimiento Electromecánico con mención Industrias, Prevención de Riesgos y Administración Financiera.

UBICACIÓN **ARAUCO, CHILE**  
 AUTOR **GDN ARCHITECS ALVARO VELASQUEZ**  
 AÑO **2015**

5

## ELEMENTOS A CONSIDERAR

- El estudio de las necesidades y plan arquitectónico a favor de los usuarios y su demanda.
- Soluciones pasivas como muros cortina y vegetación aplicados al diseño como en la imagen I.20.
- Diseñar de forma simplificada como se puede ver en la imagen 18,19 y 21.



I.21

# CENTRO DE CAPACITACION Y SERVICIOS ODONTOLOGICOS

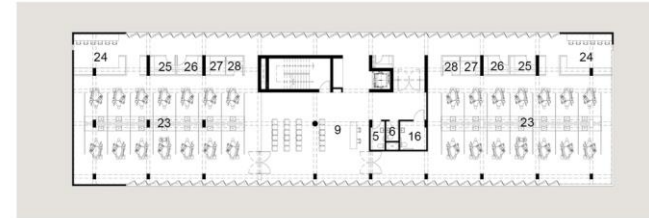
6

UBICACIÓN **CHICLAYO, PERÚ**  
 AUTOR **ARAM ARQUITECTOS**  
 AÑO **2018**

El edificio está conformado por cuatro niveles y un sótano con un área construida total de 3059.80 m<sup>2</sup>, comprende el diseño arquitectónico requerido para el funcionamiento de un centro de capacitación y de servicios odontológicos, el cerramiento del proyecto está conformado por ventanas proyectantes y lamas de concreto que protegen el edificio del sol tanto de mañana como el de la tarde.



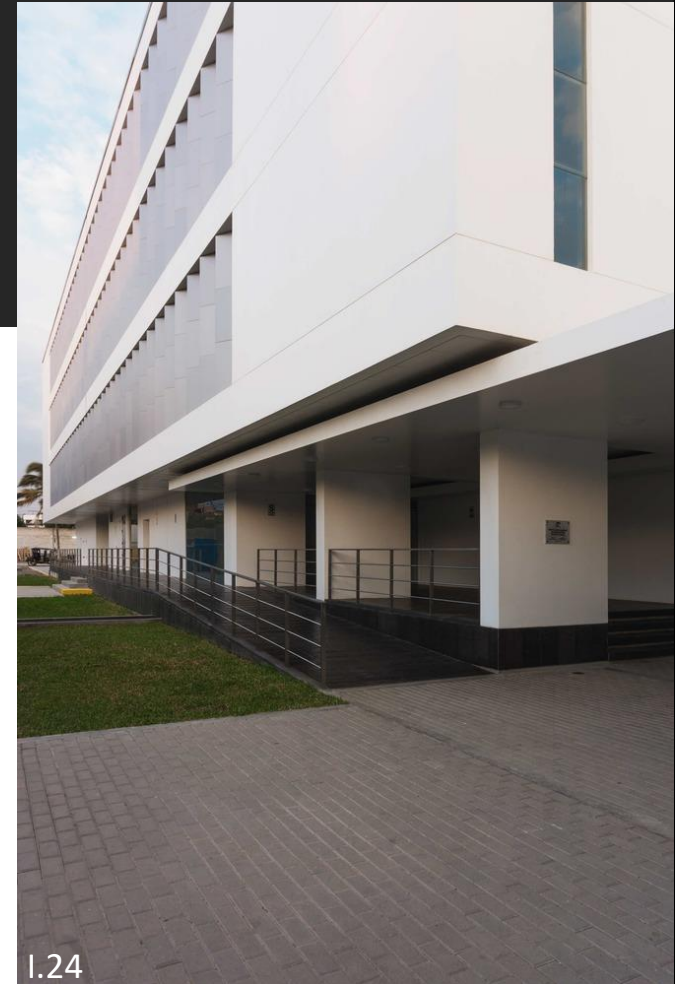
I.22



I.23



I.24



## ELEMENTOS A CONSIDERAR

- Proponer una distribución de mobiliario acorde a los espacios como se ve en la imagen 23.
- Estudio del contexto en el sitio.
- Como se observa en las imágenes 22 y 24, lineamientos

# ANALISIS FODA CASOS DE ESTUDIO LATINOAMERICANO

## FORTALEZAS

Diseños que innovan y reflejan el compromiso con la educación a nivel latinoamericano, así como también la adaptabilidad del espacio para otros usos que se requieran.



## OPORTUNIDADES

Centros de enseñanza que fomentan las oportunidades a la educación. Iniciativa para la creación de más centros de capacitación con el apoyo de los gobiernos.



## DEBILIDADES

Son de poco interés en el sector público, el desarrollo de proyectos por los centros de capacitación, por lo que son de inversión privada solo cuando son de gran demanda.



## AMENAZAS

A falta de apoyo financiero pueden llegar a caer en descuidos de mantenimiento y presentar problemas estructurales, entre otros.

# INSTITUTO DE ESTUDIOS COSTEROS UNC

UBICACIÓN **WANCHESE, EEUU**  
 AUTOR **DON KRANBUEHL**  
 AÑO **2012**

**7**

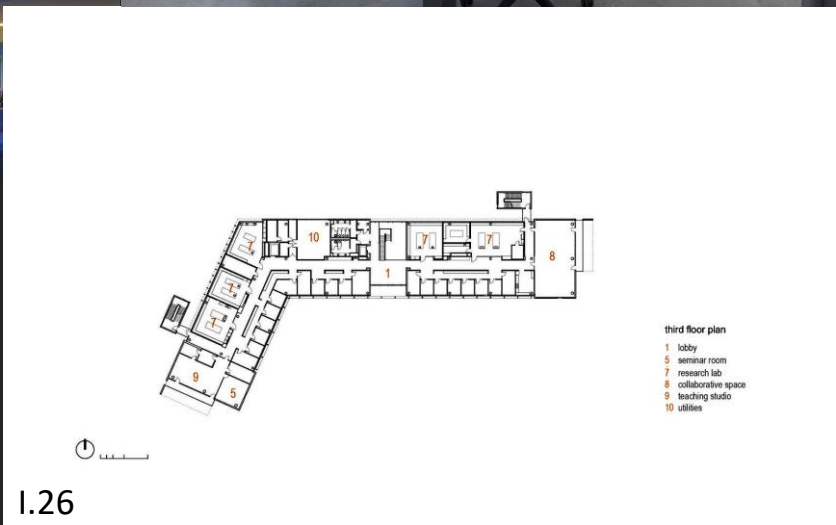
La misión del Instituto de Estudios Costeros UNC es ser un modelo de sostenibilidad por medio de su arquitectura, sistemas de construcción, y a través de la investigación que lleva a cabo. El centro ofrece un espacio para la colaboración interinstitucional y ofrece un nuevo recurso nacional para la educación de la costa. El edificio fue diseñado para minimizar su impacto en el terreno, y también para anclarse al lugar.



I.25



I.27



I.26

**ELEMENTOS A CONSIDERAR**

- Investigación social para la educación demandada.
- Espacios de trabajo con iluminación y mobiliario como se ve en la imagen 27.
- Adaptación del emplazamiento y su solución como en las imágenes 25 y 26.

## INSTITUTO DE EDUCACION SECUNDARIA Y PROFESIONAL ARABISTA RIVERA DE CARCAIXENT



1.29

Se proyectan tres edificios paralelos con disposición en peine y con su eje longitudinal en dirección Norte-Sur que albergan los espacios docentes. Los bloques docentes se organizan mediante la disposición de aulas y talleres a ambos lados de un corredor central.

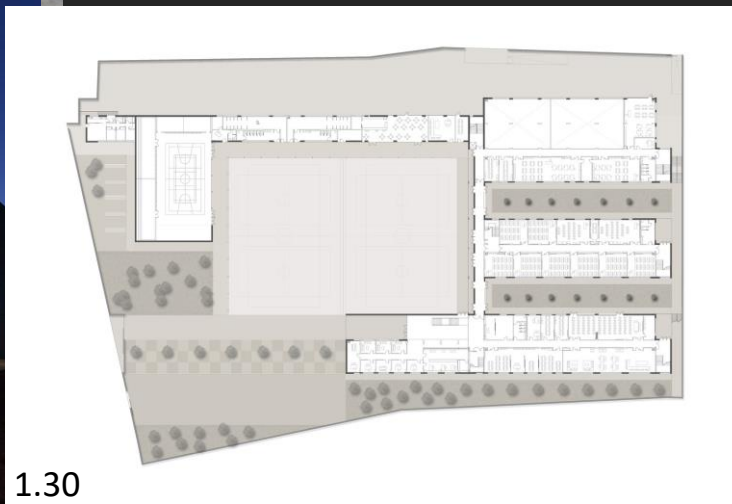
En él se disponen las taquillas de los alumnos integradas perfectamente en la composición espacial y cromática. Este espacio de circulación se ilumina a través de las aulas mediante una ventana corrida que discurre por la franja superior y permite la continuidad visual del plano del techo.

UBICACIÓN VALENCIA, ESPAÑA  
AUTOR VICTOR GARCÍA MARTÍNEZ, VICTOR GARCÍA TEROL,  
JOSÉ GOZALBEZ ESTEVE  
AÑO 2006

8



1.28



1.30



1.31

### ELEMENTOS A CONSIDERAR

- Crear estancias donde el usuario pueda descansar y ser parte del proyecto desde otras perspectiva como en la imagen 28.
- Composición y estudio espacial.
- Concordancia de la distribución junto con el volumen, vistas en las imágenes 29, 30 y 31.

# MENSA WALDCAMPUS

# MUNDIAL 7.1



1.32

UBICACIÓN **ELBERSWALDE, ALEMANIA**  
 AUTOR **ANDREAS GEHRKE**  
 AÑO **2013**

**9**

El edificio consta de varias salas de conferencias, oficinas, una guardería y un comedor/cafetería. El tema principal de este proyecto fue la creación de un ambiente muy especial mediante la asimilación de la topografía al concepto del edificio. De esa manera, la pendiente en terrazas crea un nuevo espacio. El nuevo lugar de encuentro del campus se arrastra a través del edificio, tanto fuera como dentro. De esta manera, la ubicación del edificio en una pendiente se utiliza de manera sensible y útil. Al mismo tiempo, la pendiente se utiliza para crear dos niveles de suelo, lo que hace al edificio libre de barreras.

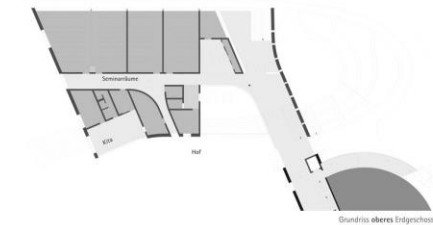
## ELEMENTOS A CONSIDERAR

- Interpretación y estudio topográfico en la que se maximiza para su aprovechamiento.
- Colocación del mobiliario aprovechando la iluminación natural como se ve en la imagen 32.
- Concordancia en el planteamiento de las fachadas y plantas arquitectónicas, vistas en las imágenes 32 y 34.



1.33

## GRUNDRISSE UND ANSICHTEN

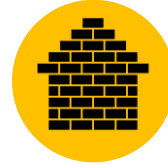


1.34

# ANALISIS FODA CASOS DE ESTUDIO MUNDIAL

## FORTALEZAS

Propuestas que sirven de referencia y de ejemplo para entender como los demás diseñadores resuelven problemas en las condiciones que presentan, como terreno, programa arquitectónico, entre otros.



## OPORTUNIDADES

Los centros de capacitación, como ya se han visto se presentan en todo el mundo, espacios que a todos benefician, en pro del desarrollo humano.

## DEBILIDADES

Proyectos que solo son como propuestas pero que nunca se ejecutan, a pesar de los grandes beneficios que tienen estos centros de educación.



## AMENAZAS

A modo de funcionamiento, ante la falta de población estudiantil y sin ninguna promoción, el inminente cierre y funcionamiento de los mismos.

# MARCO HISTORICO<sub>8</sub>



UBICACIÓN GEOGRÁFICA 8.1

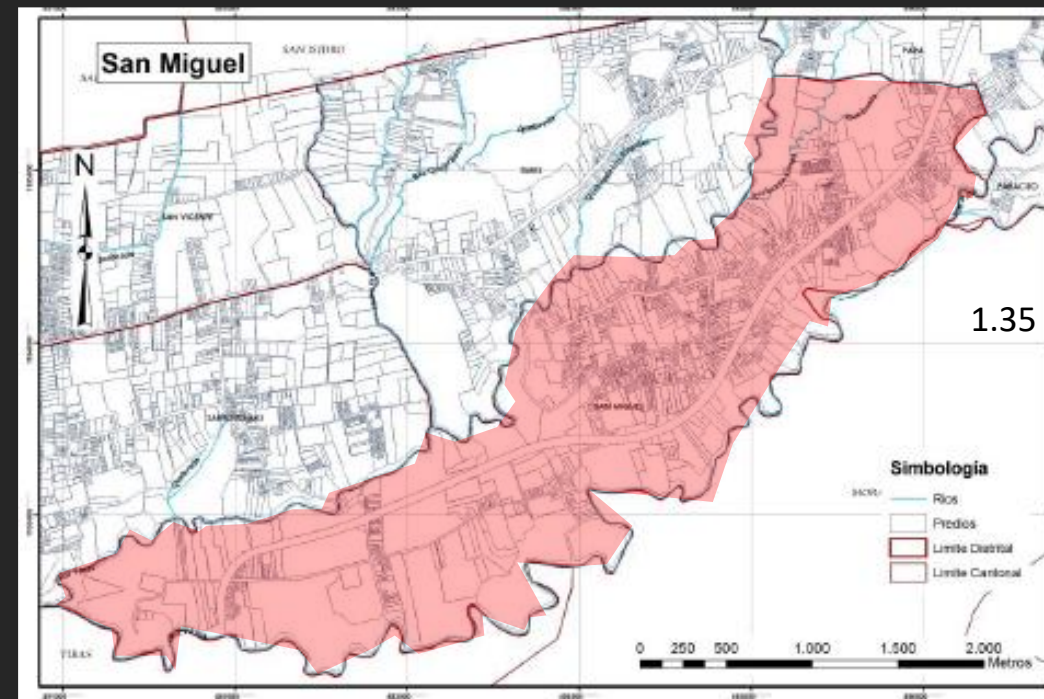
Como se puede ver en los mapas, San Miguel es uno de los distritos que le pertenecen al cantón de Santo Domingo, así mismo el cantón de Santo Domingo le pertenece a la provincia de Heredia.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS 8.2

La zona que actualmente es Santo Domingo, formó parte del reino huetar de Occidente, que eran dominios de Garabito, donde el cacique Yorustí tenía su asentamiento, donde cazaban, hacían sus herramientas y demás utensilios, así como también donde cultivaban, siendo un lugar ideal por sus cercanías al río. La mayor parte de estas tierras fueron patrimonio real y de carácter importante.

Para los inicios de la época de la conquista, los primeros españoles en llegar a lo que hoy es Santo Domingo fueron Juan de Cavallón y Juan Vásquez de Coronado. Posteriormente empezó a ser poblado por colonos y mestizos a inicios del siglo XVII.

A mediados del siglo XIX se construye la parroquia en Santo Domingo y se convierte en zona de cafetales así como también de otros cultivos como la caña de azúcar, trigo, entre otros. Para el año 1856 se empiezan a fijar los límites del cantón. Para el año 1869 se decreta a Santo Domingo como cantón de Heredia y dejando de ser un distrito. En 1876 se reconoce por parte del gobierno e inicios de las funciones, a la municipalidad.



En 1902 se le da el título de ciudad al cantón. Para el año 1891 se da por terminada la basílica por parte del arquitecto guatemalteco Ramón Estrada. En 1915 se establecieron los distritos actuales que son; Santo Domingo, San Vicente, San Miguel, como se puede ver en la imagen 35, Parasito, Santo Tomás, Santa Rosa, Turés y Pará.



San Miguel, tercer distrito del cantón de Santo Domingo. Fue lugar de asentamientos indígenas, como en el caso de San Selmo que tenía lugar junto al río Tibás y data entre los años 300 y 800 d.C del periodo Curridabat, que fue sitio funerario. En el año 1878 se construye el templo del Carmen y que se da por terminado al año siguiente, declarado Patrimonio Nacional. En 1999 del 6 de enero, se funda el Liceo del Este. En 1912 se funda la escuela de Castilla, ubicada en el distrito de San Miguel.

Por las razones de las demarcaciones realizadas durante el establecimiento y revisión limítrofe, el 18 de octubre de 1915, se modifica el nombre del distrito de villa "El Raicero" a San Miguel, lo anterior como indicativo a la mención realizada a la Iglesia del lugar, además se identifican los caseríos de San Luis o Lagartillal, (hoy Pará) San Miguel Norte llamado Volador o los Ángeles, (hoy Tures). De igual forma, se identifican los caseríos Las Quebradas, Castilla, Montero y la Isla de Tibás, hoy Moravia en parte y se segrega el distrito de Paracito. San Miguel es el distrito con mayor extensión de área del Cantón.

Fuente: Compendio de Información Historiográfica y Estadística del Cantón de Santo Domingo de Heredia

La Iglesia del Carmen, fue construida en el último cuarto de siglo XIX, que se puede ver en la imagen de abajo. Es una de las últimas edificaciones utilizadas como iglesia que se encuentran construida en adobe. Ubicada en el Distrito de San Miguel, fue declarado como Patrimonio Cultural el 17/12/1998.







1938

Se inaugura la cañería, sistema pluvial del cantón.

1953

Se inaugura el palacio municipal.

1959

Se inaugura e inicia funcionamiento el colegio Santa María de Guadalupe.

1965

Se crea el INA (Instituto Nacional de Aprendizaje) como educación técnica del país.

1970

Se crea el colegio Yurusti, institución privada de Santo Domingo.

1989

Se crea el Liceo de Santo Domingo e inicia el funcionamiento del colegio público.

1998

Se declara Patrimonio Cultural la iglesia del Carmen.

2003

Creación de la clínica Dr. Hugo Fonseca Arce.

# MARCO CONCEPTUAL<sup>9</sup>

Como fundamento principal para la investigación de este trabajo se abordaran diferentes conceptos relacionados con la arquitectura educativa, así como una pequeña reflexión por cada concepto mencionado.

1

**Capacitación:** Se denomina capacitación al acto y el resultado de capacitar: formar, instruir, entrenar o educar a alguien. La capacitación busca que una persona adquiera capacidades o habilidades para el desarrollo de determinadas acciones. (<https://definicion.de>)

Por medio de esta propuesta de diseño y como objetivo final, es instruir al usuario para que sea capaz de resolver problemas en el ámbito laboral, el concepto clave para el éxito laboral.

2

**Educación informal:** La educación informal es un término genérico que engloba, designa, o señala, a la educación recibida fuera de las instituciones educativas tradicionales. Este concepto se refiere a las varias formas de educación alternativa. (<https://es.wikipedia.org>)

Y ante la falta de centros alternativos y la poca infraestructura para este tipo de educación, se plantea un diseño que sea para beneficio de la comunidad de San Miguel de Santo Domingo de Heredia principalmente.

3

**Desarrollo social:** El desarrollo social se refiere al desarrollo del capital humano y capital social en una sociedad. Implica una evolución o cambio positivo en las relaciones de individuos, grupos e instituciones en una sociedad. Implica principalmente Desarrollo Económico y Humano. Su proyecto a futuro es el bienestar social. (<https://es.wikipedia.org>)

A futuro se pretende que con el Centro de Capacitación y Educación Comunitaria, ayude a los nuevos emprendedores establecerse en la comunidad y desarrollarse en la zona.

4

**Educación comunitaria:** La educación comunitaria es aquella que se abre a la comunidad en su conjunto, abarcando las diversas comunidades que la comprenden, como grupos étnicos con culturas diferenciadas, y otras minorías socialmente desfavorecidas, trascendiendo los límites que establece la educación formal. (<https://educacion.laguia2000.com>)

La intención principal del proyecto, es que todos y todas tengan acceso y derecho a la educación sin importar su condición étnica y otros.

5

**Emprendimiento:** Se refiere etimológicamente a la capacidad de una persona de realizar un esfuerzo adicional para alcanzar una meta. (<https://concepto.de>)

Es dar una oportunidad para aquellos personas que quieran superarse y cumplir sus metas y ser preparadas por medio del centro de capacitación.

6

**Pedagogía:** Es la disciplina que tiene como objeto de estudio la educación con la intención de organizarla para cumplir con determinados fines, establecidos a partir de lo que es deseable para una sociedad, es decir, el tipo de ciudadano que se quiere formar. Perteneciente al campo de las ciencias sociales y humanas.

Para los centros educativos es primordial enseñar con profesores calificados, conocer los métodos de enseñanza y aplicarlos para garantizar el objetivo de preparar personas calificadas.

7

**Didáctica:** Es la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio, los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. La didáctica se encarga de articular un proyecto pedagógico (objetivos sociales de la educación) con los desarrollos en las técnicas y métodos de enseñanza (que se fundamentan en una teoría general del aprendizaje).

Un centro educativo sin importar su modalidad, debe tener un plan que garantice la educación de calidad, ya sea por medio de profesores capacitados en pedagogía.

8

**Formación:** Por formación profesional se entiende todos aquellos estudios y aprendizajes encaminados a la inserción, reinserción y actualización laboral, cuyo objetivo principal es aumentar y adecuar el conocimiento y habilidades de los actuales y futuros trabajadores a lo largo de toda la vida.

La intención por medio de este proyecto, pretende ser un centro que den oportunidades aquellas personas que tienen intención de ser parte de ejercicio laboral, prepararlos y adquirir nuevos conocimientos para un mejor perfil profesional.

9

**Tecnología:** La tecnología es la ciencia aplicada a la resolución de problemas concretos. Constituye un conjunto de conocimientos científicamente ordenados, que permiten diseñar y crear bienes o servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y la satisfacción de las necesidades esenciales y los deseos de la humanidad.

Con los avances que se dan cada año y en beneficio de los seres humanos para facilitarles los quehaceres, se crean nuevas tecnologías, ya sean máquinas como electrodomésticos, de la que se necesita personal calificado para garantizar el buen funcionamiento, es de un centro que pueda capacitar en las nuevas tecnologías.

10

**Pobreza:** La pobreza es no tener lo que se necesita, o cuando se carece de los recursos para acceder a las cosas que se necesitan, pero ante todo, es un concepto que depende de los ingresos o de los recursos.

Una de las herramientas que se pueden adquirir para combatir la pobreza siempre será la educación, enseñar a las personas a ser capaces y útiles en un mundo que necesita de la producción para sobrevivir.

11

**Enseñanza:** La enseñanza es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de elementos: uno o varios profesores o docentes o facilitadores, uno o varios alumnos o estudiantes, el objeto de conocimiento, y el entorno educativo o mundo educativo donde se ponen en contacto a profesores y alumnos.

Por medio de la enseñanza y a manera de reflexión, es el educar en ciertos temas con el fin de lograr resolver problemas en área adquirida.

12

**Aprendizaje:** El aprendizaje es el proceso por medio del cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores. Esto como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

Para permitir que un aprendizaje sea desarrollado, no solo con la información teórica, se requiere de elementos que ayuden a adquirir esas nuevas habilidades, como computadoras, simuladores, entre otros.

13

**Integral:** Promover el desarrollo integral de un estudiante implica el crecimiento de una visión multidimensional de la persona, desarrollando aspectos como la inteligencia emocional, intelectual, social, material y ética-valórica.

No solo con los conocimientos respecto al material técnico es lo esencial, sino también que sea un aprendizaje completo, de como relacionarnos entre nosotros y con los demás.

14

**Técnica:** Técnica es el conjunto de procedimientos, reglas, normas o protocolos que tiene como objetivo obtener un resultado determinado y efectivo, ya sea en el campo de la informática, las ciencias, el arte, el deporte, la educación o en cualquier otra actividad.

El orden y la disciplina tanto como el educador y el educado, garantizan que la información que se está dando y recibiendo, tendrá éxito en la formación profesional del individuo.

15

**Aula:** Un aula es un compartimento o salón de un edificio que se destina a actividades de enseñanza, y es la unidad básica de todo recinto destinado a la educación. Un aula debe proporcionar el ambiente apropiado para el aprendizaje de los estudiantes que la utilizan.

De los espacios más importantes del plan arquitectónico, son las aulas, por eso es que se pretende diseñar un espacio óptimo y adecuado para los usuarios.

16

**Arquitectura Educativa:** Los edificios y los espacios en los que se imparte la enseñanza son una clave fundamental para el desarrollo de la educación. Las instituciones educativas son espacios para habitar y para generar encuentros entre las personas y con el conocimiento.

Toda infraestructura en pro de la educación, deben ser espacios adecuados con tal fin, proteger a los estudiantes de tempranas edades y personas mayores, quienes permanecen por varias horas por su educación.

17

**Acceso:** Medio por el cual permite y provee de recursos para garantizar el acceso al espacio físico, a la información, a los servicios de apoyo y equiparar los procesos de aprendizaje de personas aspirantes y participantes con necesidades educativas específicas.

La intención siempre será dar esa oportunidad de estudio y formación técnica a todas las personas sin importar su condición para que puedan ser parte el ámbito laboral y tener un sustento económico en sus hogares.

18

**Progreso:** Es el conjunto de conocimientos, habilidades y aptitudes que una persona va adquiriendo necesarias para ejercer una profesión, resolver los problemas de forma autónoma y flexible para colaborar en su entorno profesional a futuro.

Con un centro de capacitación y educación comunitaria, permitirá que las personas se superen a si mismas, ser capaces de ellos mismos a salir adelante en el ámbito productivo y en los personal.

19

**Innovación:** Proceso que consiste en identificar oportunidades del mercado que conlleven a la introducción de nuevos productos; nuevos servicios, nuevos procesos o a la modificación de los actuales, ejecutados con capacidades internas o externas, que en conjunto contribuyen a la competitividad de la empresa.

Como bien lo dice, nuevos servicios, nuevas formas de ser competitivo, etc. Así como en los nuevos métodos de enseñanza, también nuevas técnicas para ser más eficiente y productivo.

20

**Certificación:** Reconocimiento formal del nivel de cualificación profesional, derivado de la conclusión de un plan o programa de formación y capacitación para un perfil profesional definido según requerimientos del sector productivo.

Para garantizar más oportunidades laborales en el mercado, por medio de una certificación dará más probabilidad que aquellas que no han podido llevar capacitaciones en mejora de conocimientos o de una nueva preparación.

Por medio de la reglamentación, se tomará en cuenta, en los procesos de la normativa que se exigen y son de carácter obligatorio para Costa Rica. A continuación se mencionan los más principales para todo tipo de centro educativo.

## **Constitución Política de Costa Rica.**

### **Artículo 79**

Se garantiza la libertad de enseñanza. No obstante, todo centro docente privado estará bajo la inspección del Estado.

### **ARTICULO 83**

El Estado patrocinará y organizará la educación de adultos, destinada a combatir el analfabetismo y a proporcionar oportunidad cultural a aquéllos que deseen mejorar su condición intelectual, social y económica.

## **Ley de Construcciones. Capítulo 11. Edificios para la educación.**

### **ARTICULO 1**

Para la construcción de este tipo de edificios deberá contarse con la aprobación previa del Ministerio de Educación Pública en cuanto a su ubicación. El terreno seleccionado deberá reunir las mejores condiciones posibles respecto a topografía, vegetación, orientación y estar protegido de los elementos perturbadores de la tranquilidad, y salud de los educandos.

## **Ley 7600 - Igualdad De Oportunidades Para Las Personas Con Discapacidad.**

### **ARTICULO 1**

Interés público. Se declara de interés público el desarrollo integral de la población con discapacidad, en iguales condiciones de calidad, oportunidad, derechos y deberes que el resto de los habitantes.

## **Ley del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica.**

### **ARTICULO 10**

Plan básico. Todo grupo poblacional, centro de trabajo, asociación comunal, empresa, municipalidad o institución estatal, deberá contar con un plan básico para prevenir y atender situaciones específicas de emergencia, según los preceptos que se regulan en la presente ley y su reglamento.

## **Código Civil. Capítulo IV. De otras varias cargas y limitaciones.**

### **Artículo 405**

Nadie puede construir cerca de una pared ajena o medianera, pozos, cloacas, acueductos, hornos, fraguas, chimeneas, establos, depósitos de materias corrosivas, maquinas de vapor u otras fabricas destinadas a usos que pueden ser peligrosos o nocivos: sin guardar la distancia ni hacer las obras necesarias para que de este hecho no resulte perjuicio a la pared.

## **Ley Orgánica del Ambiente. Capítulo XV**

### **Artículo 60 Prevención y control de la contaminación**

Para prevenir y controlar la contaminación del ambiente, el Estado, las municipalidades y las demás instituciones publicas, darán prioridad, entre otros, al establecimiento y operación de servicios adecuados en áreas fundamentales para la salud ambiental, tales como:

- El abastecimiento de agua para consumo humano.
- La recolección y manejo de desechos.
- El control de contaminación atmosférica.

## Código Eléctrico de Costa Rica.

### Artículo 5

La inspección y verificación de las instalaciones eléctricas para que cumplan con las normas establecidas en el “Código Eléctrico de Costa Rica para la Seguridad de la Vida y la Propiedad”, tienen la finalidad de salvaguardar la integridad física de las personas y bienes. Se establece la inspección de toda instalación eléctrica nueva, para una obra completa o ampliaciones o remodelaciones que se realice a edificaciones existentes. Adicionalmente se establece una verificación obligatoria periódica para todas las instalaciones que contengan áreas peligrosas o sitios de reunión de más de cien personas.

## Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en Edificaciones. Normas Generales.

### Artículo 3

Toda edificación destinada a uso u ocupación humana debe estar provista de un sistema de abastecimiento de agua potable. Este sistema no debe afectar en ningún momento el grado de pureza del agua destinada al consumo humano y debe garantizar su suministro caudal y presión suficientes en todos los puntos de consumo para su adecuado funcionamiento, según lo establecido en este código.

## Código Sísmico de Costa Rica

Orientan y guían al profesional responsable en procura de que las edificaciones y otras obras civiles que se diseñen y construyan de acuerdo con sus lineamientos, garanticen la vida de sus ocupantes, mantengan su integridad estructural y protejan los bienes que en ellas se alberguen, conforme a objetivos de desempeño previamente definidos.

## Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO)

Es un documento voluntario que establece requisitos, especificaciones, directrices, procedimientos o características que tienen como objetivo garantizar que los productos, los servicios y los sistemas sean seguros, coherentes y confiables.

## Ley Orgánica del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica(CFIA)

### Artículo 54

Todo plano de construcción o de urbanización deberá llevar el sello del Colegio Federado y la firma del Director Ejecutivo o de la persona en quien delegue esa función a la Junta Directiva General, para que pueda ser tramitado por la oficinas publicas encargadas de autorizar esas obras.

## Ley de Planificación Urbana. Capítulo II. Reglamentos del Desarrollo Urbano.

### Artículo 21

Los principales reglamentos de Desarrollo Urbano serán:

- El de zonificación, para usos de la tierra.
- El de Construcciones, en lo que concierne a las obras de edificación.

# METODOLOGÍA<sub>11</sub>

Este proyecto de investigación contará con la metodología planteada por Sampieri en su libro, *Metodología de la Investigación* de la sexta edición, por medio del Método mixto; cuantitativo y cualitativo.

<p>“Enfoque cuantitativo: Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”. (Sampieri, 2006, pag 4).</p>	<p>“Enfoque cualitativo: Utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación”. (Sampieri, 2006, pag 8).</p>	<p>“Investigación no experimental: Estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos. (Sampieri, 2006, pag 152).</p>	<p>“Estudio transversal: diseños transeccionales (transversales) Investigaciones que recopilan datos en un momento único. (Sampieri, 2006, pag 154)</p>
<p>Se analizarán datos de la población joven y adulta, así como datos del clima y demás que se requieran.</p>	<p>Se analizarán teorías arquitectónicas, así como también la Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo del MEP.</p>	<p>Se hará entrevistas a la comunidad al igual que se consultara a los diferentes actores que conlleva un centro de capacitación y educación comunitaria.</p>	<p>Se tomarán datos ya finales y hechos por demás investigadores relacionados al proyecto.</p>

## RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizará la obtención de información por medio de documentos oficiales por parte de instituciones nacionales y así mismo por medio de entrevistas a la comunidad de San Miguel

## HERRAMIENTAS A USAR

Por medio de mapas, gráficos, estadísticas, documentos digitales y fotografías que sustenten los datos recopilados.

## INVESTIGACIÓN

El estudio macro se enfocará a nivel general y a un radio de 650 metros a la redonda del lote seleccionado, de igual manera el estudio micro se hará a un radio de 200 metros para determinar las condiciones físicas, espaciales, entre otros.

GRÁFICO METODOLOGICO 11.1



## ACTIVIDADES

## HERRAMIENTAS

PERFIL DE USUARIO

LINEAMIENTOS DE DISEÑO

ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

ETAPA I

**Identificar** las necesidades de los usuarios en cuanto a formación y capacitación integral.

Investigar por medio de estadísticas las condiciones educativas que poseen a través del INEC, estudios relacionados a las necesidades para un centro de capacitación.

Entrevistas por medio de la internet a la población de San Miguel, búsqueda de información por la web y libros.

ETAPA II

**Analizar** las características físico espaciales ambientales, topográficas y climatológicas del lote en el que se intervendrá el proyecto.

Visitar la municipalidad de Santo Domingo, recopilar información a las diferentes áreas pertinentes a la ubicación del lote, visitar el Instituto Meteorológico Nacional, visitar los posibles lotes.

Levantamiento fotográfico en la zona y el lote, observación contextual, realización de mapeos, uso de información en paginas web, libros, revistas.

ETAPA III

**Elaborar** el anteproyecto arquitectónico del Centro de Capacitación y Educación Comunitaria en San Miguel de Santo Domingo de Heredia.

Conceptualización de diseño, elaboración del programa arquitectónico y creación del anteproyecto.

Realización de diagramas funcionales y de relación, programa arquitectónico, exploración de volumen, plantas y vistas arquitectónicas, vistas 3D.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

DISEÑAR UNA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA QUE CUMPLA CON LAS NECESIDADES ACTUALES DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN COMUNITARIA EN SANTO DOMINGO DE HEREDIA

OBJETIVO GENERAL

# CAPÍTULO

# 2

ANÁLISIS DEL USUARIO

**Identificar** las necesidades de los usuarios en cuanto a formación y capacitación integral.

# INTRODUCCIÓN<sub>12</sub>

En la Constitución Política de Costa Rica, se menciona como obligatoria y gratuita hasta el tercer año de colegio de la educación en general, por lo tanto, este proyecto, un Centro de Capacitación y Educación Comunitaria es un complemento para los usuarios en general que ya poseen como educación básica las habilidades de lectura y escritura, que incluyen los jóvenes hasta los adultos mayores. Por consiguiente, se hará un estudio de los usuarios meta y los tipos de usuario que se verán beneficiados, así como también sus características.

Así mismo, se analizará la zona de San Miguel para determinar los posibles perfiles del usuario y los factores socioeconómicos; sociales, económicos y culturales. Por último, conocer de primera mano con la encuesta realizada, lo que el usuario cree, piensa y determina conveniente para un Centro de Capacitación y Educación Comunitaria en San Miguel de Santo Domingo.

## DESCRIPCIÓN DEL USUARIO 13.1

- Para efecto del proyecto planteado, un Centro de Capacitación y Educación comunitaria, el usuario es el que será participe de todas las áreas creadas, tanto para la población administrativa, como la población primordial que será los beneficiados por los servicios dados en la enseñanza y aprendizaje, entendido como público en general; vecinos de la zona, estudiantes, adultos mayores, entre otros.
- En el área administrativa, estarán todos aquellos profesionales que a lo interno del Centro de Capacitación deben planificar, organizar, dirigir, supervisar, asistir y demás funciones propias de una edificación de este tipo, incluidos entre estos usuarios están; directores, secretarias, personal de mantenimiento, docentes, asistentes.
- Y como usuario principal, están todos aquellos a los que está dirigido el proyecto, personas de la comunidad de San Miguel de Santo Domingo y alrededores, los cuales son los adolescentes y de la edad adulta.



## USUARIOS META 13.2

### ADOLESCENTES

#### DESARROLLO EN LA ADOLESCENCIA

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) la adolescencia es aquella en la que el ser humano se desarrolla entre la niñez y antes de la edad adulta, es decir, un aproximado de edad entre los 10 y 19 años. En esta etapa se crean nuevas experiencias en el desarrollo que anteceden a la edad adulta, donde se asume la independencia social y económica y se incrementa el razonamiento abstracto, entre otros aspectos.

Así mismo, para esta etapa, la mayoría cumple su etapa en la educación básica y el inicio de una educación superior.



### EDAD ADULTA

#### DESARROLLO EN LA EDAD ADULTA

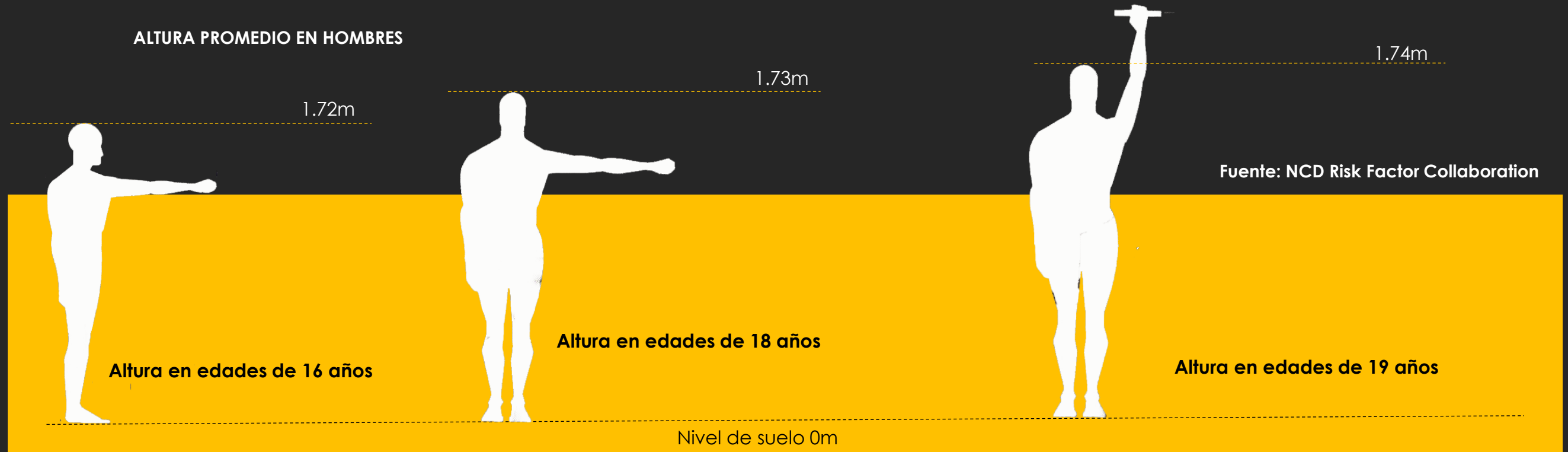
Según el artículo "Psicología del desarrollo de la edad adulta: teorías y contexto" de Izquierdo Martínez y otros autores que han estudiado el tema, la edad adulta se rige por vivencias, contextos histórico-social, personalidad y metas de cada uno, así mismo se confirma que el aprendizaje se puede aprender con éxito sin importar que la edad sea mayor que otros grupos de personas, por lo tanto no existe una barrera que se impida seguir teniendo conocimientos en distintos temas.

# ANTROPOMETRÍA<sup>14</sup>

## ANTROPOMETRIA EN ADOLESCENTES 15.1

La antropometría estudia las medidas del cuerpo humano y las estudia referentemente sin ningún tipo de porcentaje de error mínimo, ya que las medidas han de ser exactas a la par que se tomen. Se refiere al estudio de las dimensiones y medidas humanas con el propósito de valorar los cambios físicos del ser humano y las diferencias entre sus razas y sub-razas. En el presente, la antropometría cumple una función importante en el diseño industrial, en la industria de diseños de indumentaria, en la ergonomía, la biomecánica y en la arquitectura, donde se emplean datos sobre la distribución de medidas corporales de la población para optimizar los productos.

### ALTURA PROMEDIO EN HOMBRES



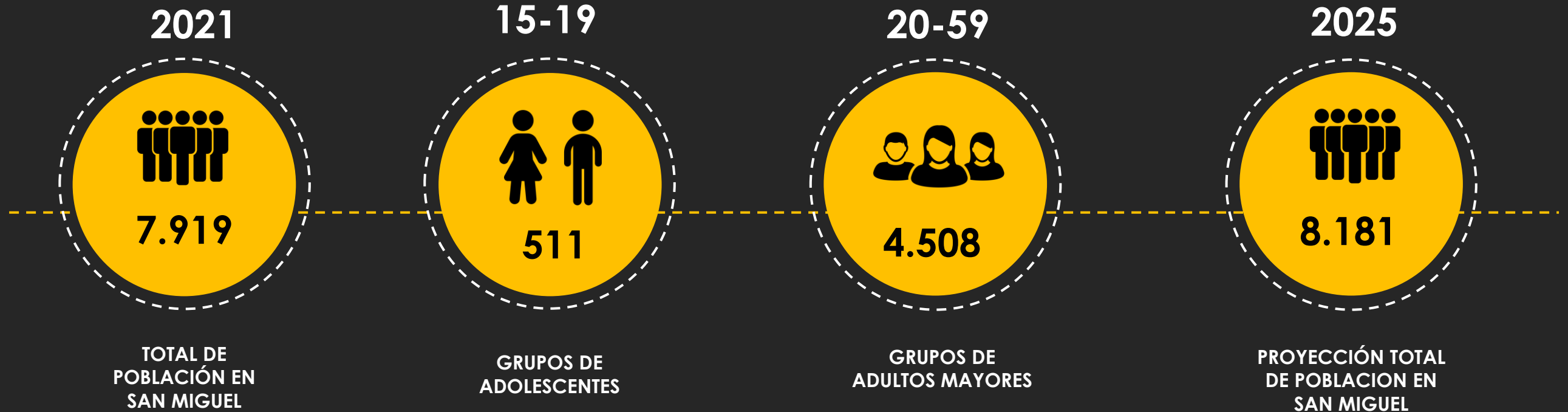
## ALTURA PROMEDIO EN MUJERES

Fuente: NCD Risk Factor Collaboration



Como se puede ver en la representación, las alturas son iguales aunque con una leve diferencia, esto según la NCD Risk Factor Collaboration, una red de científicos de salud del todo el mundo que proporciona datos rigurosos y oportunos que trabaja junto con la Organización Mundial de Salud.

# POBLACIÓN SAN MIGUEL<sup>15</sup>



Fuente: INEC Estimaciones y Proyecciones de Población 2011-2025

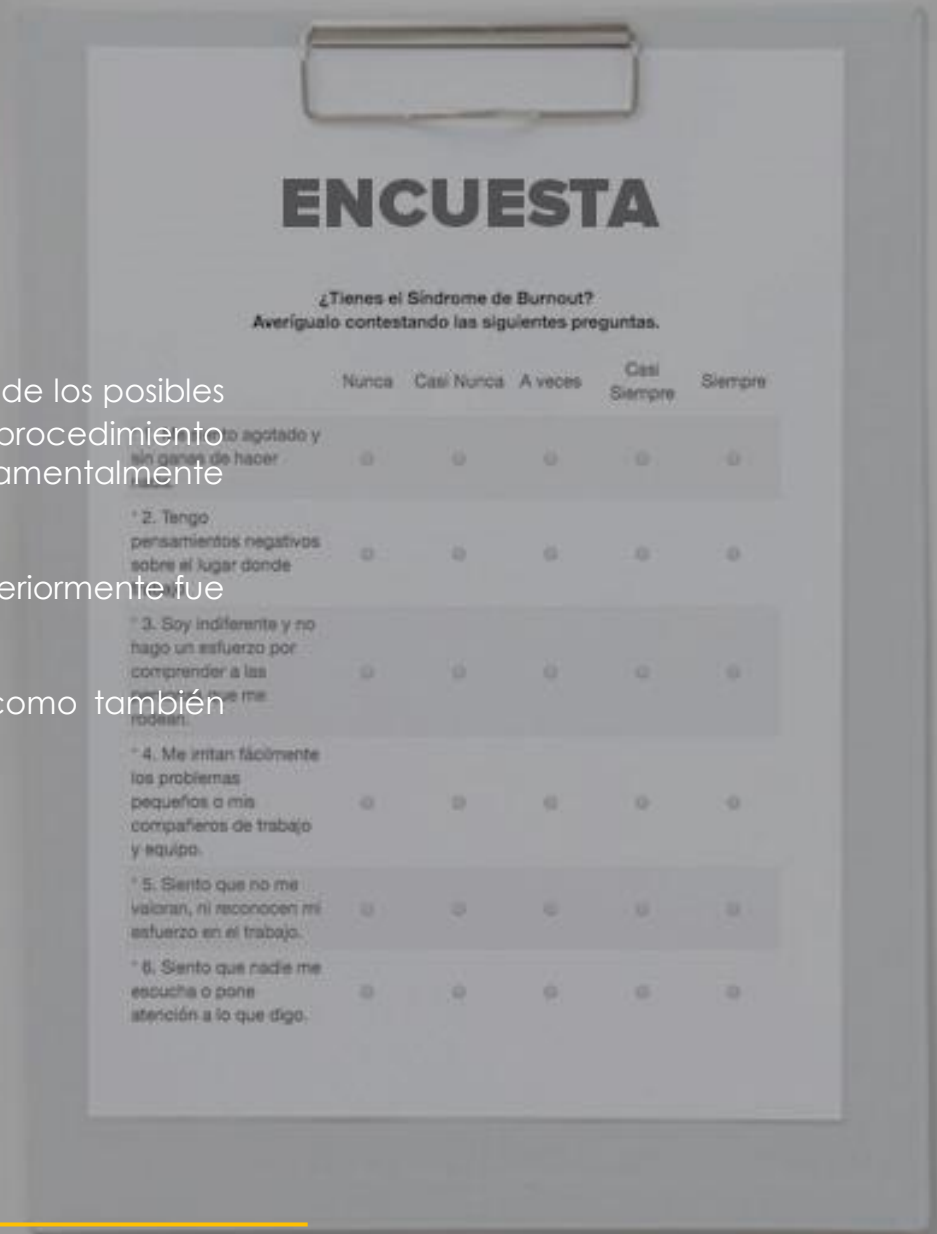
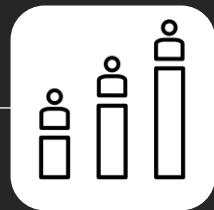
Como se puede ver en los datos proporcionados, se determina la población total en San Miguel para el año 2021 y la estimación de población para el año 2025 y de como podría impactar para el proyecto. Así mismo determinar cual es la población actual por grupos etéreos de usuarios meta.

# ENCUESTA GENERAL<sup>16</sup>

Como parte de la metodología planteada, se elabora una encuesta para conocer el pensar y sentir de los posibles usuarios en el distrito de San Miguel de Santo Domingo, así como también las zonas aledañas. Este procedimiento permite obtener resultados precisos y en el momento exacto, sin en análisis por tiempo limitado, fundamentalmente son preguntas que ayudarán a determinar el tipo de usuario.

Se obtuvo respuesta de aproximadamente 60 personas por medio de una plataforma digital, que posteriormente fue publicada en redes sociales y que fuera de mejor acceso a la misma.

Se obtiene aspectos cuantitativos y cualitativos, es decir, recolección de datos para teorías, así como también descubrir preguntas de investigación que permitan en el proceso de interpretación.

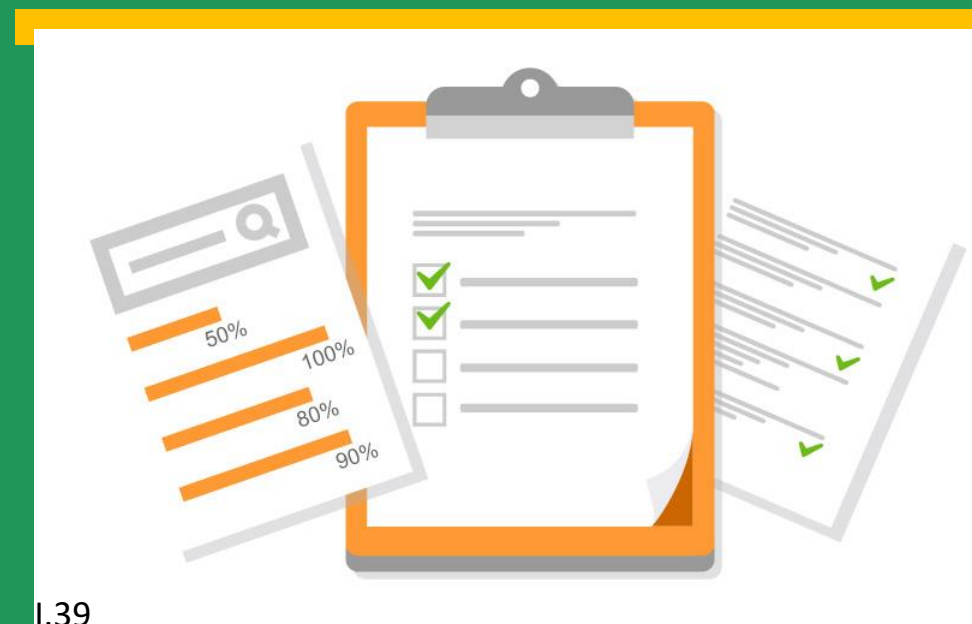


1. Edad, educación, rol familiar y condición laboral.
2. ¿Pretende asistir a un centro universitario?
3. ¿Le gustaría en algún momento terminar la secundaria?
4. ¿Pretende o ha llevado cursos libres o técnicos, para complementar su formación?
5. ¿Considera usted la formación educativa importante para ser empleado?
6. ¿Cree que un curso libre, capacitación o técnico le ayudaría a tener mas probabilidad de ser contratado para un puesto de trabajo?
7. ¿Considera que la educación en general es un factor que contribuye al desarrollo personal y social?
8. ¿Considera necesario que haya un centro de capacitación y educación comunitaria en San Miguel de Santo Domingo?
9. ¿Considera que un diseño adecuado (iluminación, mobiliario, materiales, entre otros) en las aulas motiva al aprendizaje y continuidad de los estudios?
10. ¿Considera importante la implementación de la tecnología en la enseñanza del siglo XXI?

11. ¿Cuáles espacios considera importantes en un centro de capacitación y educación comunitaria?

Zonas verdes / cafetería / biblioteca / sala de estudio / parqueo para bicicletas / parqueo para carros / auditorio.

12. ¿Qué otro espacio es necesario para un centro de capacitación y educación comunitaria?



I.39

DATOS GENERALES 16.2

EDAD



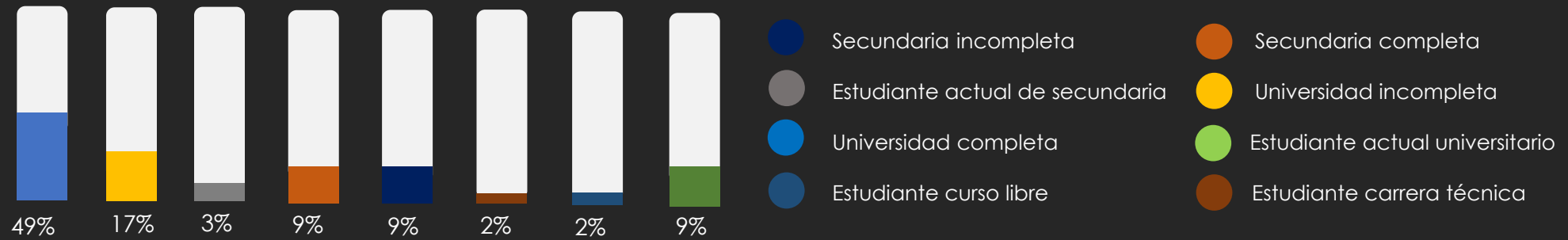
Cómo se puede ver en los resultados, los encuestados está en el rango de los que tienen edad entre los 15 y 49 años. Según el ultimo censo por cantón y distritos, la población entre los 30 a 39 años es 1317 personas en San Miguel. Población total proyectada al 30 de junio por grupos de edades, según provincia, cantón, distrito y sexo 2019.

ROL FAMILIAR



En el caso del rol familiar, se vio cómo se conformaba el núcleo, de cuántos miembros hacían parte la familia y quién estaba a cargo de los gastos y demás asuntos. La mayoría de encuestados tiene hermanos o hermanas, lo que hace pensar que deben de igual manera asistir a colegios y posteriormente a un centro posterior, lo que a su vez complica en la familias velar por más gastos para la educación de sus hijos.

## EDUCACIÓN



El porcentaje de mayor relevancia es 49.1% con personas que completaron la universidad, este puede llevar a una hipótesis, que aunque terminaron sus estudios de educación superior, es población que bien puede capacitarse para mejorar el perfil profesional. Seguidamente con 17% de los encuestados, son los que no completaron sus estudios universitarios.



64.9%

DESEMPLEADO



31.1%

TRABAJO

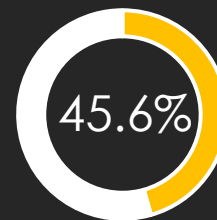
## CONDICION LABORAL

De los encuestados, el 64.9% no cuenta con un trabajo, ya sea fijo o temporal y un 35.1% si cuenta con un trabajo. De lo que se puede deducir es que por algún motivo, ya sea falta de educación, preparación u otro aspecto, es población que no percibe ingresos por lo que su situación podría ser comprometida.

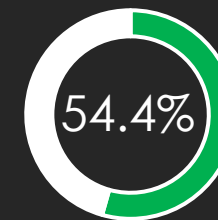
1

**¿Pretende asistir a un centro universitario?**

A las personas que respondieron no, se les preguntó adicionalmente por qué motivo no asistirían a una universidad, y entre ellas están: falta de dinero o razones económicas, mejor llevar cursos libres o por ser extranjeros.



Es la intención



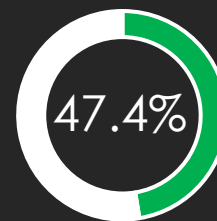
Por falta de dinero



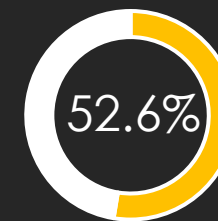
2

**¿Le gustaría en algún momento terminar la secundaria?**

Algunas de las respuestas en cuanto a sí terminar la secundaria fueron: mejorar, para alcanzar mejores logros, tener un título en educación, superación, por desarrollo profesional.



Para alcanzar mejores metas



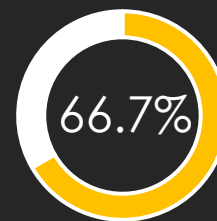
Ya no es prioridad



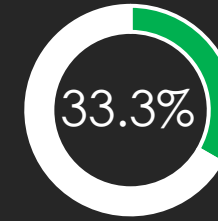
3

**¿Pretende o ha llevado cursos libres o técnicos, para completar su formación ?**

Los encuestados respondieron por qué la importancia de llevar cursos libres o técnicos; por amplitud en áreas de trabajo, mayor conocimiento, superación, importancia en actualizarse, actualizar conocimientos, entre otras.



Mejorar conocimiento

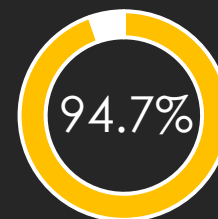


No es necesario

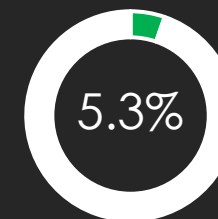


#### ¿Considera usted la formación educativa importante para ser empleado?

**4** De la gran mayoría de respuestas respondieron por los conocimientos adquiridos, así como también al brindar herramientas necesarias para aplicar a puestos de trabajo.



Es de gran importancia

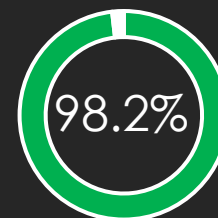


Opiniones negativas

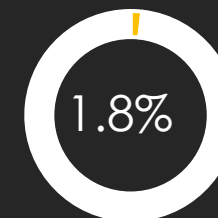


#### ¿Cree que un curso libre, capacitación o técnico le ayudaría a tener más probabilidad de ser contratado para un puesto de trabajo?

**5** El 98 por ciento considera que si es importante contar con alguno de esos estudios para obtener un trabajo en el futuro por que se está más capacitado en un área y actualmente es necesario en el mercado laboral.



Opiniones afirmativas

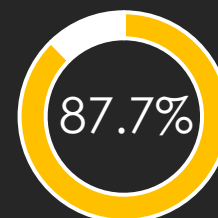


No saben responder

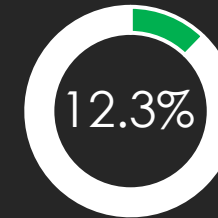


#### ¿Considera que la educación en general es un factor que contribuye al desarrollo personal y social?

**6** Solo un 12.3% de los encuestados seleccionó que la opción de "tal vez", pero el otro restante sí considera que es un factor que contribuye al desarrollo y social.



Respuestas positivas



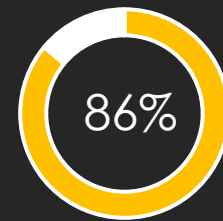
Respuestas negativas



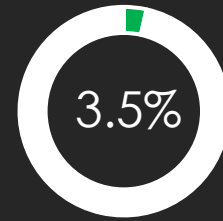
7

### ¿Considera necesario que haya un centro de capacitación y educación comunitaria en San Miguel de Santo Domingo?

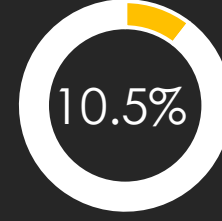
Es evidente que la gente considera importante un Centro de Capacitación en la zona, de la importancia que una infraestructura educativa puede ayudar no solo a una sola comunidad sino para las demás zonas.



Respuestas afirmativas



Respuestas negativas



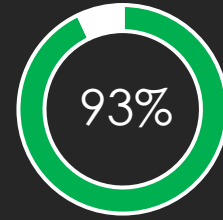
Respuestas neutras



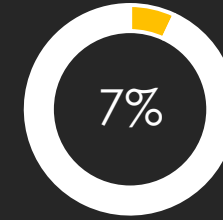
8

### ¿Considera que un diseño adecuado (iluminación, mobiliario, materiales, entre otros) en las aulas motiva al aprendizaje y continuidad de los estudios?

El 93% eligió que sí es un motivo que influye en la concentración y motivación a la hora de asistir en los cursos y que por tal motivo el no abandonar o dejar de ir al centro educativo.



Respuestas afirmativas



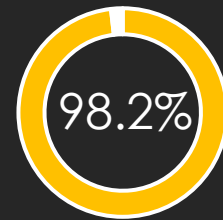
Respuestas negativas



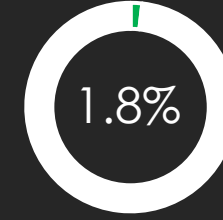
9

### ¿Considera importante la implementación de la tecnología en la enseñanza del siglo XXI?

Con la mayoría de encuestados, consideran que sí es importante la tecnología en la enseñanza, ya sea con el equipo de computo o alguna otra herramienta que se requiera para la capacitación.



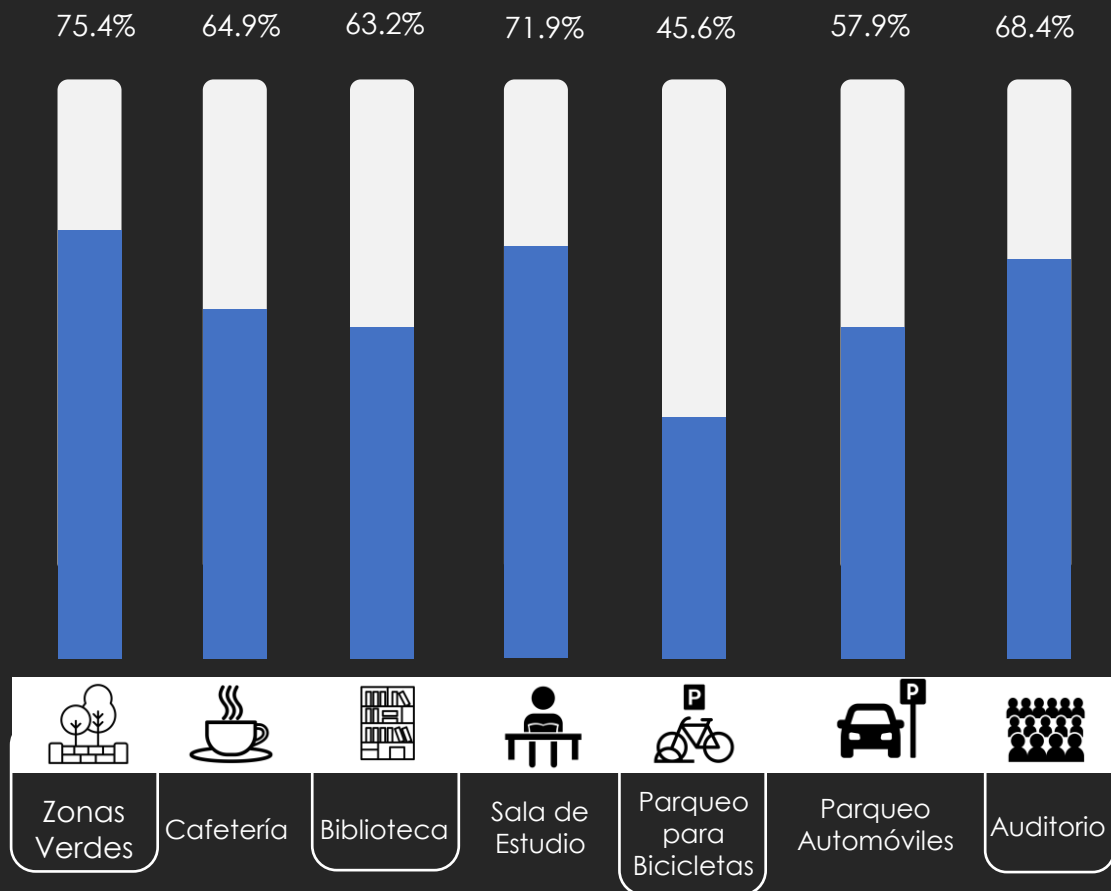
Opiniones optimistas



Opiniones negativas



## ¿Cuáles espacios considera importantes en un centro de capacitación y educación comunitaria ?



G. 1 Resultados Encuesta

## RESULTADOS Y SÍNTESIS EN GENERAL 16.4

Como resultado de la encuesta y según los datos recabados, la mayoría de la población que tiene más participación fue la edad comprendida entre los 30 a 39 años, así mismo, el porcentaje mayor de un 49.1% fueron los que tiene por terminada una carrera universitaria, seguida por personas que no la terminaron con un 17.5%.

Otro de los datos recopilados, es que la mayoría poseen o tiene un hermano o hermana, lo que genera en cierta forma un costo mayor para el grupo familiar si se piensa que deben pagar para una universidad. Por último están las personas en una condición laboral óptima con decir que contaban con un empleo.

El porcentaje mayor obtenido, según los encuestados, son las zonas verdes como el espacio más importante para un centro de capacitación. Y a consideración de otro espacio necesario, en mayoría es un taller o talleres.

Como se puede ver en el cuadro de resultados de la encuesta (gráfico G.1) el 75.4% considera que debe incluir en el proyecto zonas verdes como preferencia principal, así mismo el 45.6% considera que un estacionamiento para bicicletas no es tan importante.

# ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS<sup>17</sup>

## AULAS



**Uso:** enseñanza y áreas educativas

### ESPACIOS ARQUITECTONICOS A CONSIDERAR 15.1



**Diseño:** espacios amplios, ventilación natural, luz natural, usos de colores claros para la concentración



**Mobiliario:** mesas, sillas, cubículos para guardar implementos personales

Como se puede ver en la imagen 40, un ejemplo de aulas a considerar.



1.40

## BIBLIOTECA



**Uso:** estudiar, investigar, hacer trabajos



**Diseño:** áreas con gran espacio, iluminación, ventilación, uso de colores que permitan la concentración



**Mobiliario:** sillas, mesas de trabajo individuales o grupales, sillones

En la imagen 41, se puede observar lo ideal de espacios con mesas para trabajos grupales de estudiantes.



1.41

## COMEDOR



**Uso:** comer, convivencia, descanso



**Diseño:** espacios amplios, ventilación, iluminación



**Mobiliario:** mesas grandes, sillas, basureros, estantes para dejar las bandejas de comida

En la imagen 42, se tomará como ejemplo la iluminación y espacios entre mesas.



1.42

## TALLERES



**Uso:** enseñanza, educación, aprendizaje, trabajar en equipo



**Diseño:** áreas amplias, luz natural y artificial, ventilación



**Mobiliario:** mesas grandes, sillas, muebles para guardar equipo de trabajo

Ejemplo de talleres con mesas de trabajo amplias como se ve la imagen 43.



1.43

## AREAS ADMINISTRATIVAS



**Uso:** registros, tramites, consultas, servicio al cliente, atención a estudiantes



**Diseño:** espacios cómodos, iluminación, señalización



**Mobiliario:** sillas, mesas, asientos de espera

Contar con el equipo necesario para la atención del publico como se aprecia en la imagen 44.



1.44

## AREA DE EXPOSICION/MULTIUSOS



**Uso:** exposición de trabajos, reuniones, conferencias



**Diseño:** espacios amplios, iluminación, ventilación



**Mobiliario:** estantes, sillas, mesas,

A modo de ejemplo y como se ve en la imagen 45, espacios amplios para albergar mayoría de usuarios.



1.45

# CAPÍTULO

# 3

ANALISIS DEL SITIO

**Analizar** las características físico espaciales ambientales, topográficas y climatológicas del lote en el que se intervendrá el proyecto.

# INTRODUCCIÓN<sub>18</sub>

En el siguiente capítulo, se estudiará la zona de San Miguel, su extensión y su población para determinar las características del sitio y los factores socioeconómicos; viales, accesos, hitos, nodos y culturales.

Posteriormente luego de analizar los datos, se seleccionará la ubicación del terreno para la realización del proyecto, que cumpla con las mejores condiciones, así mismo un análisis micro que permita conocer el mejor emplazamiento y otros aspectos importantes para un diseño adecuado.



SAN MIGUEL



Al recopilar los datos del distrito de San Miguel y sus alrededores, la extensión del territorio es relativamente pequeña con respecto a otros distritos, al igual que su población no es superpoblada y las características físicas son de relieve bajo o moderado en gran parte del territorio y a una altitud de 1.275 msmn que la hace ideal por su clima.

EXTENSIÓN TERRITORIAL: **5.90 km<sup>2</sup>**

POBLACIÓN TOTAL: **7.919 Habitantes**

ALTITUD: **1.275 msmn**

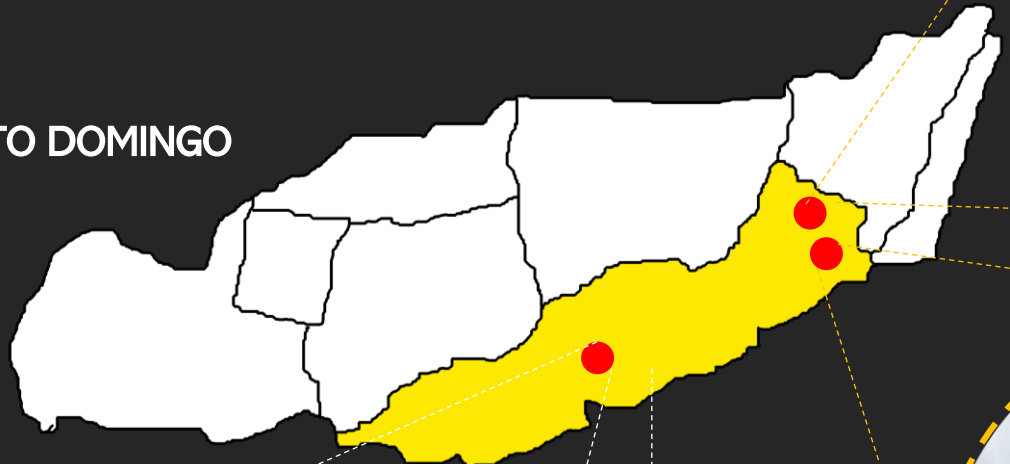
GEOMORFOLOGÍA: **Relieve Bajo y moderado**

Fuente: INEC Estimaciones y Proyecciones de Población 2011-2025 /Área en kilómetros cuadrados, PRUGAM.

# UBICACIÓN<sub>19</sub>

## PRESENTACIÓN DE TERRENOS 19.1

SANTO DOMINGO



San Miguel



I.48






I.46



I.47

### SIMBOLOGIA

-  Zona ubicación lotes
-  Distrito San Miguel
-  Limites distritales

### LOTES

El analizar la zona en San Miguel y sus cercanías, dio como resultado tres posibles terrenos para el proyecto planteado que se pueden ver en las imágenes 46, 47 y 48, se realizará un cuadro comparativo para determinar cual ubicación será la mejor, según las mejores características en cuanto a topografía, condiciones climáticas, pocos riesgos naturales, accesos, ambientales entre otros.

La cercanía de distintos centros educativos, fomenta la continuidad y opción para la preparación de las personas en el ámbito laboral y socioeconómico.

M. 1 Ubicación de Terrenos

## FODA DE LOS TERRENOS 19.2

● Área: 7484m<sup>2</sup>

● Área: 6591m<sup>2</sup>

● Área: 5897m<sup>2</sup>

LOTE 1 ●

LOTE 2 ●

LOTE 3 ●

San Miguel

San Miguel

San Miguel

M. 2

M. 3

M. 4

- F** Cercanías al centro, zonas residenciales.
- O** Capacidad para construir sin restricciones.
- D** Solo cuenta con un acceso al terreno.
- A** En horario nocturno puede ser peligroso para los usuarios por la falta de iluminación.

- F** Cuenta con dos accesos al terreno.
- O** Cuenta con una topografía ideal.
- D** Alejada de la zona céntrica de la comunidad.
- A** Riesgo de deslizamientos por cercanía al río.

- F** Cercanías a centros educativos.
- O** Poca contaminación sónica.
- D** Solo cuenta con un acceso al terreno.
- A** Restricciones en los permisos.

**FORTALEZAS**

**OPORTUNIDADES**

**DEBILIDADES**

**AMENAZAS**

# PRIORIDAD SELECCIÓN<sub>20</sub>



1.49

## TERRENO

Selección de un terreno apto y con un área acorde para el tipo de proyecto para desarrollar, un Centro de Capacitación y Educación Comunitaria. Así mismo un terreno del que a futuro se pueda adquirir por la municipalidad o interesados.

A



1.50

## UBICACIÓN

Selección del terreno en el que se encuentre en una zona residencial para una cobertura de usuarios de todo tipo, que no requiera traslados mayores o a ciudades principales. También donde la cobertura de centros educativos superiores sea escasa o nula, dando mayor oportunidad al usuario meta.

B

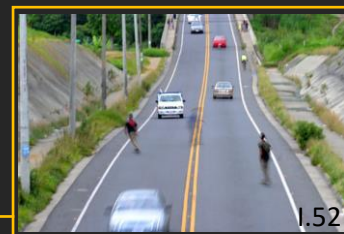


1.51

## SERVICIOS

Selección del terreno que cuente con los servicios indispensables a la comunidad y usuarios, como lo son; el agua potable y la electricidad. Así mismo con otros servicios que son importantes para el desarrollo del proyecto.

C

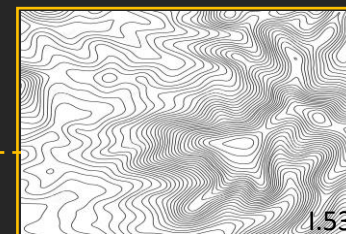


1.52

## ACCESOS

Selección del terreno que cuente con accesos fáciles por medio de calles principales y municipales, así como aceras para los peatones, paradas cercanas al transporte público, entre otros.

D



1.53

## TOPOGRAFIA

Selección del terreno que no cuente con amenazas naturales como; deslizamientos e inundaciones. Que sea propicio a condiciones aceptables, fácil construcción y movilidad de los usuarios por todo el proyecto.

E



1.54

## CLIMA

Selección del terreno que cuente con un clima idóneo y agradable que permita un confort esperado, que las lluvias no sobrepasen el promedio, las temperaturas no sean las más perjudiciales, entre otras.







F

TABLA DE COMPARACIÓN 20.1

Con base en las prioridades de selección anteriormente explicadas, que son; terreno, ubicación, servicios, accesos y topografía, se llevara a cabo un cuadro comparativo y junto con los tres lotes de potencial elección y que por medio de una sumatoria, esto dará como resultado obtenido del mayor puntaje, el lote por seleccionar como el idóneo para el desarrollo del proyecto.

El puntaje que se tomara en cuenta será del 1 al 5, donde el valor de 1 corresponde a una calificación no ideal y 5 donde la calificación será la deseada.

<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
MUY IDEAL	IDEAL	REGULAR	POCO IDEAL	NO IDEAL

	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3
 TERRENO	5	4	4
 UBICACIÓN	4	4	4
 SERVICIOS	4	3	4
 ACCESOS	4	4	5
 TOPOGRAFIA	5	4	4
 CLIMA	5	5	4
	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>25</b>

T. 1 Tabla Comparación

Como resultado final y la suma total, el lote seleccionado por mayoría en puntaje es el **lote 1**.

# ASPECTOS GENERALES<sup>21</sup>

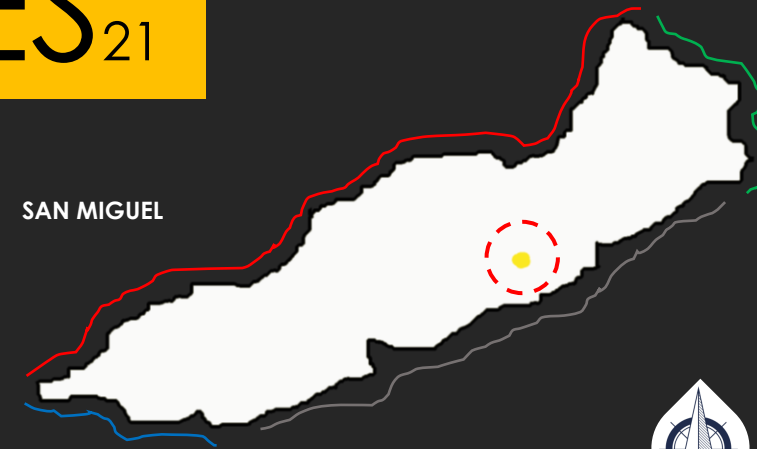
## ELECCIÓN DEL LOTE 21.1

Por medio de los análisis y el previo estudio de los lotes, así como el FODA, se comparan los tres posibles lotes potenciales para la escogencia, y se determina que el Lote 1 cuenta con las mejores condiciones para el desarrollo del proyecto.



FODA  
+  
PRIORIDADES SELECCIÓN  
+  
TABLA ELECCIÓN  
=  
**LOTE 1**

SAN MIGUEL



LIMITES DEL LOTE 21.2



● Ubicación del Lote

○ Área de estudio

### SIMBOLOGÍA

- Norte – Los Ángeles
- Este - Parasito
- Oeste – Tibás
- Sur – San Vicente

## CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS 21.3



La extensión de San Miguel es de 5.86m<sup>2</sup>.

### NATALIDAD



TOTAL	79
HOMBRES	43
MUJERES	36

### FUERZA DE TRABAJO



Manufactura Agricultura comercio

2422 677 2653

Sistema Educativo en San Miguel

6



Escuelas

4

Publicas



colegios

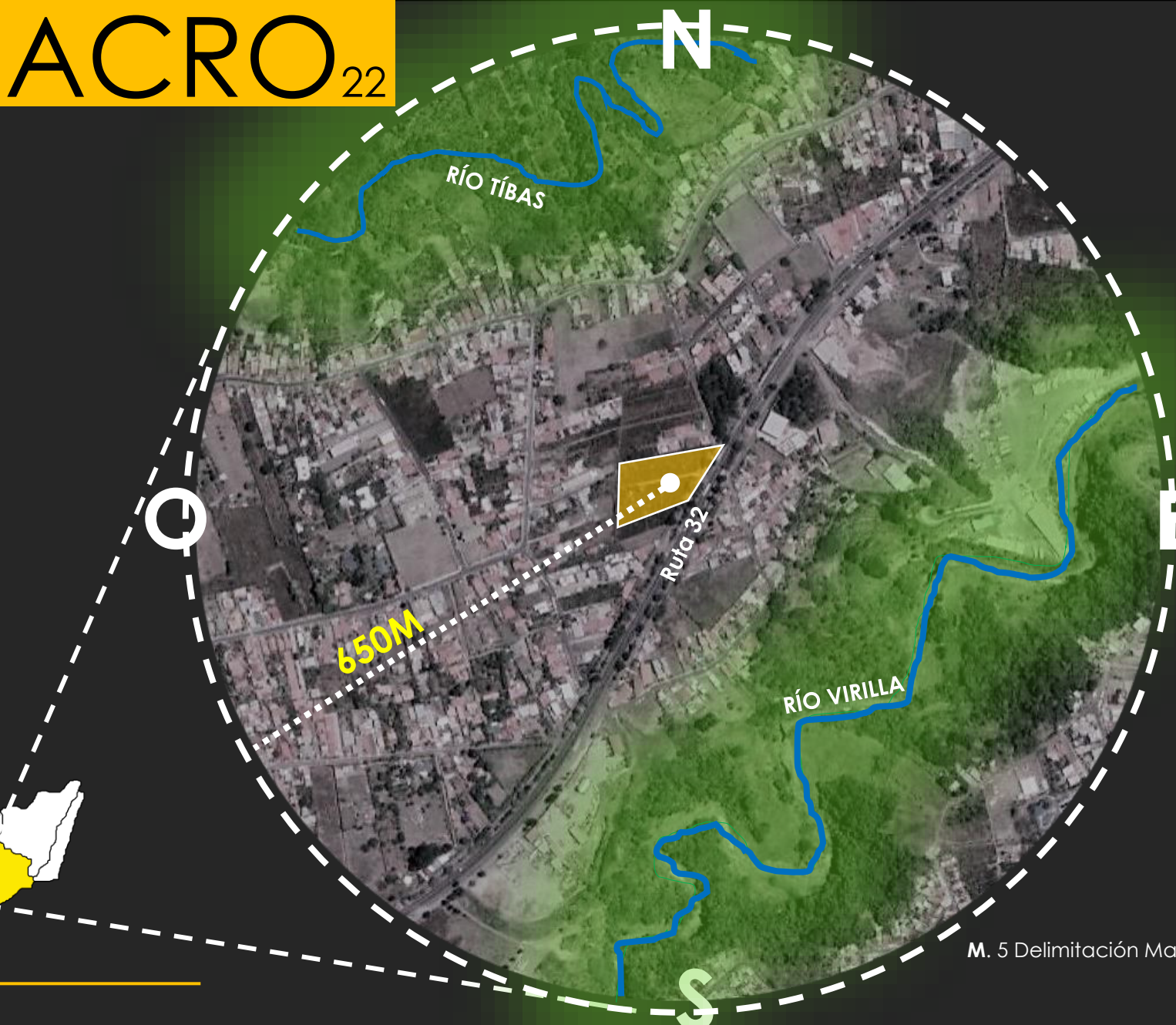
2

Privadas

# ESTUDIO MACRO<sup>22</sup>

En la imagen adjunta se realizará con un estudio macro de aproximadamente 650m radiales con respecto a la ubicación del lote seleccionado. Por las dimensiones del Distrito se abarca casi en su totalidad, lo que será un relación más precisa.

Con respecto al punto más céntrico del distrito, la iglesia de San Miguel de Arcángel, el lote se encuentra a escasos 200m.



El lote ubicado en San Miguel, limita con la ruta 32, calle nacional que conecta San José con la zona Atlántica del país. A su vez, tiene entre sus cercanías al río Virilla hacia el sur y hacia el norte con el río Tibás y por el oeste zona central del distrito.

M. 5 Delimitación Macro



M. 6 Elementos Naturales

● **Geología** el distrito de San Miguel presenta unidades geográficas de origen volcánico, como lo son; lava, tobas y piroclásticos de la época del Holoceno.

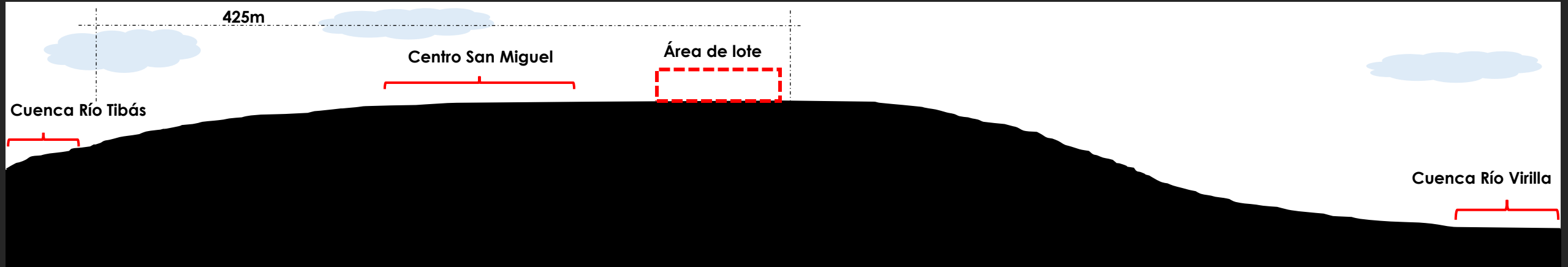
● **Geomorfología** forma parte de la unidad geomórfica de origen volcánico, siendo esta parte del relleno volcánico del valle central.

● **Clima** el tipo de clima de la zona, predomina el tropical húmedo con temperaturas frescas en la mañana y tarde, en las noches vientos y condiciones frías por las cercanías al Braulio Carillo.

● **Hidrografía** el sistema hídrico pertenece al sistema de la vertiente del pacifico y a la cuenca del rio Grande de Tárcoles, con sus principales cuencas como el rio Virilla que recorre el casco central de la GAM y el rio Tibás.



Como se puede apreciar en los perfiles y anteriormente la línea de análisis, el área del lote está en una planicie entre las dos cuencas de los ríos que lo limitan, el río Tibás y el río Virilla.



PERFIL A-A



PERFIL B-B

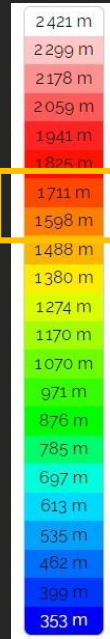
### ESTUDIO DE ALTITUD 22.3

El mapa muestra que el distrito de San Miguel de Santo Domingo cuenta con un terreno variado, sobre todo en las cuencas de los ríos, donde las pendientes están por 876m sobre el nivel del mar, según la escala de altitud.

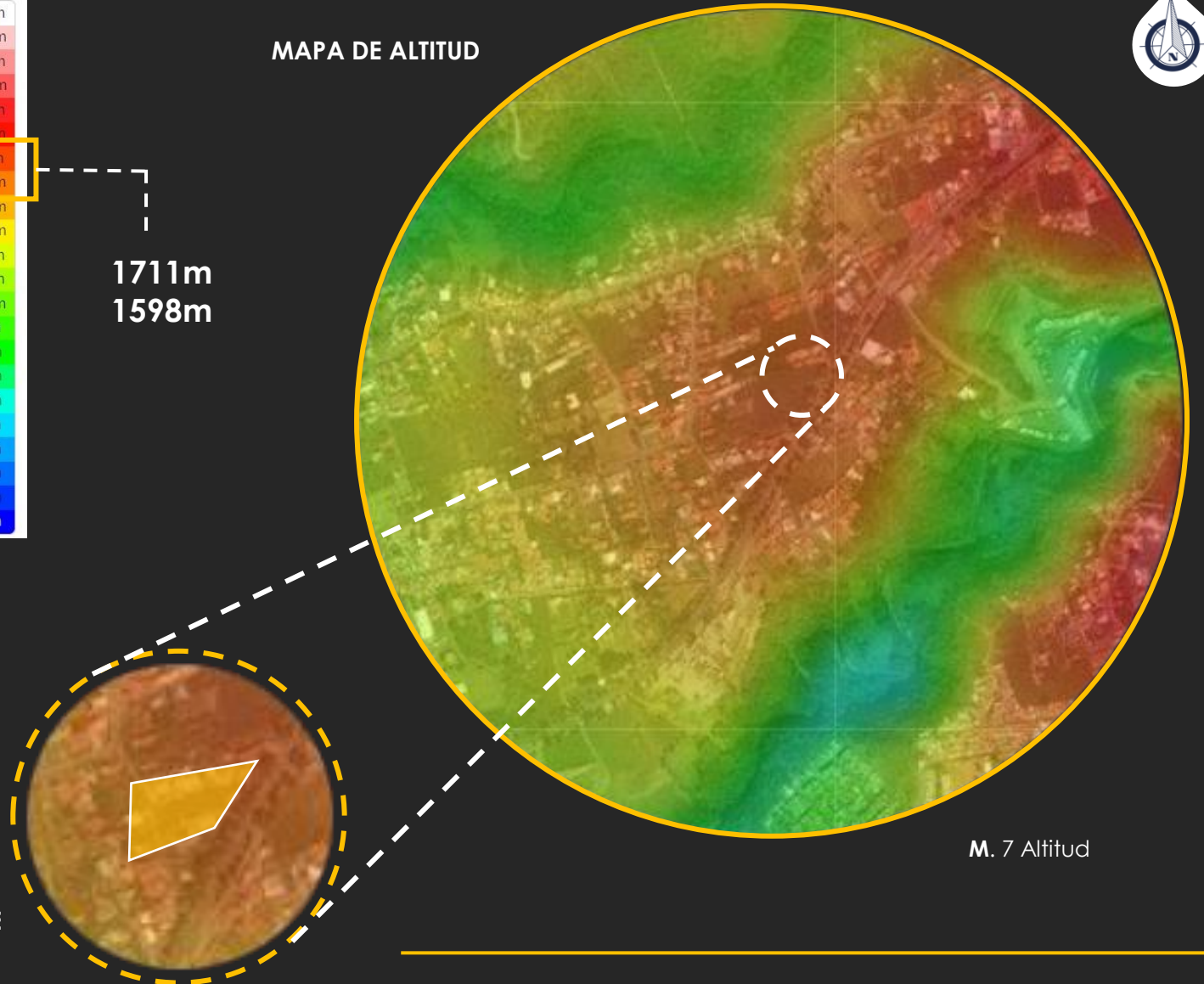
Así mismo, en el área del lote específicamente, se puede comprobar que cuenta con una altura más elevada con respecto a las demás zonas, aun así, no presenta cambios muy variados y que por lo tanto el terreno es plano.

En el área del terreno, su altitud corresponde entre los 1598msm y 1711msm.

#### ESCALA DE ALTITUD



#### MAPA DE ALTITUD



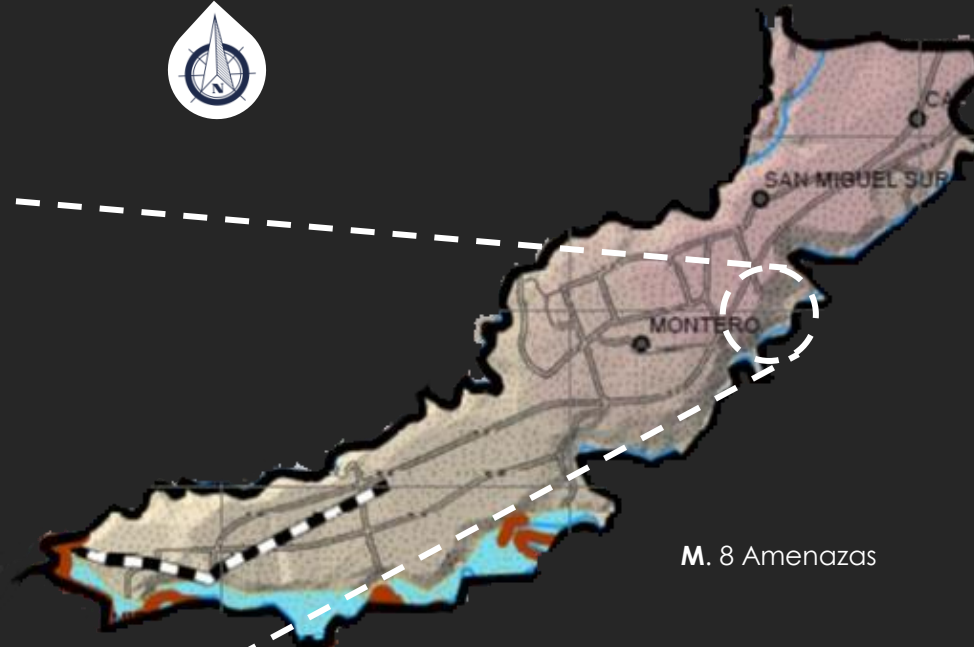
#### SIMBOLOGÍA

- Altitud alta - 1.825m
- Altitud media - 1.488m
- Altitud baja - 971m



M. 7 Altitud

AREA DEL LOTE



M. 8 Amenazas




### AMENAZAS HIDROMETEOROLÓGICAS

Entre las posibles amenazas se encuentran los ríos o las quebradas que pueden provocar inundaciones o deslizamientos, en relación con el terreno del proyecto están; al norte con el río Tibás y al sur con el río Virilla, estos dos sin afectar por su lejanía con la zona del terreno, que se encuentra a 371m aproximadamente el punto más lejano, el río Virilla.

**ACTIVIDAD SÍSMICA** San Miguel se encuentra en una región de amenaza sísmica entre moderada y baja (de tipo III Y IV) que no sería de riesgo para la población.

**ACTIVIDAD VOLCÁNICA** Por su ubicación, tiene afectaciones en toda la zona por la caída de ceniza proveniente del volcán Irazú, si fuera considerable la caída de ceniza, esta podría provocar problemas en la salud, entre otros.

#### SIMBOLOGÍA

-  Pluma de ceniza
-  Ríos y Quebradas
-  Grandes pendientes

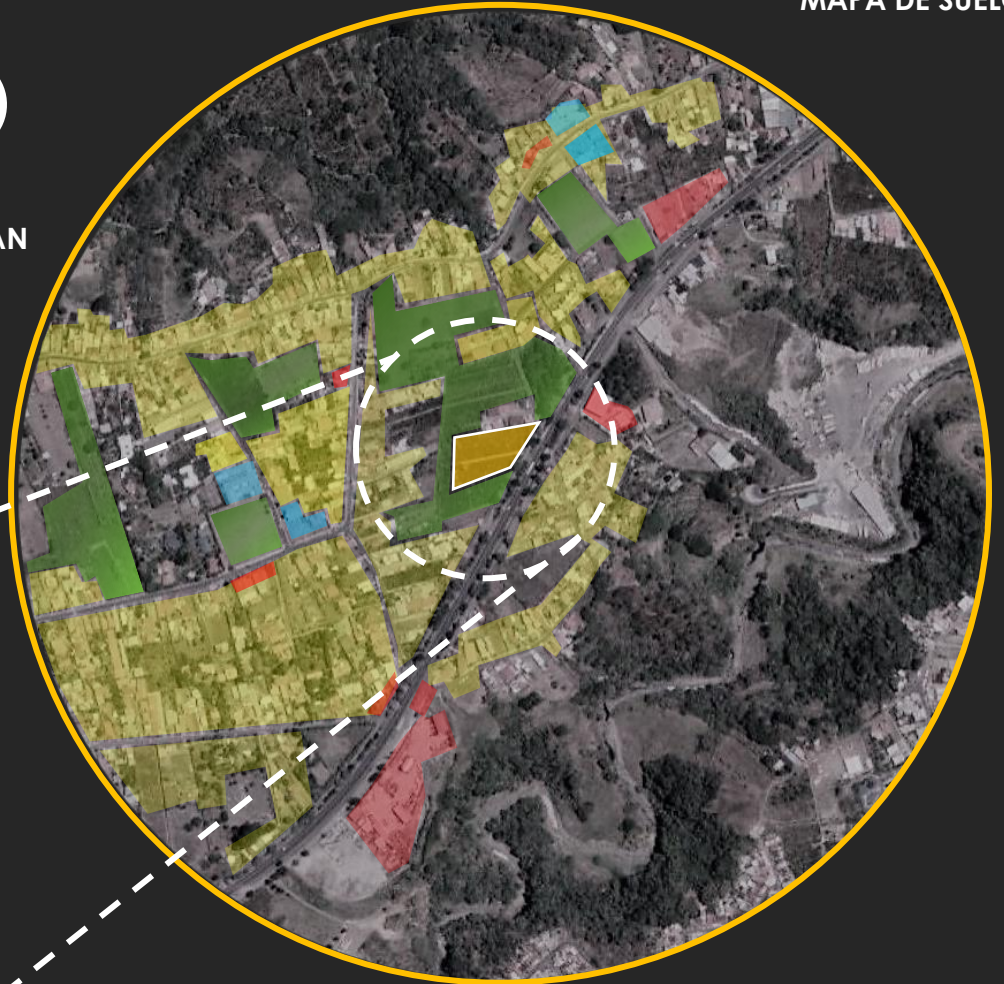
La municipalidad de Santo Domingo no cuenta con un plan regulador, por lo que están haciendo esfuerzos para tenerlo en la importancia del reordenamiento territorial del cantón, así como sus distritos.

Se toma como base el plan regulador de la Gran Área Metropolitana, así como un levantamiento preliminar por medio de una exploración de campo.



DISTRITO SAN MIGUEL

AREA DEL LOTE



SIMBOLOGÍA	
● (Yellow)	Residencial
● (Red)	Comercial
● (Blue)	Institucional
● (Green)	Zonas Verdes

M. 9 Usos de Suelo

## COMERCIAL E INSTITUCIONAL 22.6

En las imágenes del 1 al 3, como se pueden ver corresponden al sector comercial, en San Miguel el sector comercial es muy limitado, aún así son puntos de encuentro de la población.

El sector institucional al igual que el comercial es muy básico, como se pueden apreciar en las imágenes 4, 5 y 6, corresponden a la Iglesia San Miguel de Arcángel, iglesia el Carmen y la escuela Ricardo Salas Campos.

Restaurante Bromelias del Río

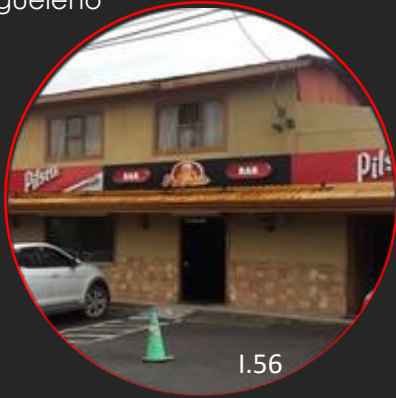
1



I.55

Bar El Migueleño

2



I.56

Gimnasio PowerFitness

3



I.57

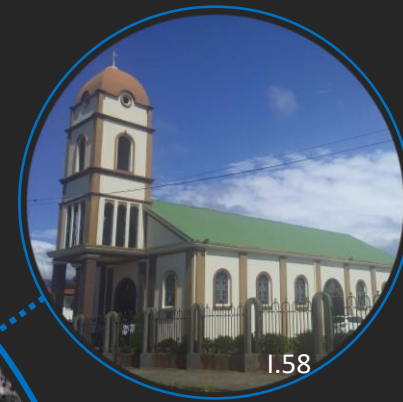


M. 10 Comercial e Institucional



Iglesia San Miguel Arcángel

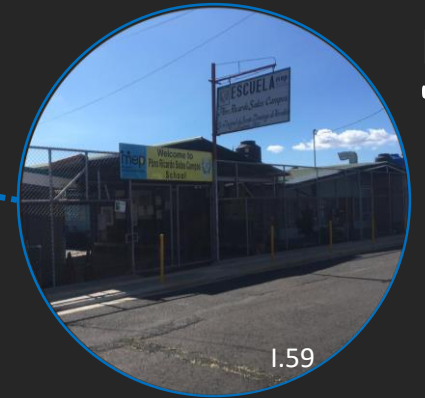
4



I.58

Escuela Ricardo Salas C

5



I.59

Iglesia El Carmen

6



I.60

# ESTRUCTURA ESPACIAL <sup>23</sup>

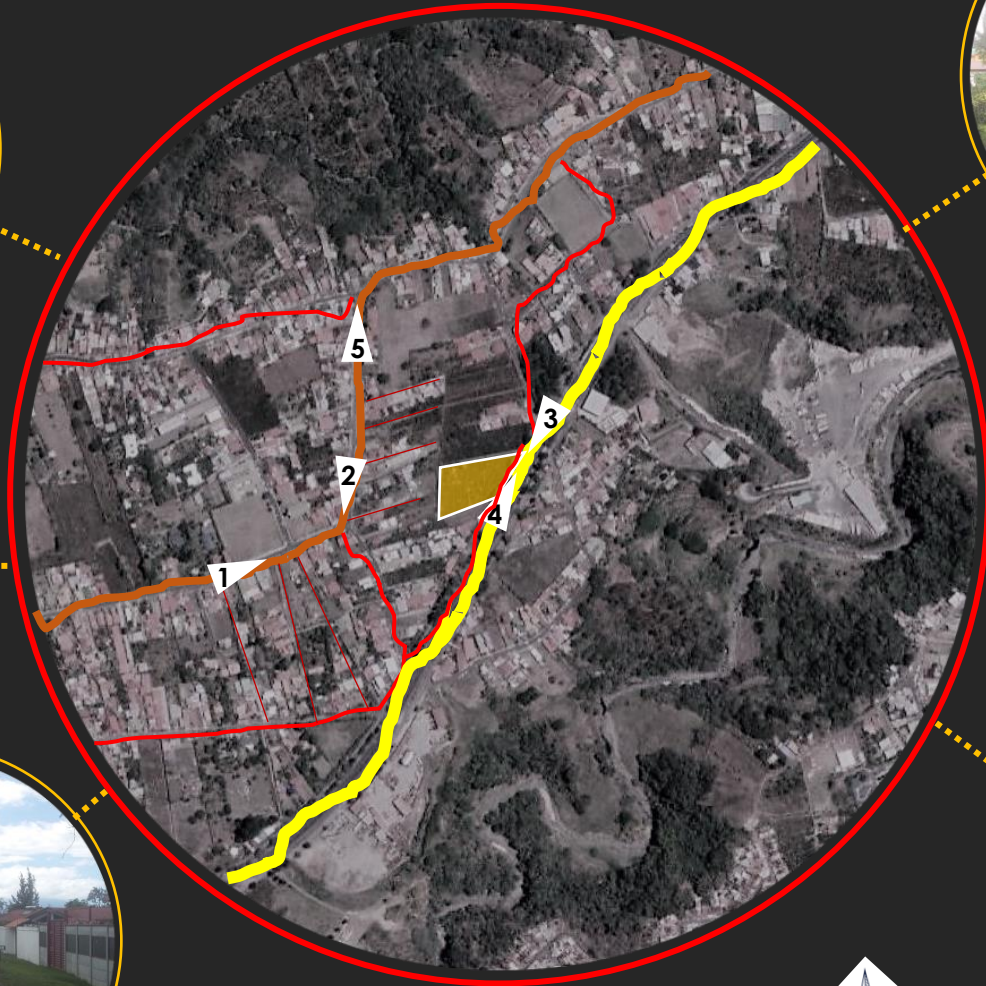
● Vista 1  
Ruta Nacional



● Vista 2  
Ruta Nacional



● Vista 3  
Calle Cantonal



M. 11 Sendas y Bordes



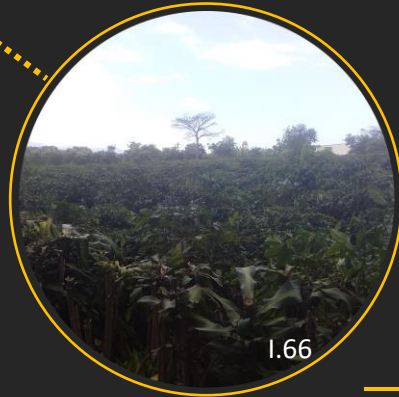
● Vista 4  
Calle Cantonal



● Vista 5  
Ruta Nacional



Lote



## VÍAS 23.1

Como se puede ver en las imágenes de la 59 a la 64, las rutas principales y accesos al lote se encuentran en buen estado, aunque en algunas vías no se cuenta con aceras ni pasos peatonales (imagen 61 y 62). El acceso al lote es por medio de vías terciarias (calle marginal norte), que aún son calles sin pavimentar.

### SIMBOLOGÍA

- Vía Primaria
- Vía Secundaria
- Calle Terciaria
- Lote

● Parada 1



● Parada 2



● Parada 3



M. 12 Transporte

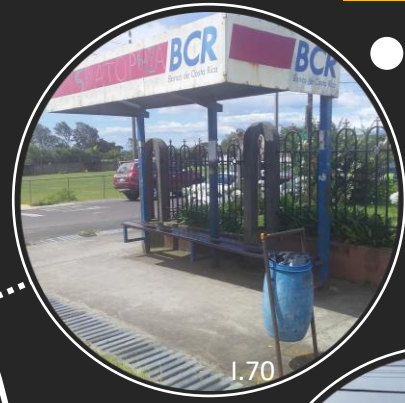
**SIMBOLOGÍA**

● RUTA SAN JOSE-LOS ANGELES

● RUTA SAN LUIS-SANTO DOMINGO

● RUTA SAN ISIDRO-SAN JOSE

● Parada 4



● Parada 5



● Lote



A nivel de transporte público, se puede llegar por varias rutas, la principal y más cercana es la parada sobre la ruta nacional que comunica San Isidro con San José, así mismo las rutas que comunican San Miguel con San Luis y Los Ángeles son rutas de acceso.

Como se pueden ver en las imágenes, de la 65 a la 69 son las paradas en las que están más cercanas al lote.



## PEATONIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO 24.2

La peatonalización en su gran mayoría tiene los espacios requeridos para un tránsito seguro como se pueden ver en la imagen 1 y 4, sin embargo en el acceso al lote, no existe ni aceras para las personas como se aprecia en las imágenes 2 y 3.

En cuanto al mobiliario es muy escaso, pocos basureros y unos cuantos hidrantes para emergencias como en las imágenes 5 y 6.



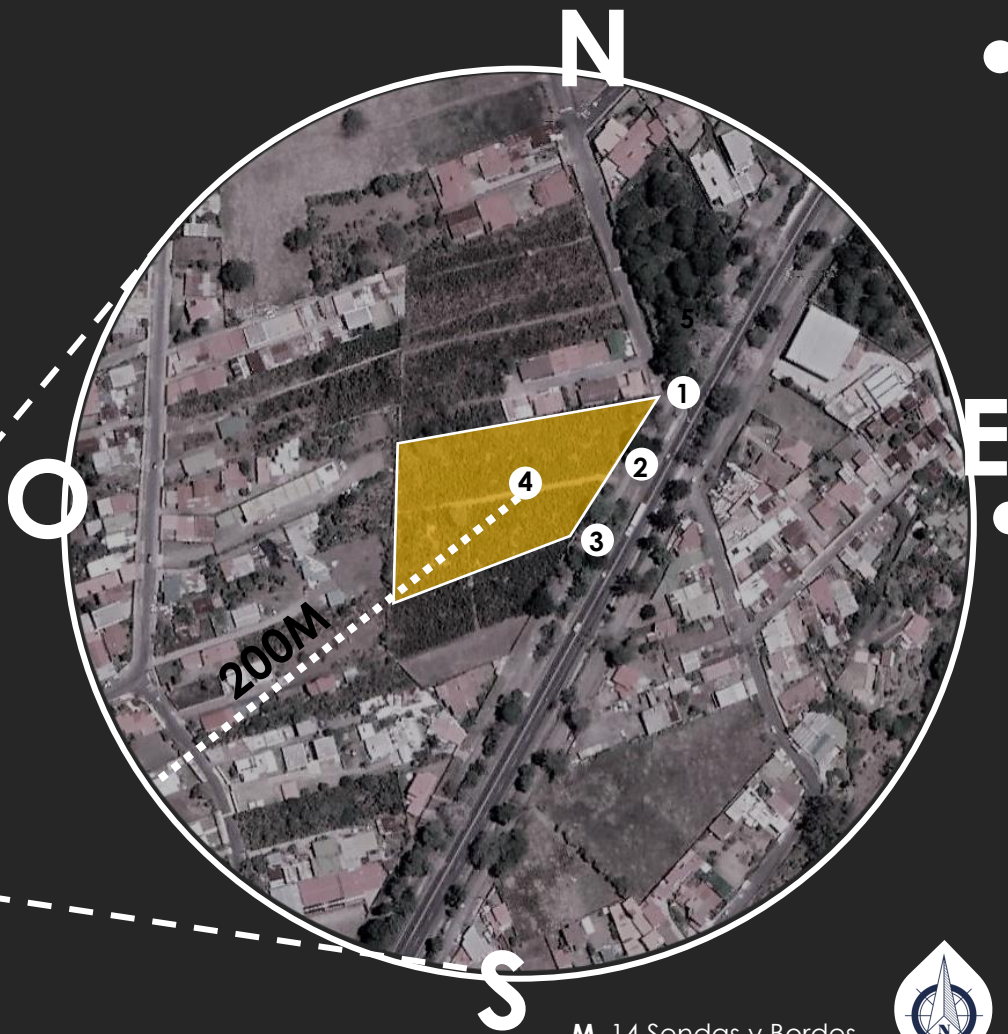
M. 13 Peatonización y Mobiliario Urbano



# ESTUDIO MICRO<sub>25</sub>

## ASPECTOS FÍSICOS 25.1

Hacia el norte del lote, este colinda con unas casas de habitación, al oeste y sur con lotes sin uso, por ultimo al este y como único acceso, la calle que tiene un estado regular ya que no es pavimentada y no cuenta con aceras, como se muestra en las imágenes 1 y 3. Las imágenes 2 y 4 corresponden al terreno para el proyecto.



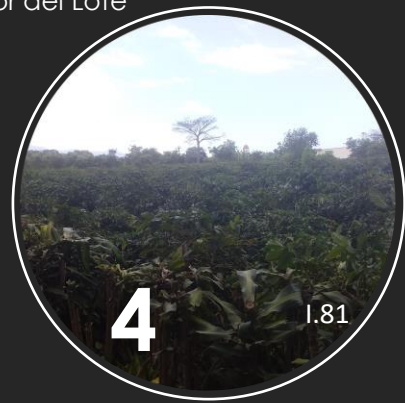
● Acceso Sur



● Acceso hacia el Norte



● Interior del Lote



● Acceso Principal



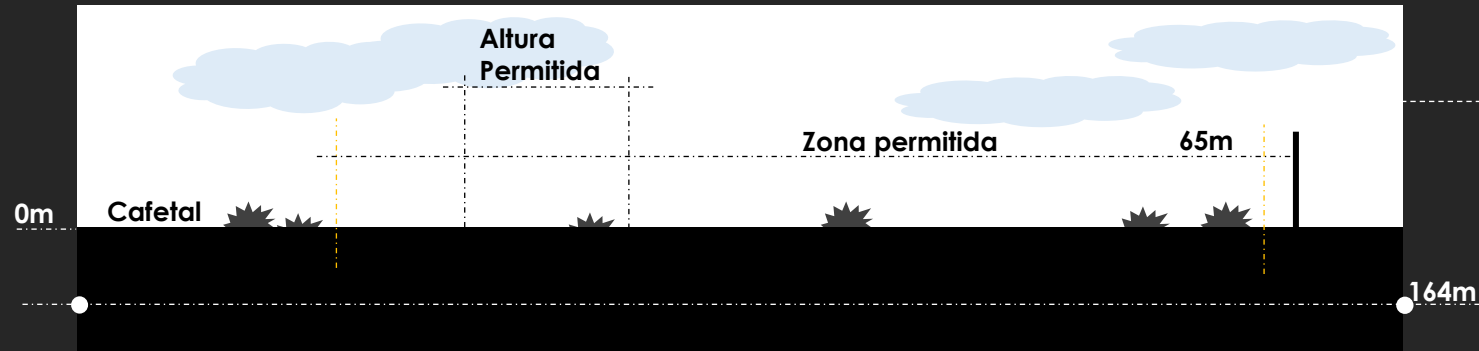
### VISTAS PRINCIPALES

M. 14 Sendas y Bordes



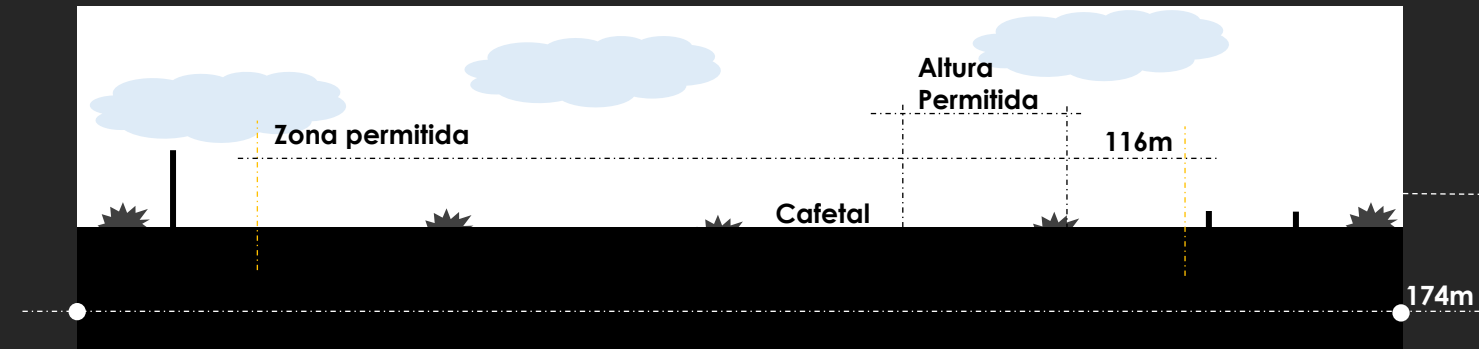
El terreno no cuenta con ninguna pendiente o diferencia de nivel a considerar y actualmente es un cafetal. De Este a Oeste tiene una medida de 116 metros y de sur a norte tiene una longitud de 65m.

## PERFILES DE TERRENO 25.2



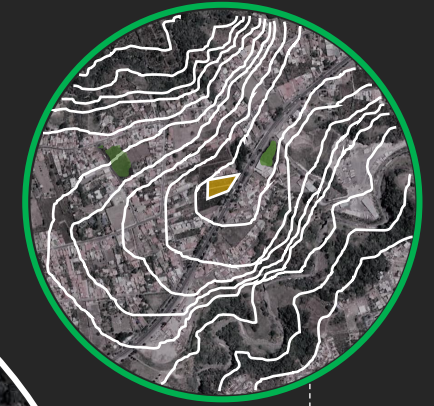
### PERFIL A-A

G. 2 Perfil A



### PERFIL B-B

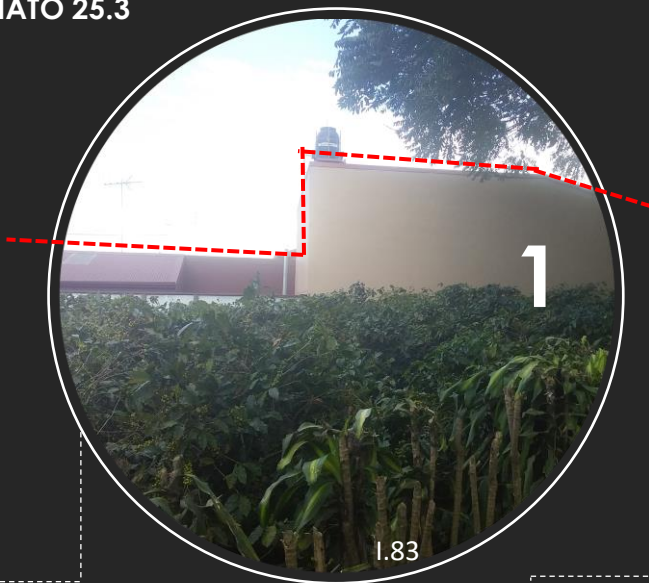
G. 3 Perfil B



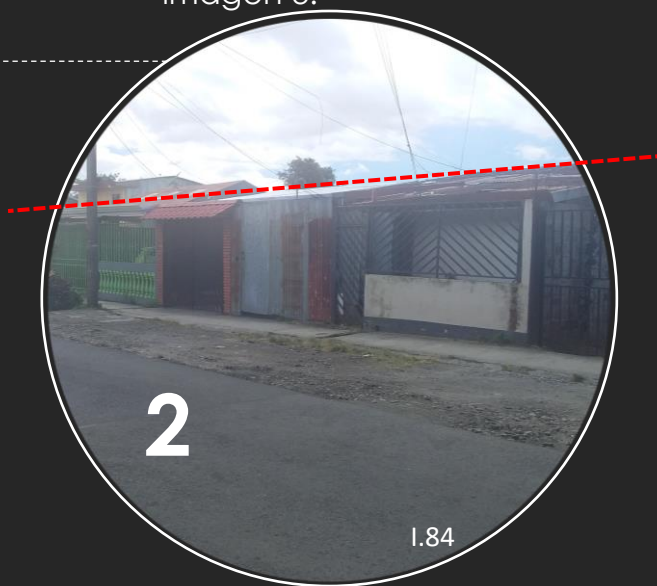
M. 15 Secciones

## ESTADO DEL ENTORNO INMEDIATO 25.3

Presencia de residencias contiguo al terreno en los sectores Este como se ve en la foto 1, con altura de doble nivel y presencia de árboles en la vista frontal de más de 6m a altura, así como un área despejada hacia el Norte y Oeste. Al sur tiene el acceso vial por medio de la calle cantonal.



Presencia de residencias y comercios a un solo nivel, donde no es definido un perfil arquitectónico característico y como se puede apreciar en la imagen 2.



Presencia de aceras amplias y calle que se puede ampliar a tres carriles. cerca al proyecto, depende de las rutas y sus accesos para las personas. está relacionada con el camino que resulta más estrecho que la vereda y que se destina al tránsito de peatones como se puede ver en la imagen 3.



En general el perfil de San Miguel es bajo, la mayoría por ser casas poco recientes solo son de un nivel, por otro lado están las viviendas que son más modernas son las que presentan una doble altura.



M. 16 Estado Inmediato

# FACTORES CLIMÁTICOS<sub>26</sub>

## DATOS CLIMÁTICOS 26.1

Los análisis climáticos se tomarán en cuenta por medio de los datos obtenidos del Instituto Meteorológico Nacional, así como los distintos gráficos, el diagrama de clasificación de zona de vida, el diagrama bioclimático de Giovoni y el diagrama de Olgyay. De lo anterior permitirá conocer cuáles son los factores que se deben tratar para un diseño que genere un confort en la propuesta planteada.

\*La carta bioclimática se basó con los datos de la estación de Aranjuez (en las tablado adjunta), esto debido que para la zona donde se ubicará el proyecto, no existe una estación y la más cercana, a 5km de distancia es la de Aranjuez con respecto al lote.

### DATOS CLIMATICOS ARANJUEZ\*

ELEMENTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
TEMPERATURA MAX	22.9	23.6	24.6	25.5	26.1	26.1	25.3	25.8	26.3	25.5	24.1	23.2
TEMPERATURA MIN	16.4	16.5	16.8	17.5	18.1	18.1	18.0	17.9	17.6	17.6	17.3	16.9
TEMPERATURA MED	19.7	20.0	20.7	21.5	22.1	22.1	21.7	21.9	21.9	21.5	20.7	20.0
HUMEDAD RELT %	74	73	72	72	77	79	77	77	79	81	79	76
LLUVIA mm	12.2	13.2	11.7	47.5	229.0	238.7	173.5	206.5	309.1	297.9	143.8	37.0
BRILLO SOLAR	6.7	7.5	7.9	7.0	4.7	3.9	3.7	3.8	4.0	4.2	4.6	5.3
RADIACION	13	15	17	16	14	12	12	12	12	12	11	11

Fuente: Instituto Meteorológico Nacional

A partir de la comparación de datos por medio de los gráficos y de cada mes con respecto a los distintos elementos como se aprecia en los gráficos adjuntos, se llega a la conclusión que los meses que más incidencia tiene en temperatura, brillo solar y radiación, además de la falta de lluvia y de los pocos vientos, son febrero y

marzo, por lo que se recomienda

espacios que permitan más la circulación de los vientos, así como alturas que permitan que la humedad y calor no se concentren en las áreas donde habrá concentración de usuarios.

## GRÁFICOS CLIMÁTICOS 26.2

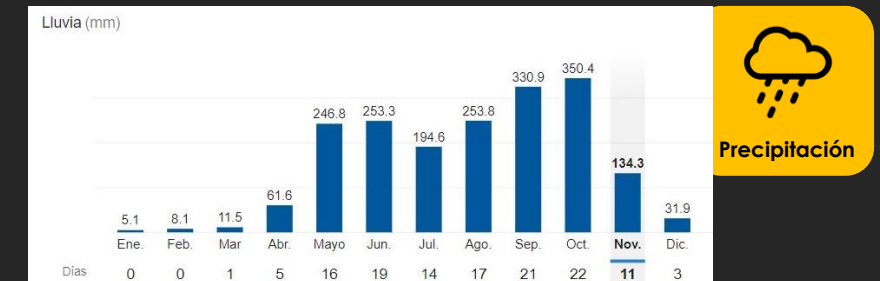
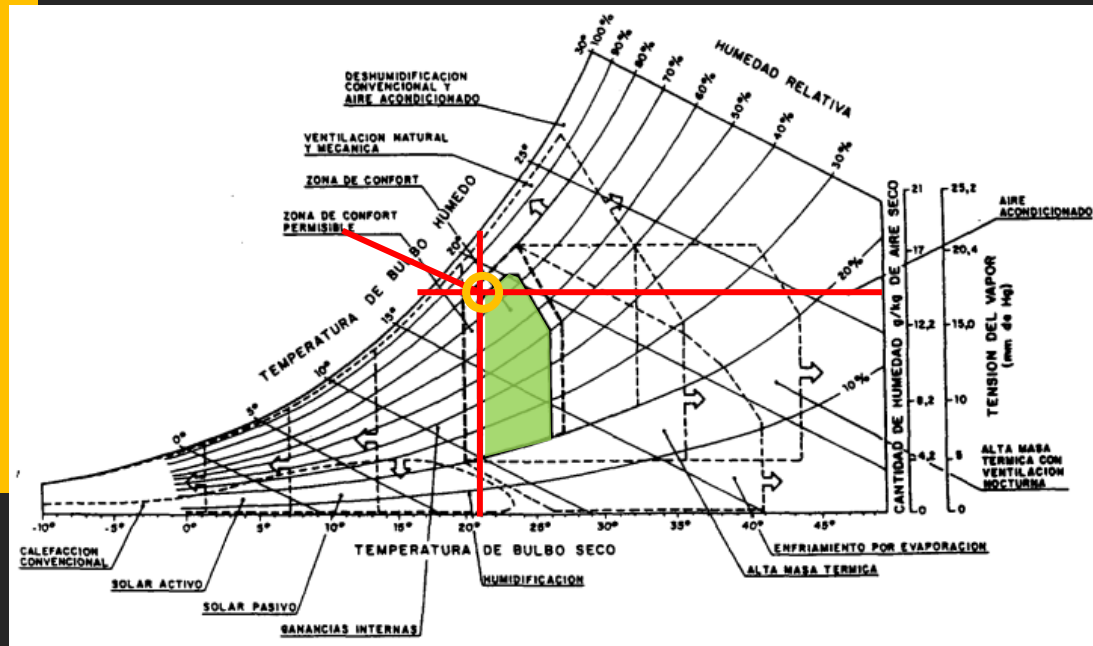


DIAGRAMA BIOCLIMÁTICO DE GIOVONI 26.3



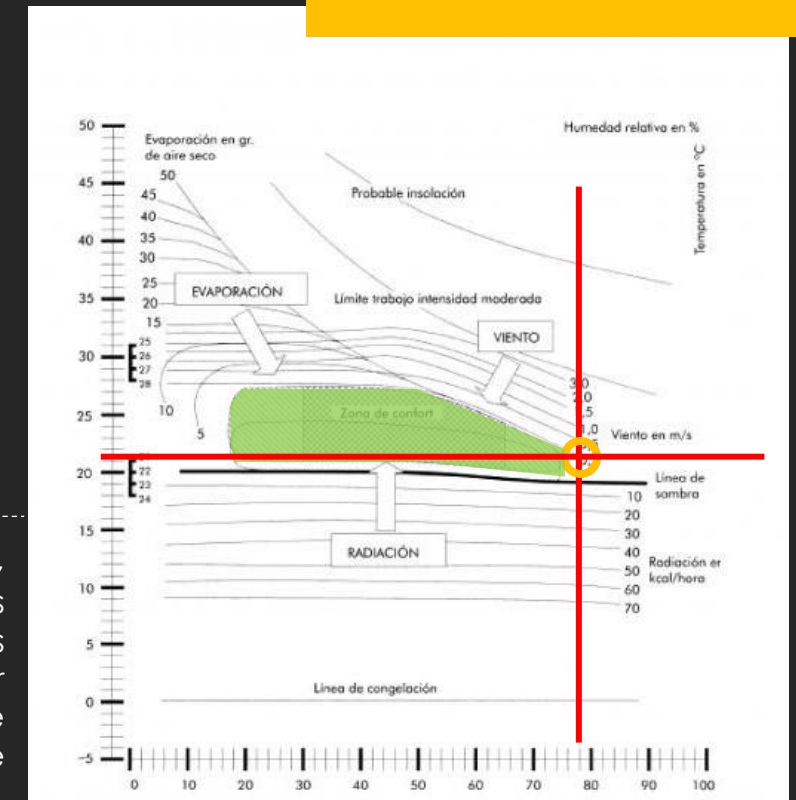
G. 5 Diagrama Giovoni

Por medio de este diagrama, se analizará un mes crítico para determinar la humedad caliente que pueda afectar el edificio y proponer una estrategia bioclimática con el fin de dar un confort a los usuarios. Como se puede apreciar en el gráfico y usando los datos de la temperatura promedio y la humedad relativa, está se encuentra entre el limite de la zona de confort (sombreado verde), es por esto que se propone bajar la humedad relativa por medio de la **ventilación**.

DIAGRAMA DE OLGYAY 26.4

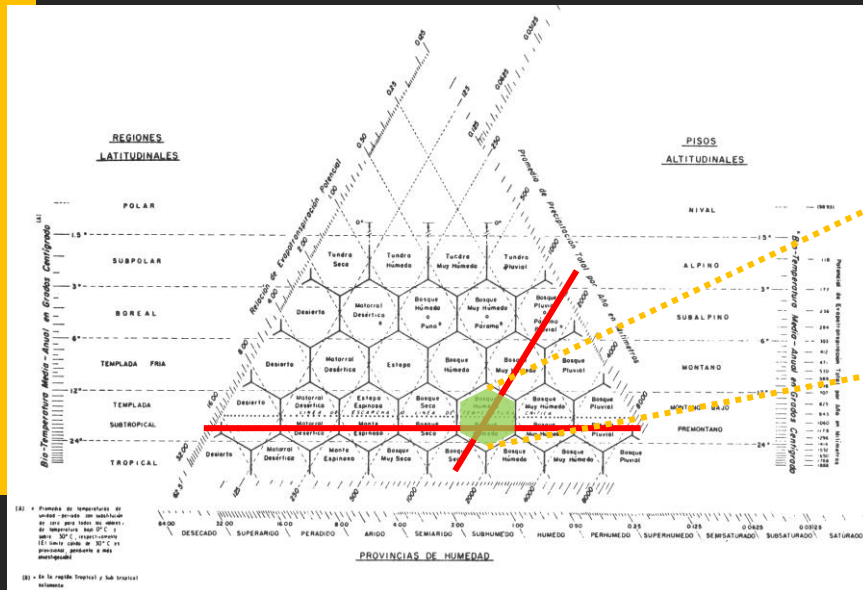
MAYO  
 TEMPERATURA  
**22.1°C°**  
 HUMEDAD RELATIVA  
**77%**

Según los hermanos Olgay, con el fin de comprender los elementos naturales y usarlos a favor para el bienestar, por medio del diagrama de Olgay, también se analizaron la temperatura y la humedad para determinar en qué aspecto mejorar en el confort. La zona de confort está comprendida entre los 22°C y 27°C, y una humedad relativa entre el 20% y el 80%, que son los límites para una sensación térmica aceptable. Con los datos seleccionados aunque está en el rango, también se debe trabajar en una **ventilación** adecuada.



G. 6 Diagrama Olgay

## DIAGRAMA DE CLASIFICACIÓN ZONA DE VIDA 26.5



G. 7 Diagrama Zona de Vida

PRECIPITACIONAL ANUAL

**1,720.1mm**

TEMPERATURA MEDIA ANUAL

**21°C**

**BOSQUE HUMEDO**

**MONTANO BAJO**

LINEA DE TEMPERATURA

**BOSQUE HUMEDO**

**PREMONTANO**

G. 8 Diagrama Zona de Vida

Para el diagrama de clasificación de zona de vida y su utilización e interpretación, se usaron los datos de la precipitación anual que corresponde a 1,720.1mm, así como también la temperatura media anual que es de 21°C. Como se puede ver en el gráfico, las líneas rojas corresponden a los datos seleccionados y ubicados en el diagrama, lo que da como una clasificación final de BOSQUE HUMEDO PREMONTANO.

La línea horizontal está dada por la temperatura, al ser de 21°C, ésta se ubica en el rango de PREMONTANO, de haber sido menor la temperatura se hubiera ubicado en una zona de montano bajo. La línea diagonal por su parte, nos indica por medio del promedio de la precipitación total por año en milímetros, el hexágono con el área terrestre según su comportamiento global bioclimático.



## COBERTURA VEGETAL 26.8



I.87

Diphysa Americana

Altura entre los 4 a 15 metros, se encuentra desde México hasta Panamá, también llamado Guachipelín con hojas de 8 a 14cm de largo.



I.88

Cedrela Odorata

Llamado comúnmente cedro americano, El tronco es recto, naciendo sus ramas, van más arriba de la mitad de su altura y con diámetros en los árboles adultos de uno a dos metros.



I.89

Ficus Obtusifolia

Se encuentra en el Valle Central, árbol entre los 10 a 35 metros de altura, se distribuye desde México hasta Perú.



I.90

Hibiscus rosa - sinensis

Arbusto o árbol pequeño de entre 2 a 5 metros de altura conocido como amapola, se cultiva como planta ornamental.

Actualmente el lote elegido para el proyecto es un cafetal y con base al mapa ecológico de Costa Rica y la zona de vida anteriormente analizado, se propone una serie de arboles como el guachipelín, el cedro americano y el higuerón como se puede ver en las imágenes 84, 85 y 86, así mismo se plantea unos arbustos ornamentales para el área de transito y descanso como el amapola y agapanto como se ve en las imágenes 87 y 88.

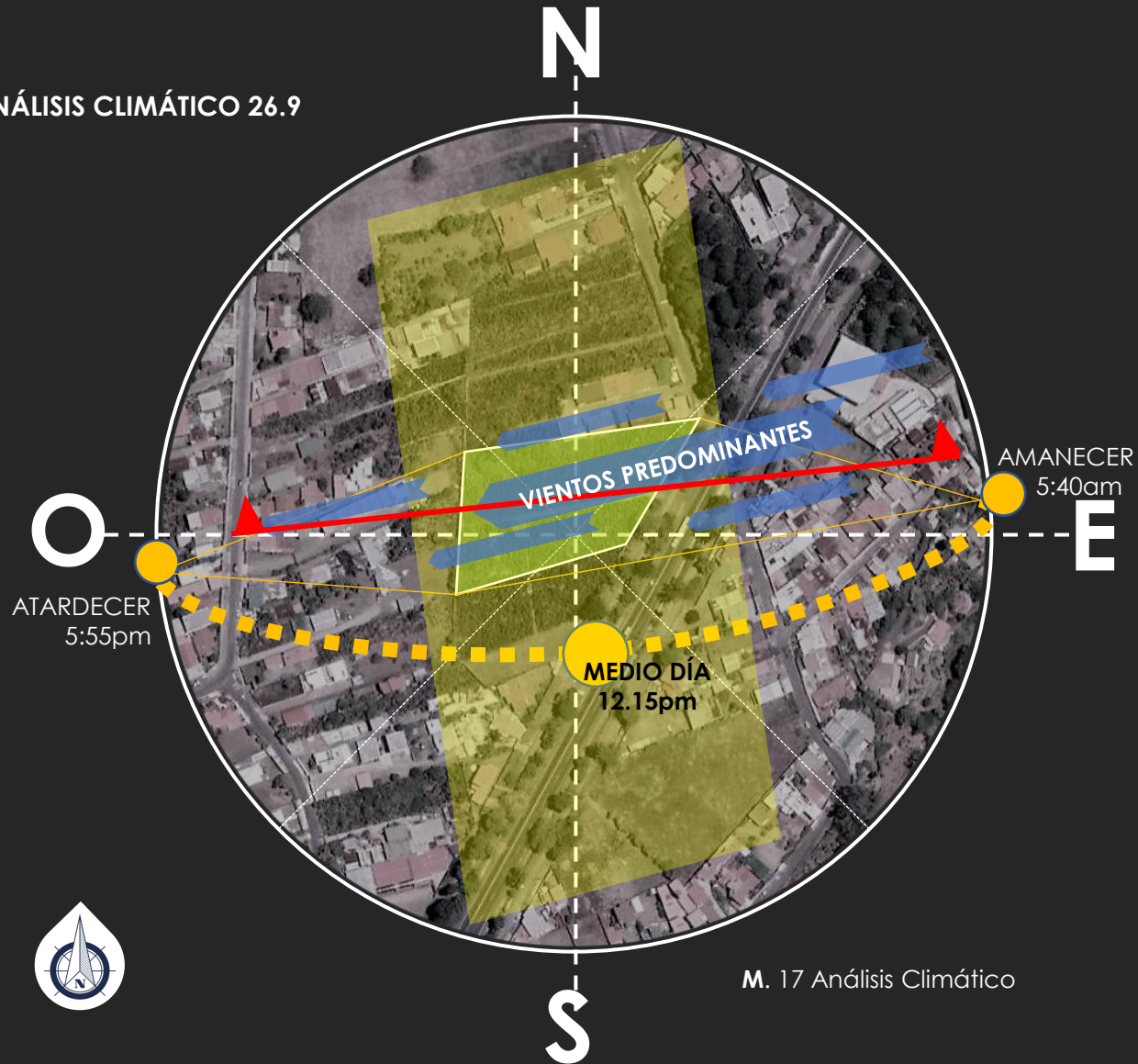


I.91

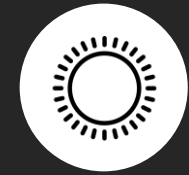
Agapanthoideae

Planta bastante robusta que se utiliza ornamentalmente en parques y jardines de fácil cuidado. De poca altura.

ANÁLISIS CLIMÁTICO 26.9



M. 17 Análisis Climático



**Brillo Solar**  
Aprovechar la luz solar proveniente del este en la mañana



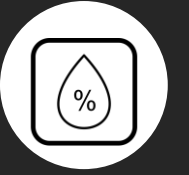
**Arborización**  
Hacer uso de vegetación como barrera sónica y espacios de descanso



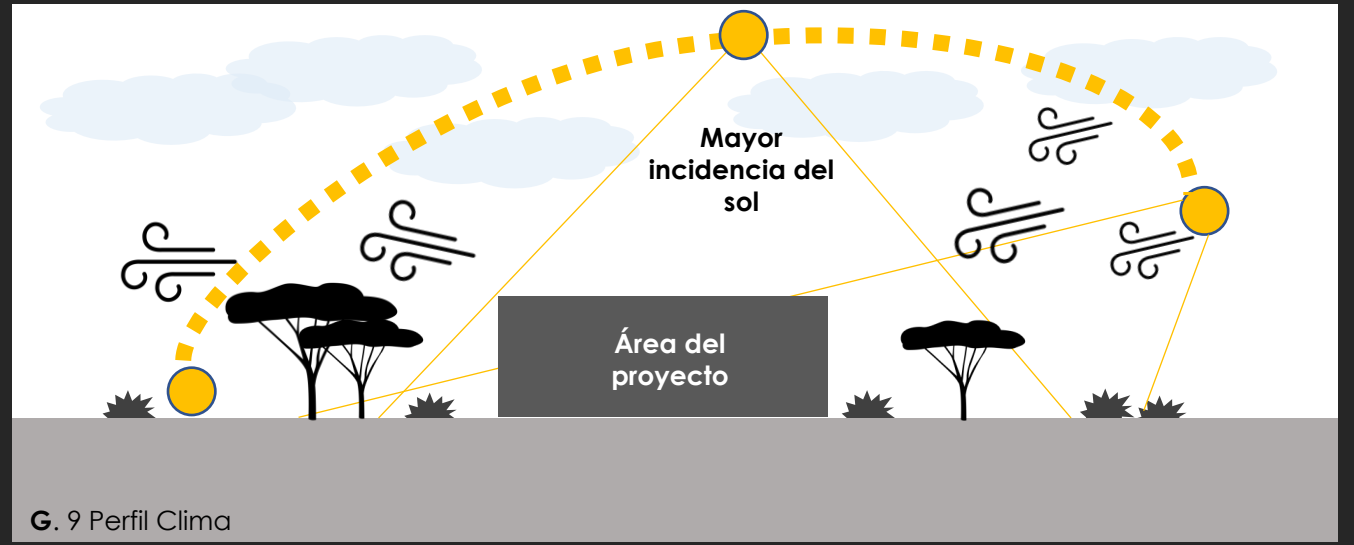
**Viento** cruzado del noreste que van hacia el suroeste, dando confort a l proyecto



**Radiación**  
Influencia en la mañana y medio día, uso de parasoles en las ventanas

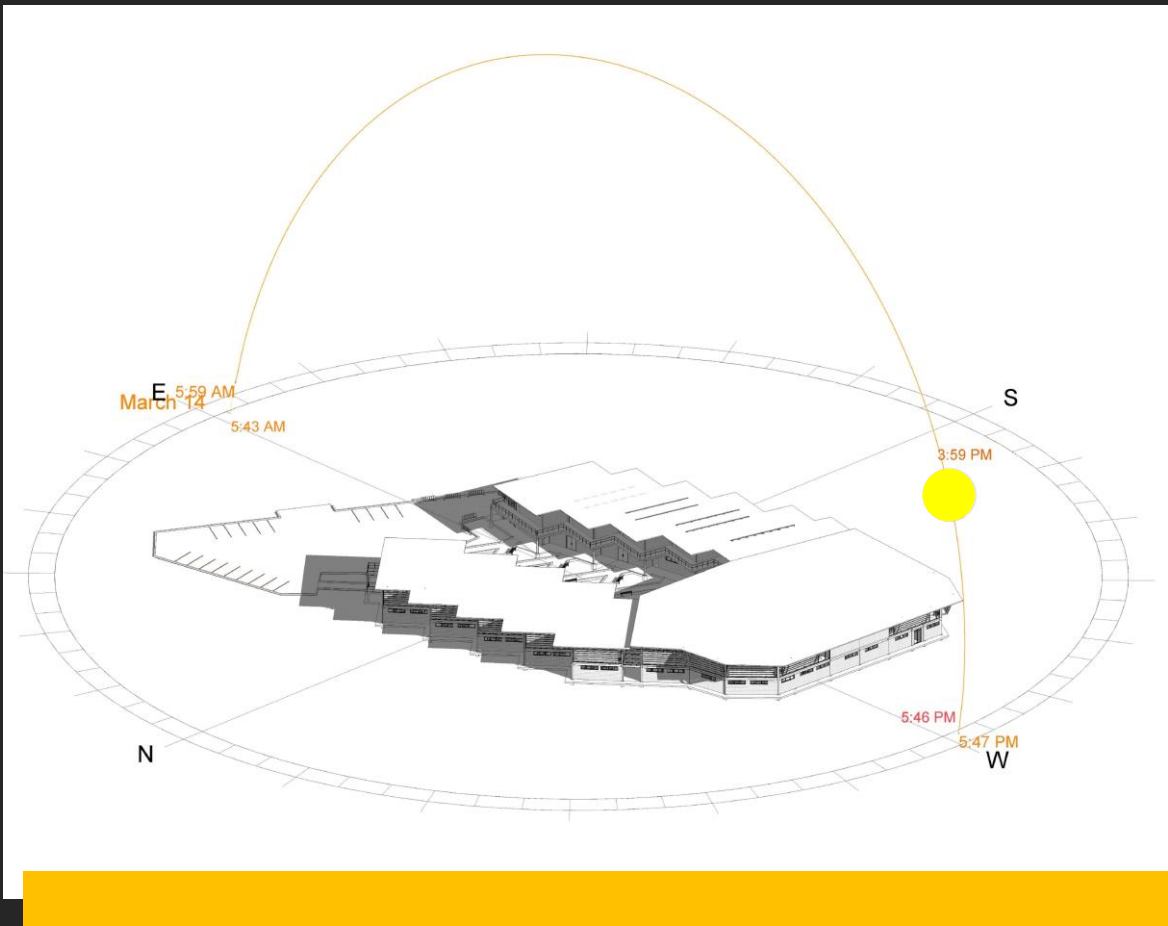


**Humedad** entre el 71% y 82%, que proporciona un confort relativo por no ser muy elevado



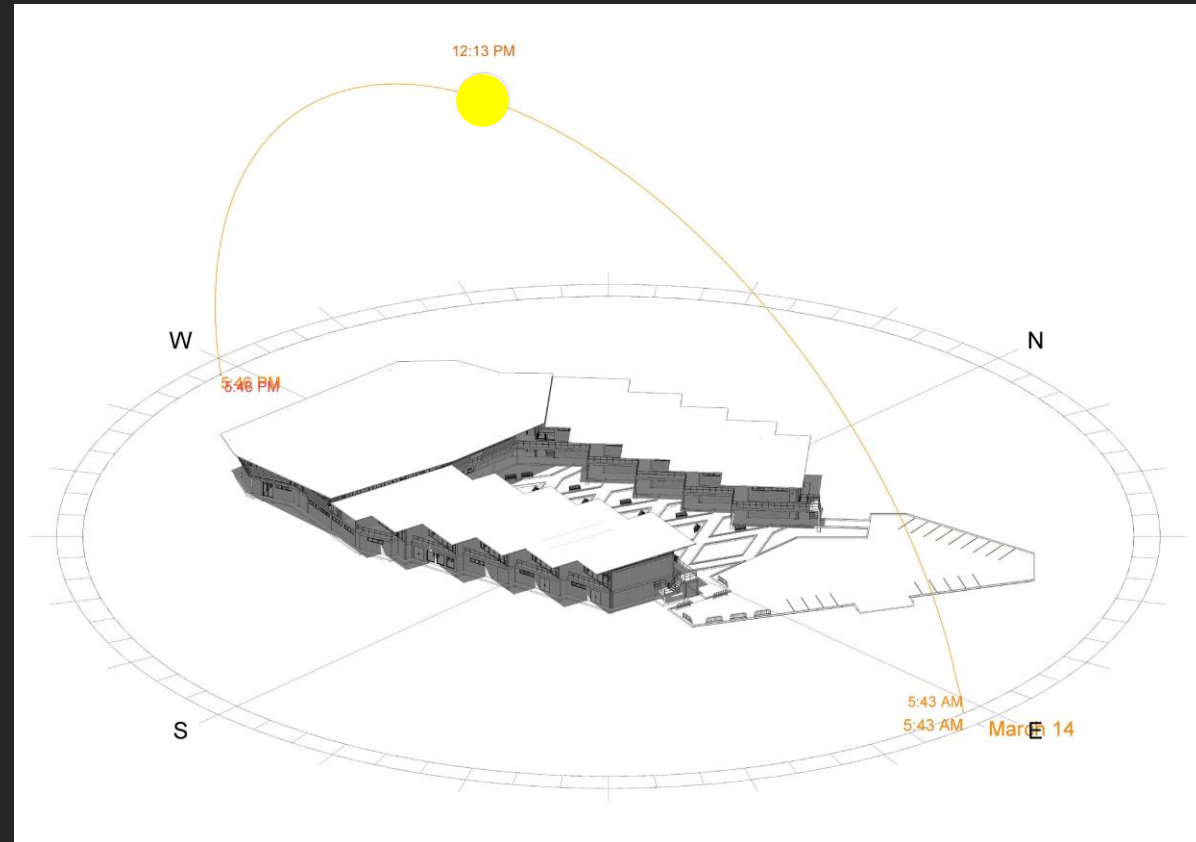
G. 9 Perfil Clima

Por medio del análisis climatológico y a partir de los datos obtenidos, se determina que la mayor incidencia de sol se dará en las cubiertas y en las áreas abiertas, por lo que se temará en cuenta la propuesta y ubicación de arborización, con el fin de proporcionar sombras.



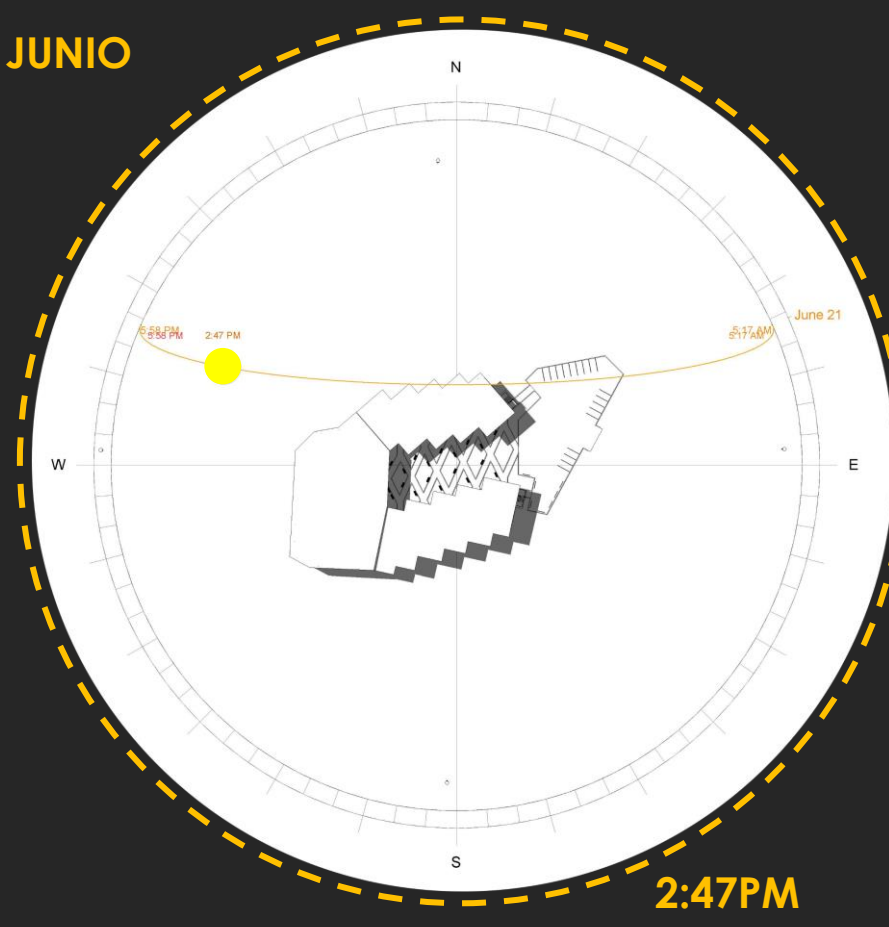
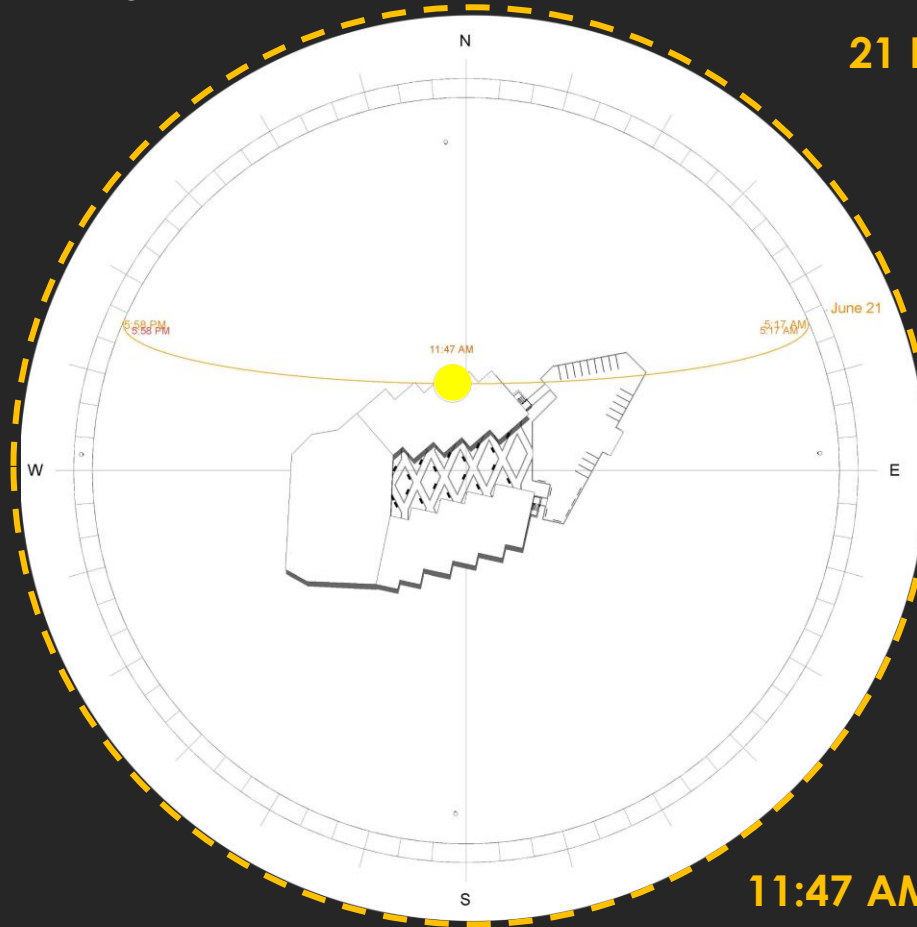
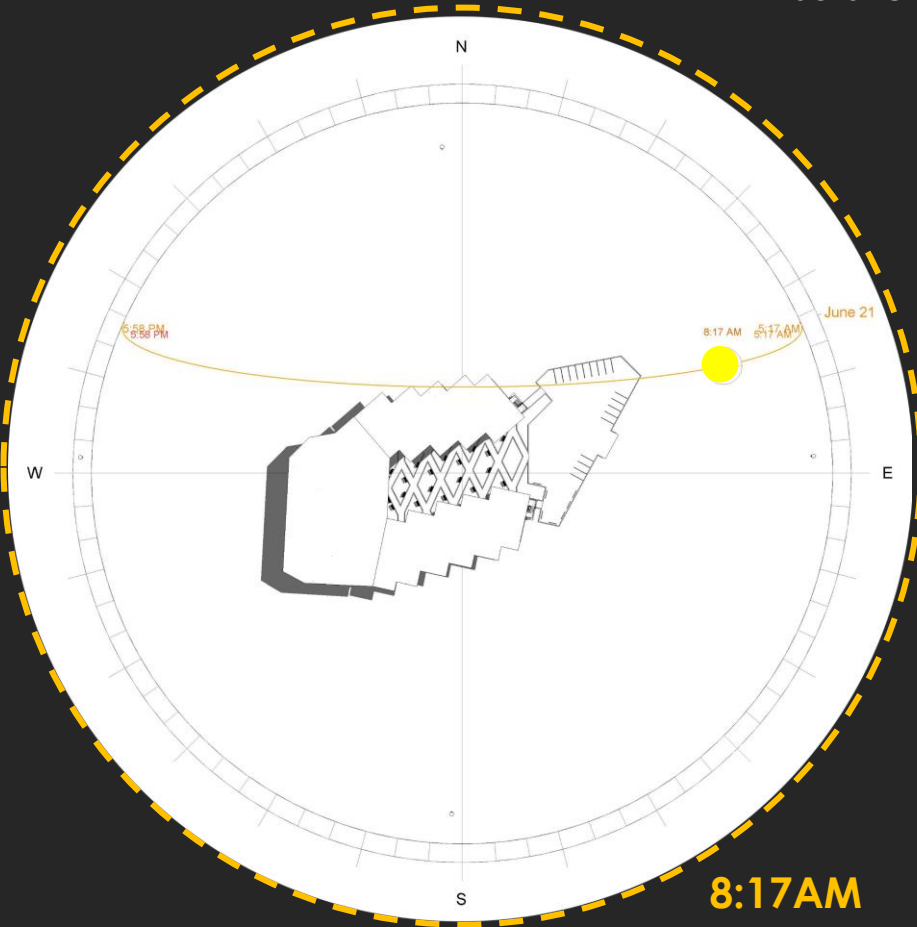
ESTUDIO SOLAR VOLUMETRÍA 26.10

Como se puede apreciar en las siguientes imágenes del análisis solar sobre el proyecto en horas del medio día y tarde, la radiación tendrá mayor incidencia en las cubiertas.



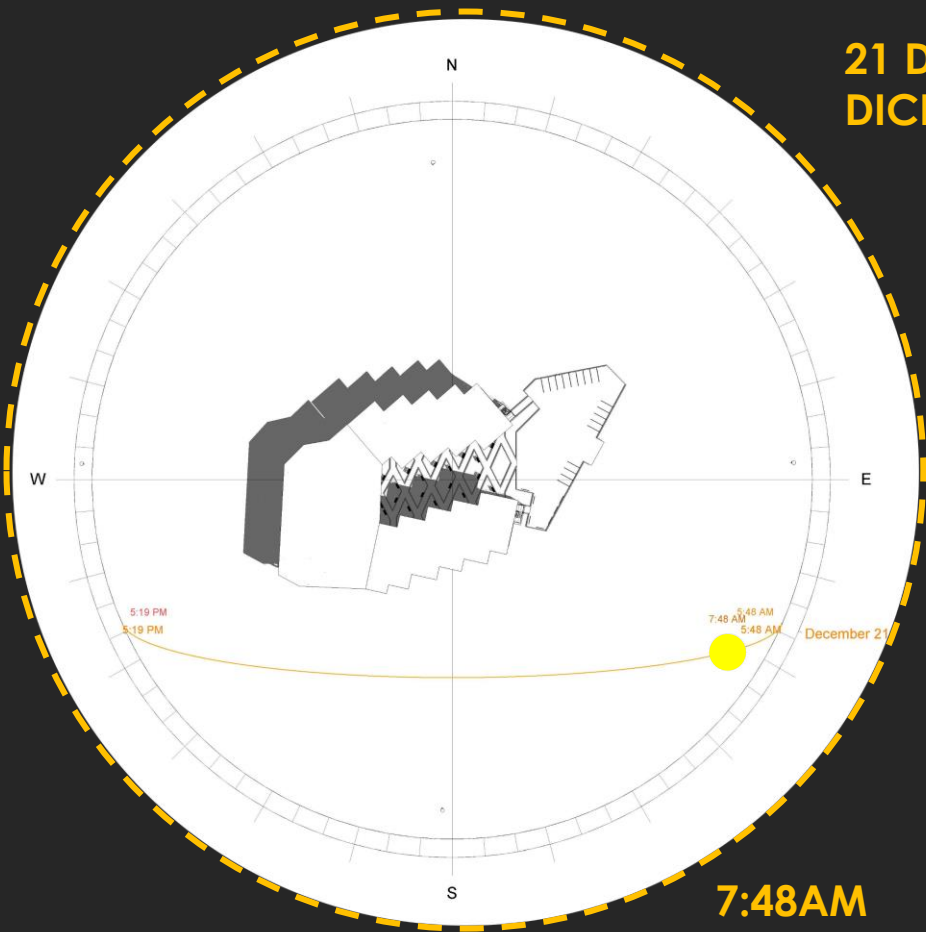
## SOLSTICIO DE VERANO

21 DE JUNIO

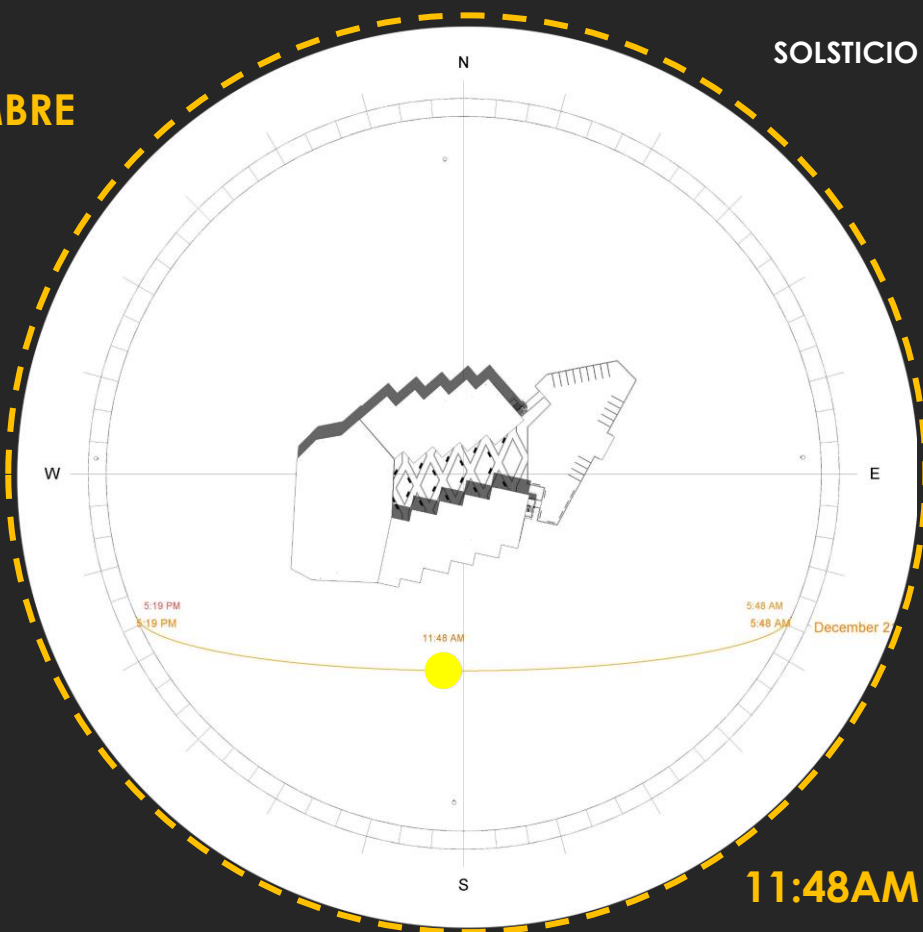


Analizando el comportamiento del sol y las sombras en el solsticio de verano para el 21 de junio, el sol se ubicará más hacia el norte como se puede ver en las imágenes, el estudio se hizo a las 8:17am, 11:47am y por ultimo a las 2:47pm. Por lo que se deberá incluir parasoles en la fachada norte.

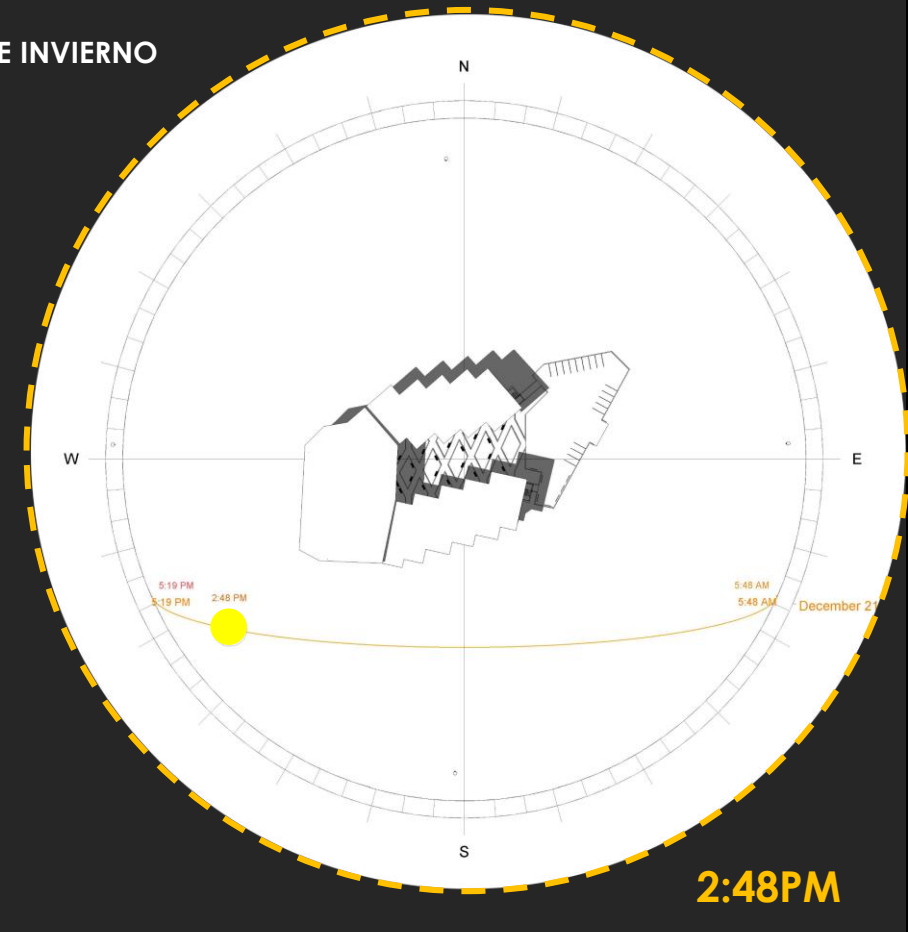




**21 DE  
DICIEMBRE**



**SOLSTICIO DE INVIERNO**

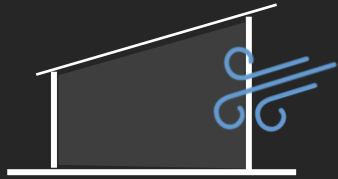


Como se puede ver en las imágenes y estudio del solsticio de invierno para el 21 de diciembre, el sol se ubicará más al sur y se tomó en cuenta varias horas del día, 7:48 am, 11:48am y 2:48pm, por lo que para evitar los rayos por efecto de la inclinación del sol, se propondrá al igual que en la fachada norte, parasoles que protejan el lado sur del proyecto.

## ESTRATEGIAS PASIVAS 26.11

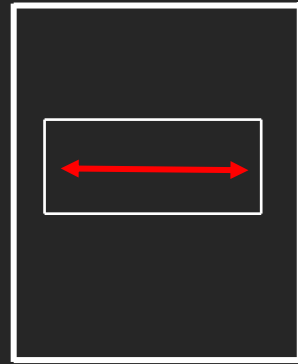
### EMPLAZAMIENTO

#### VIENTOS



Aperturas que permitan el ingreso del viento a conveniencia para permitir los vientos cruzados, ya sea con ventanales grandes o la cubierta con un porcentaje de inclinación mayor.

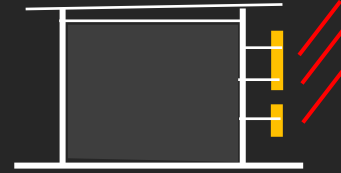
O



Emplazamiento ubicado en dirección este - oeste, para aprovechar la luz natural y vientos provenientes del noroeste.

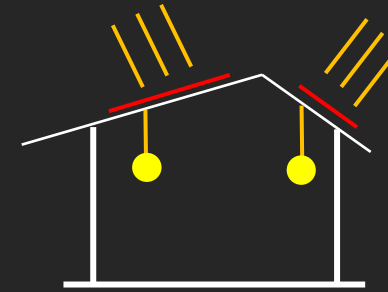
E

#### PARASOLES



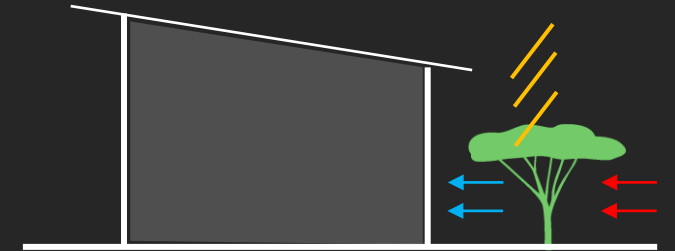
Parasoles horizontales que eviten la radiación directa de los rayos solares ubicados en el sector Norte y en el Sur por los efectos de la inclinación del sol.

### ENERGIA SOLAR



Utilización de paneles solares en las cubiertas aprovechando la luz solar durante el día.

#### VEGETACIÓN



La vegetación ayudará como barrera natural a los rayos solares, generando sombras y a su vez, reducir la contaminación sónica que pueda haber, propiciando un ambiente agradable y fresco.

Por medio del análisis del diagrama bioclimático de Giovoni y el diagrama de Olgyay en la identificación de la zona de confort, se llega a la conclusión la implantación de varias estrategias pasivas y al enfoque de la necesidad en los vientos principalmente, redirigir al aprovechamiento del mismo y aumentar el confort.

## EJES PRINCIPALES DEL CONTEXTO 27.1

Por medio del análisis de los ejes de sendas, eje del viento y eje de conexión de hitos, se genera una forma como base en el planteamiento de diseño en sitio.

### SENDA PRINCIPAL

Ruta nacional 32 Braulio Carrillo

### VIENTO PREDOMINANTE

Dirección Noreste – Sureste

### BORDE NATURAL

-Río Tibás hacia el norte

-Río Virilla hacia el sur

### HITOS INTITUCIONALES

-Iglesia Castilla al norte

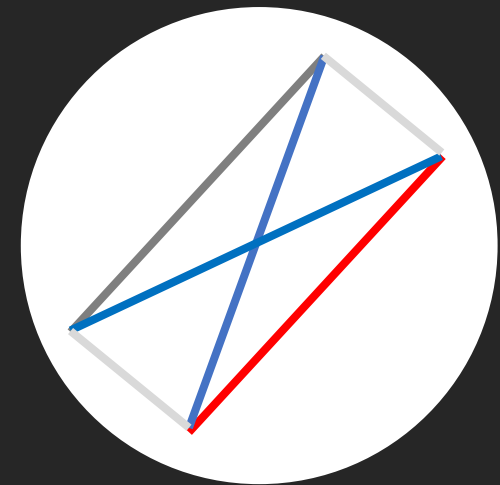
-Iglesia San Miguel Arcángel hacia el sur



### SIMBOLOGÍA

- Eje de conexión
- Hito institucional
- Eje de viento
- Eje de senda
- Eje de borde
- Lote

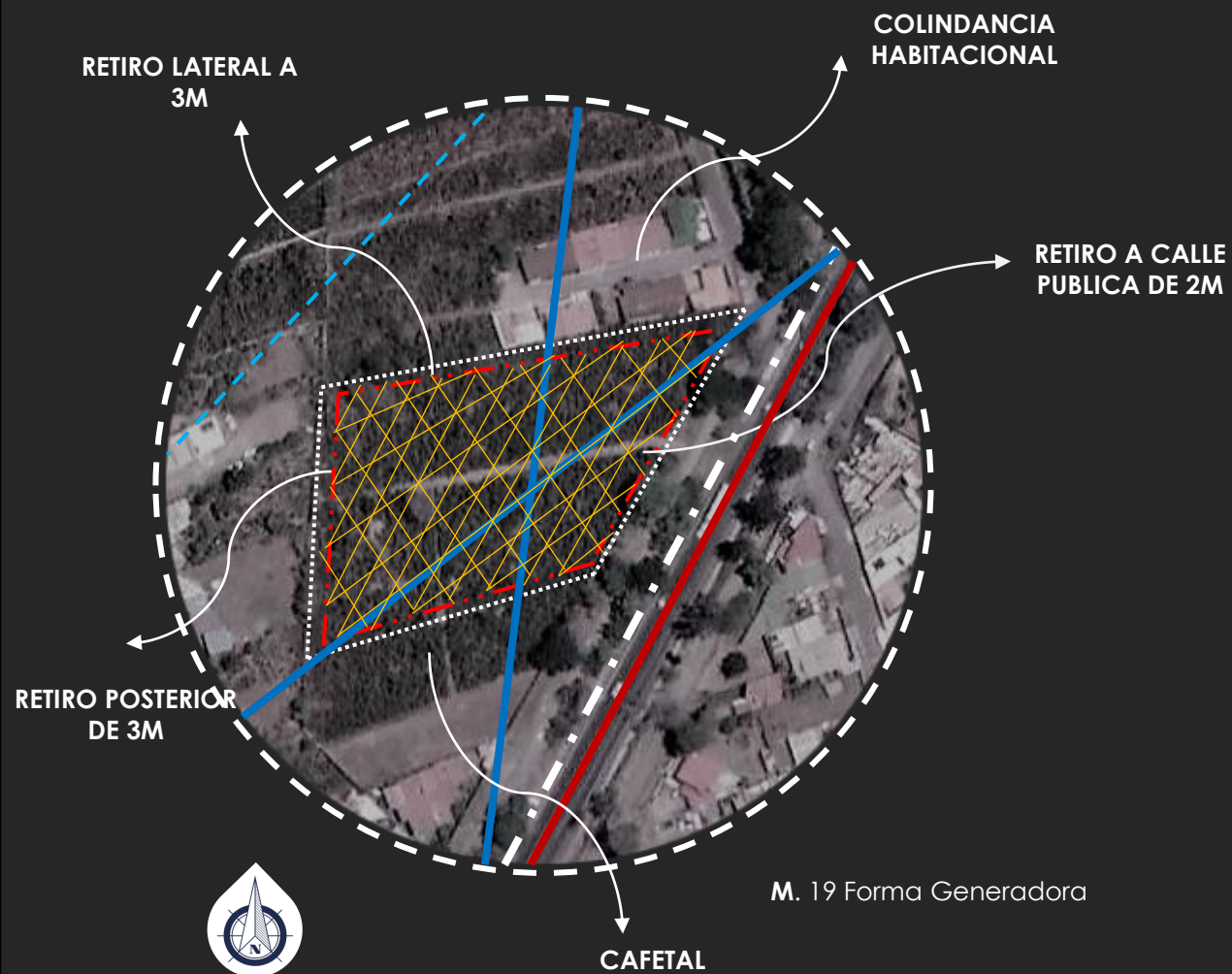
### FORMA GENERADORA



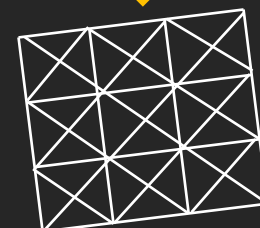
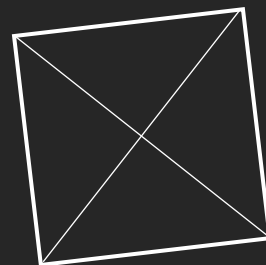
M. 18 Ejes principales



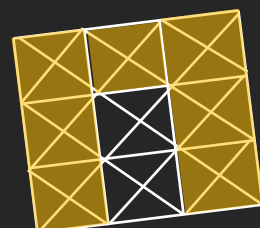
## PROYECCIÓN DE EJES Y PARÁMETROS 27.2



## FORMA GENERADORA



## CUADRÍCULA DEL ESPACIO



## USO DE LA CUADRÍCULA

Por medio del análisis macro, se toman como referencia los distintos ejes funcionales y espaciales, con el fin de orientar el proyecto y en relación con el contexto.

### SENDA PRINCIPAL

Ruta nacional 32 Braulio Carrillo

### VIENTO PREDOMINANTE

Dirección Noreste – Sureste

### BORDE NATURAL

-Rio Tibás hacia el norte

-Rio Virilla hacia el sur

### HITOS INTITUCIONALES

-Iglesia Castilla al norte

-Iglesia San Miguel Arcángel hacia el sur

# CAPÍTULO

# 4

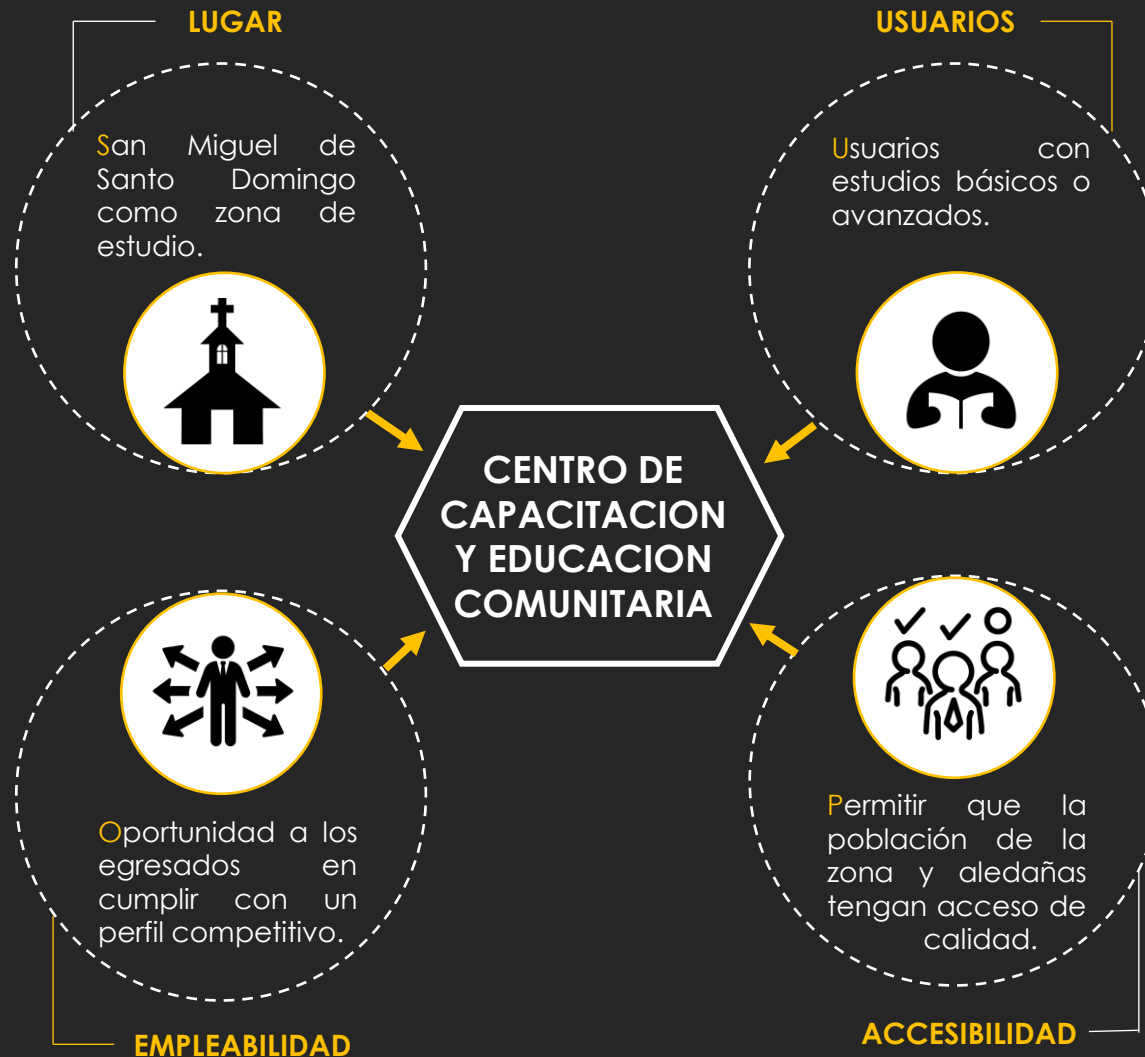
PROPUESTA DE DISEÑO

**Elaborar** el anteproyecto arquitectónico del Centro de Capacitación y Educación Comunitaria en San Miguel de Santo Domingo de Heredia.

# INTRODUCCIÓN<sub>28</sub>

En este capítulo, habiendo analizado los aspectos generales, el perfil de usuario, así como también el contexto del sitio, a manera de recopilación se tomarán todos estos aspectos antes mencionados, para realizar el anteproyecto y propuesta del Centro de Capacitaciones y Educación Comunitaria que estará ubicado en el distrito de San Miguel del cantón de Santo Domingo en Heredia.

El método que se llevará a cabo empezará con la conceptualización del diseño, luego la elaboración del programa arquitectónico y así mismo los demás elementos que conlleven a una propuesta espacial, funcional y la forma. Por último y no menos importante, lo arquitectónico y la función estructural.



## SAN MIGUEL

Como distrito de Santo Domingo, su ubicación es idónea y cuenta con excelente recurso humano, así como servicios públicos que lo convierten en una zona de atractivo para la inversión.

## OPORTUNIDAD

Por medio del proyecto permitir como alternativa educativa y de formación profesional aquellas personas que deseen superarse.

## PRINCIPALES USUARIOS

El usuario meta para el proyecto contempla la población joven y adulta desde los 15 a 59 años de edad.

## SOCIAL

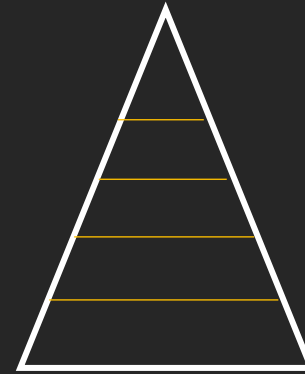
La población tendrá como alcance principal el mejoramiento y evolución en las condiciones de vida relacionadas con distintas instituciones del cantón o a nivel nacional.

## CONCEPTO 29.2

# FORMACIÓN

Durante la vida del ser humano, existen diferentes etapas que son importantes, entre ellas la educación, de las que nos hace personas capaces para enfrentar alguna tipo de problema, nos da conocimientos, preparación y aprendizajes, en la que la clave del éxito está siempre en llegar a las personas a superarse.

Así mismo, una formación y ordenada de distintos elementos o etapas, conlleva a un triunfo.

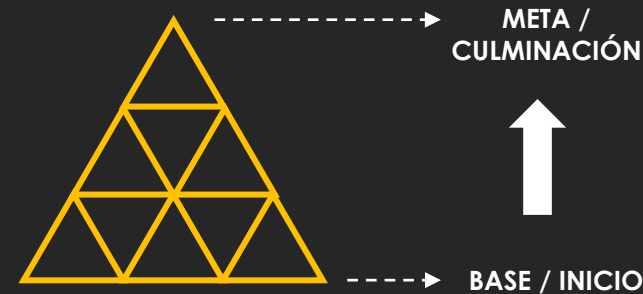


## METÁFORA 29.3

# PIRAMIDE DE MASLOW

La teoría de Maslow plantea una jerarquía de necesidades humanas representadas en una pirámide, donde cada nivel es una necesidad por cumplir y que permite seguir al siguiente nivel.

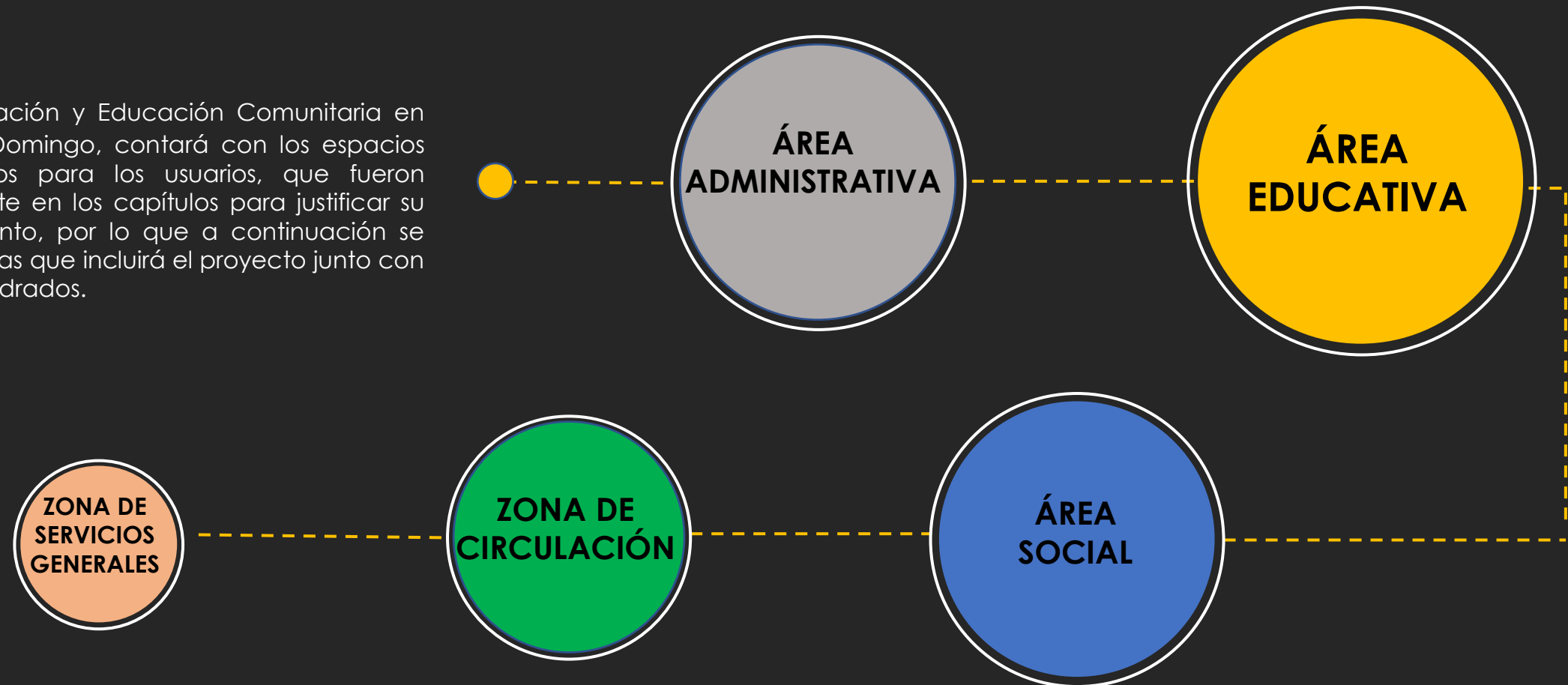
Por lo tanto, a nivel personal y profesional, se puede hacer referencia y una relación a los niveles que son necesarios para obtener y ser competitivo.



# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO<sub>30</sub>

## DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS 30.1

El Centro de Capacitación y Educación Comunitaria en San Miguel de Santo Domingo, contará con los espacios requeridos y necesarios para los usuarios, que fueron analizados anteriormente en los capítulos para justificar su máximo aprovechamiento, por lo que a continuación se mencionan las categorías que incluirá el proyecto junto con sus áreas en metros cuadrados.



ZONA ADMINISTRATIVA 30.2

ÁREA	ESPACIO	FUNCIÓN	USUARIOS	MOBILIARIO	CANTIDAD	ÁREA M2
A D M I N I S T R A T I V A	Recepción/ Lobby	Atender al publico en general	Publico y privado	Mesa, silla, mueble	1	108
	Oficina del Director	Asuntos administrativos	Privado	Mesa, silla, mueble	1	20
	Secretaria	Asistencia Administrativa	Publico y privado	Mesa, silla, mueble	2	30
	Oficina Subdirector	Asuntos administrativos	Publico y privado	Mesa, silla, mueble	1	20
	Sala de Reunión	Reuniones	Privado	Mesas, sillas	1	52
	Oficina Trabajo Social	Atención al usuario	Publico	Mesa, silla, mueble	1	33
	Sala de profesores	Reuniones	Privado	Mesas, sillas	1	69
	Archivo	Archivero	Privado	Muebles, estantes	1	26
	Psicología	Atención al usuario	Publico	Mesa, silla, mueble	1	10
	Área de Salud	Atención al publico en general	Publico	Mesa, silla, mueble, camillas	1	45
	Registro	Atender al publico en general	Publico	Mesa, silla, mueble	1	19
Servicios Sanitarios	Higiene personal	Publico	Inodoros, lavamanos	2	85	
<b>TOTAL</b>						517

T. 2 Tabla Administrativa

ZONA EDUCATIVA 30.3

ÁREA	ESPACIO	FUNCIÓN	USUARIOS	MOBILIARIO	CANTIDAD	ÁREA M2
E D U C A T I V A	Taller	Atender al público en general	Público y privado	Mesa, silla, mueble	2	176
	Laboratorio	Atender al público en general	Público y privado	Mesa, silla, mueble	3	264
	Aulas	Atender al público en general	Público y privado	Mesa, silla, mueble	10	880
					<b>TOTAL</b>	1.320

T. 3 Tabla Educativa

ZONA SOCIAL 30.4

ÁREA	ESPACIO	FUNCIÓN	USUARIOS	MOBILIARIO	CANTIDAD	ÁREA M2
A R E A  S O C I A L	Comedor/ Cafetería/Cocina	Atender al publico en general	Publico y privado	Mesa, silla, mueble	1	261
	Auditorio	Atender al publico en general	Publico y privado	Mesa, silla, mueble	1	293
	Servicios sanitarios	Atender al publico en general	Publico y privado	Mesa, silla, mueble	2	65
	Biblioteca	Atender al publico en general	Publico y privado	Mesa, silla, mueble	1	506
	Sala de Computo	Atender al publico en general	Publico y privado	Mesa, silla, mueble	2	142
	Sala de Lectura	Atender al publico en general	Publico y privado	Mesa, silla, mueble	3	131
	Sala de Estudio	Atender al publico en general	Publico y privado	Mesa, silla, mueble	4	151
<b>TOTAL</b>						1.549

T. 4 Tabla Social

**ZONA SERVICIOS GENERALES 30.5**

ÁREA	ESPACIO	FUNCIÓN	USUARIOS	MOBILIARIO	CANTIDAD	ÁREA M2
SERVICIOS GENERALES	Bodega	Almacén de suministros	Privado	Muebles, estanterías	1	103
	Cuarto de limpieza	Almacén de suministros de limpieza	Privado	Muebles, estanterías	1	61
	Ascensores	Accesos verticales	Público	-	1	2
<b>TOTAL</b>						166

T. 5 Tabla Servicios Generales

**ZONA CIRCULACIÓN 30.6**

ÁREA	ESPACIO	FUNCIÓN	USUARIOS	MOBILIARIO	CANTIDAD	ÁREA M2
CIRCULACIÓN	Acceso peatonal	Transito peatonal, circulación	Público	-	-	1.102
	Zonas verdes	Descanso, recreación	Público	Bancas	-	2.820
	Estacionamientos	Parqueo de vehículos	Público	-	15	165
<b>TOTAL</b>						4.087

T. 6 Tabla Zona Circulación

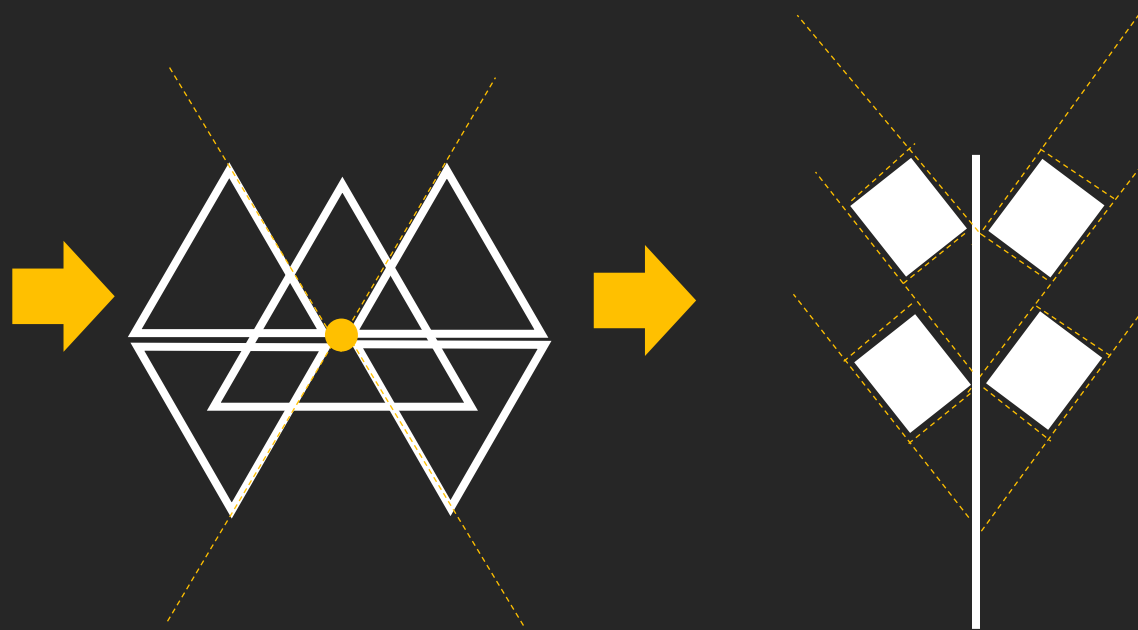
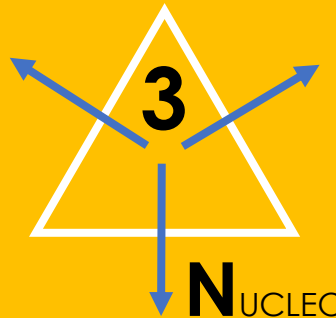
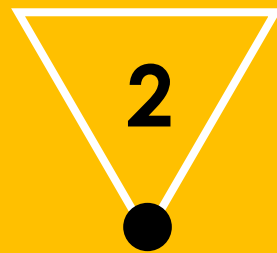
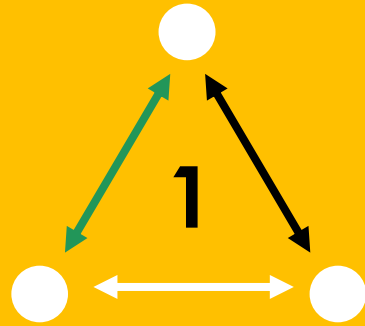
Pirámide triangular que permite unión e iteración en su interior y exterior



PIRAMIDE



UNION

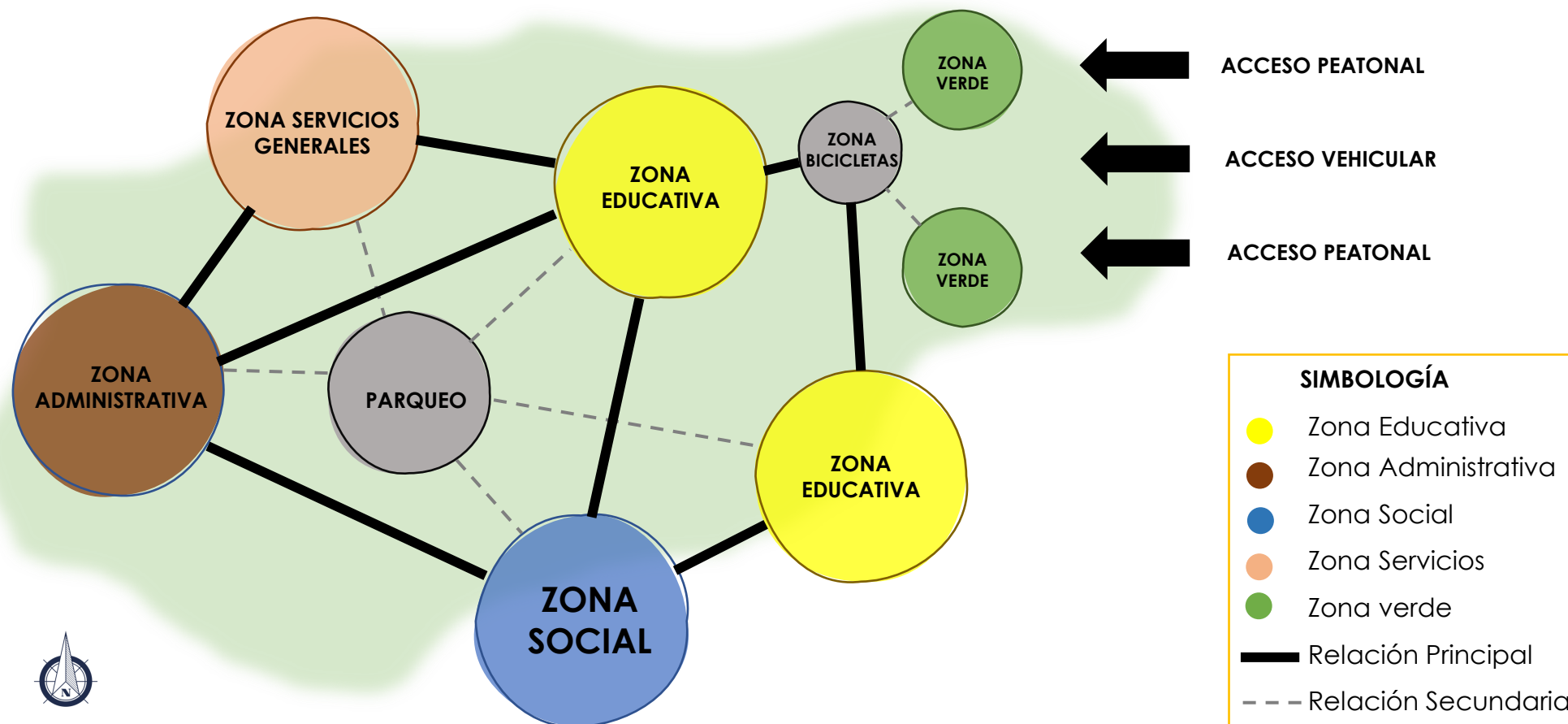


Líneas del mismo contorno de la forma que permiten crear espacios en distintas dimensiones

Ordenamiento por medio de ejes a partir de la descomposición de la forma piramidal, en la que pueden los elementos en su tamaño

# DIAGRAMA FUNCIÓN<sub>32</sub>

## ZONIFICACIÓN GENERAL 32.1

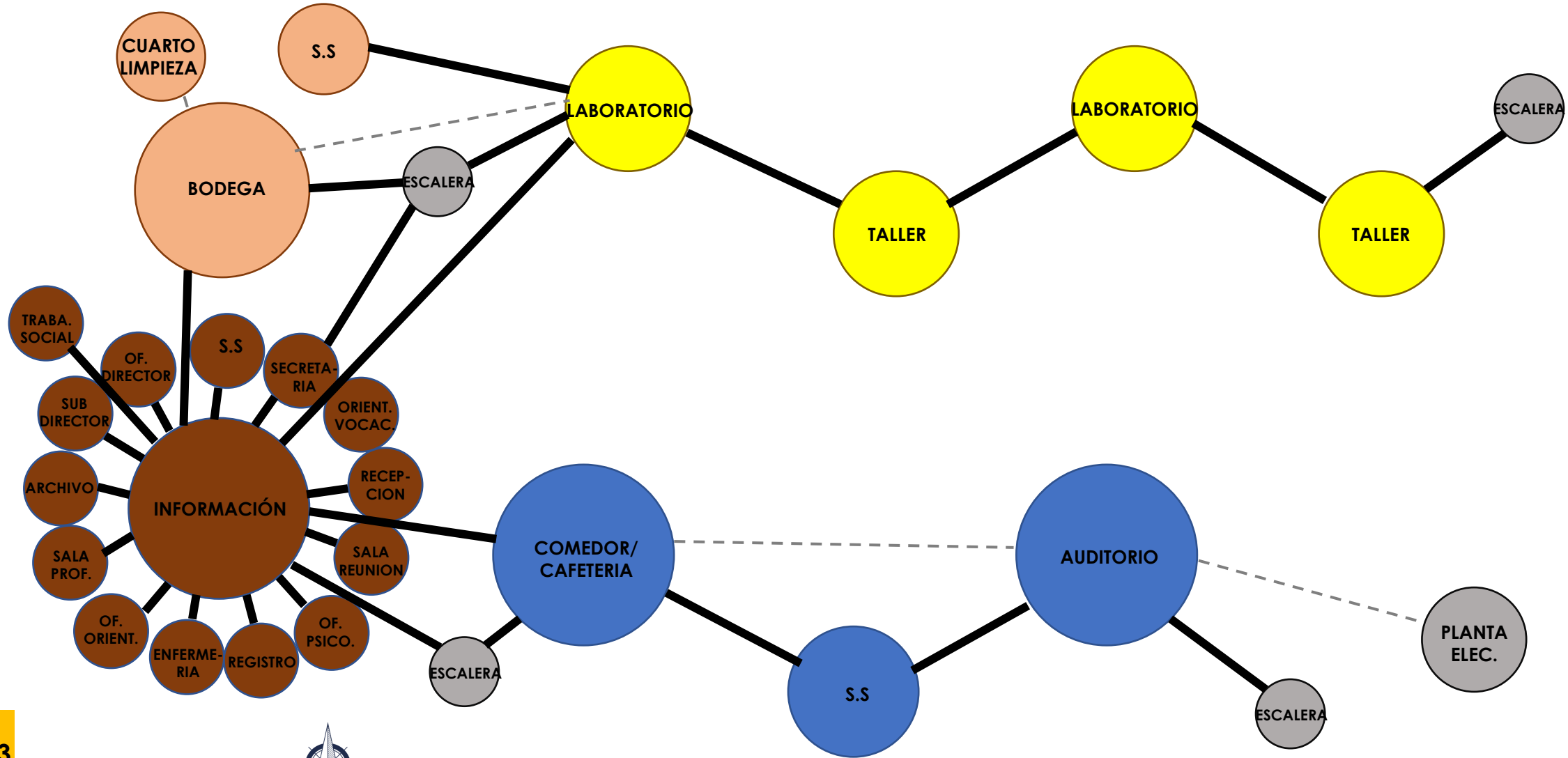


G. 11 Zonificación General

Por medio de la diagramación funcional general del proyecto, se pretende demostrar la relación de los espacios entre sí, así como la circulación de los usuarios en las distintas zonas que conformarán el Centro de Capacitación y Educación Comunitaria.

Entre las zonas establecidas están; la administrativa, servicios generales, área educativa, social, parqueo vehicular y de bicicletas, así como las zonas verdes.

DIAGRAMA DE FUNCIÓN PRIMER NIVEL 32.2



En el diagrama del primer nivel, estarán ubicados los talleres y laboratorios de manera que el equipo que se deba traer sea de mejor traslado, así como la zona de administración de fácil acceso y las áreas sociales que son de mayor concentración y ruido no interfieran con las aulas del segundo nivel.

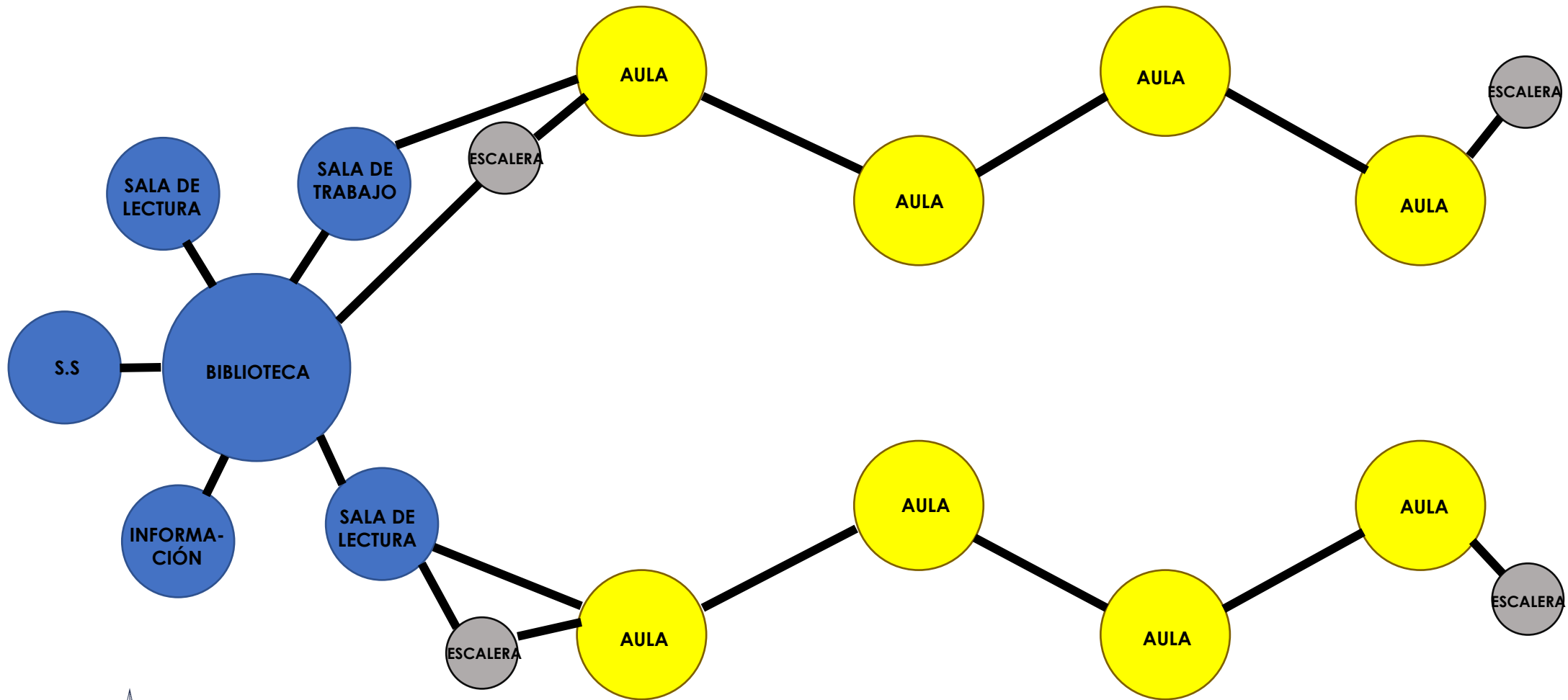
**SIMBOLOGÍA**

- Zona Educativa
- Zona Administrativa
- Zona Social
- Zona Servicios
- Relación Principal
- - -** Relación Secundaria



G. 12 Diagrama Función Primer Nivel

## DIAGRAMA DE FUNCIÓN SEGUNDO NIVEL 32.3



En el diagrama de función del segundo nivel, estarán ubicadas todas las aulas de estudio y que se requiere más concentración, junto con la biblioteca de forma central y conexión con los pabellones de aulas en sector norte y sur.

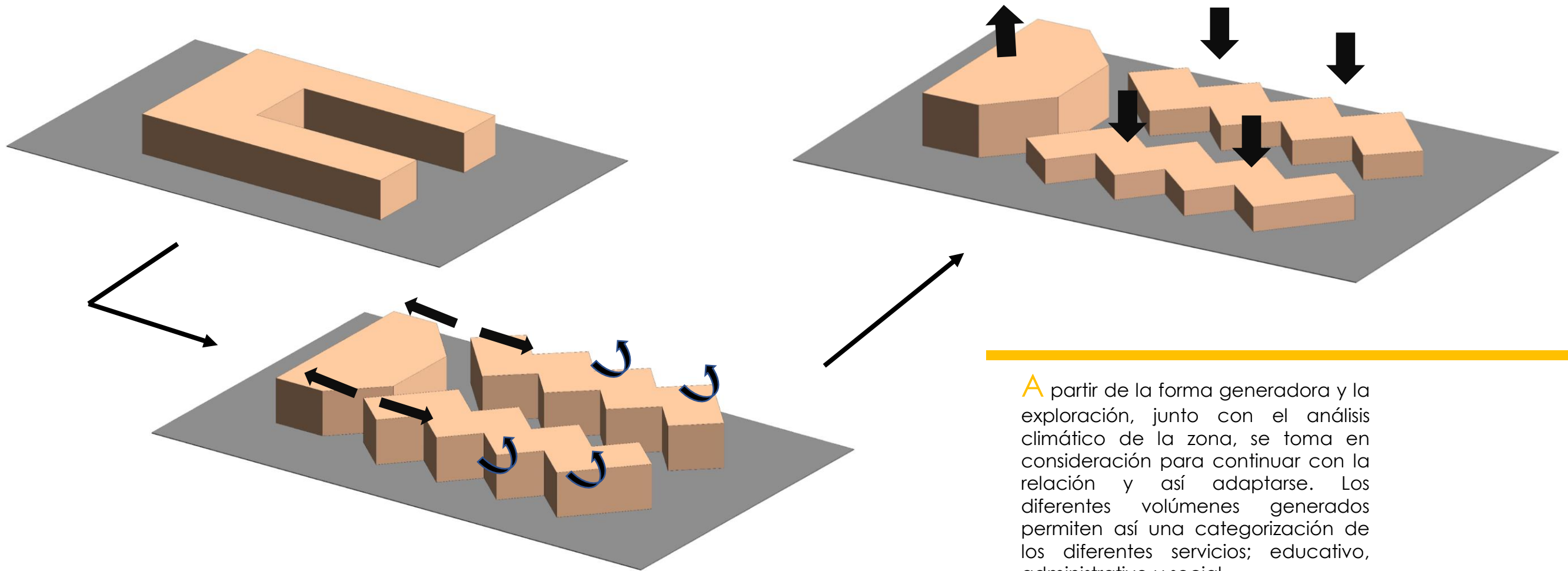
### SIMBOLOGÍA

- Zona Educativa
- Zona Administrativa
- Zona Social
- Zona Servicios
- Relación Principal



G. 13 Diagrama Función Segundo Nivel

# VOLUMETRIA<sub>33</sub>



A partir de la forma generadora y la exploración, junto con el análisis climático de la zona, se toma en consideración para continuar con la relación y así adaptarse. Los diferentes volúmenes generados permiten así una categorización de los diferentes servicios; educativo, administrativo y social.

# MASTER PLAN<sub>34</sub>

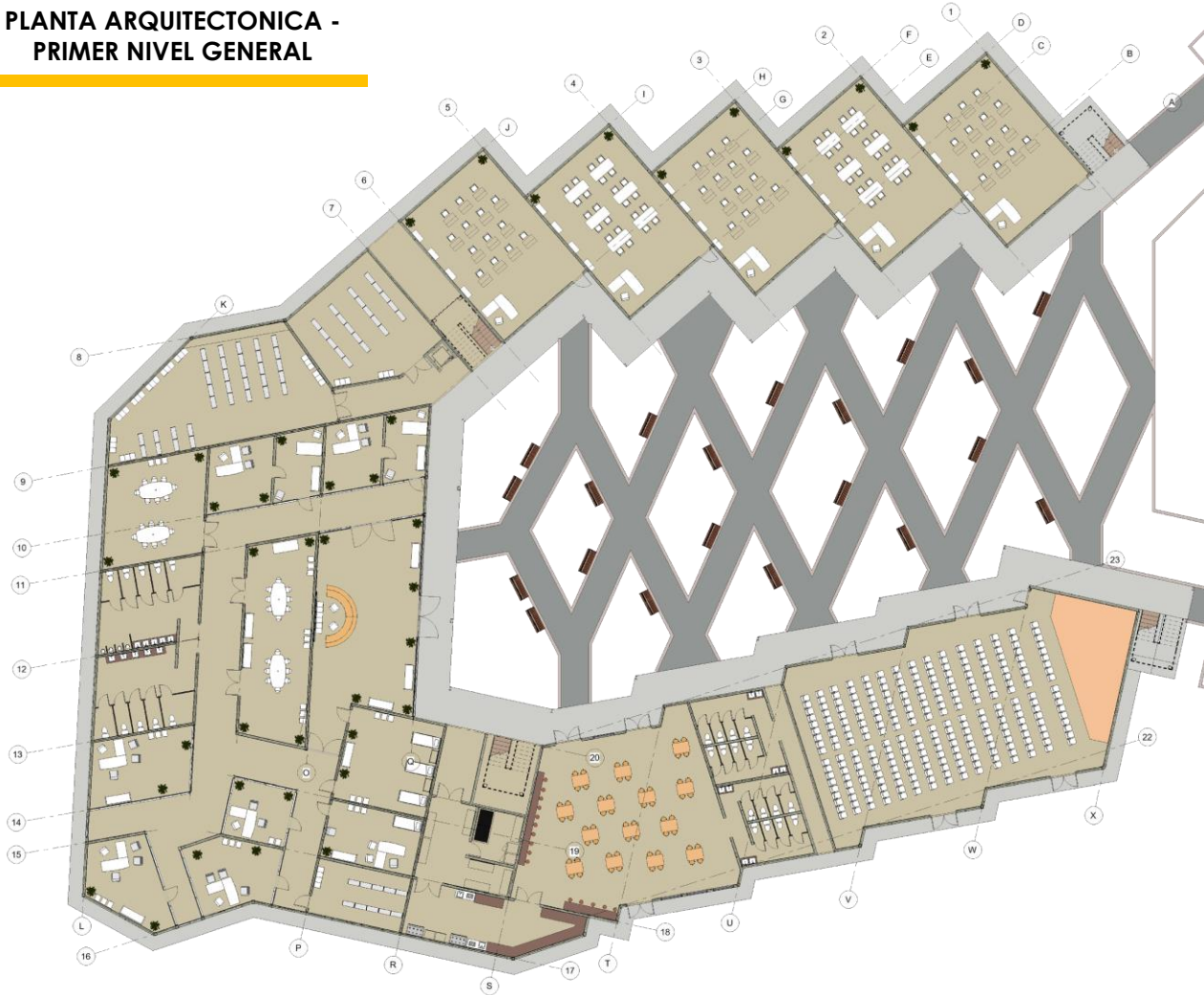


## SIMBOLOGIA

- 1** Zona Parqueo
- 2** Zona Bicicletas
- 3** Zona Educativa
- 4** Zona Servicios/Social
- 5** Zona Administrativa/  
Biblioteca
- 6** Zona Social/Comedor
- 7** Zona Descanso
- 8** Acceso

# PROPUESTA ARQUITECTONICA<sup>35</sup>

PLANTA ARQUITECTONICA -  
PRIMER NIVEL GENERAL

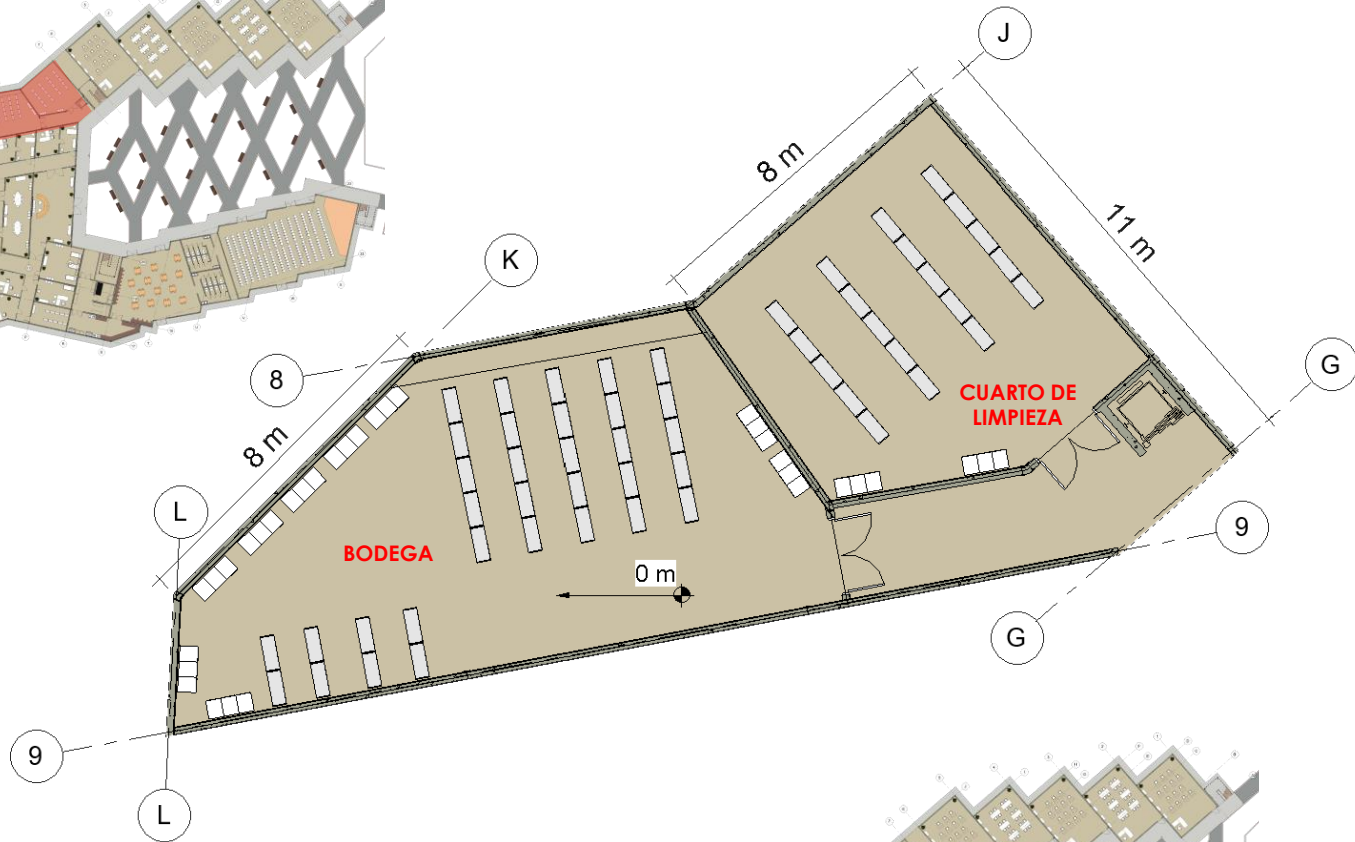


PLANTAS ARQUITECTÓNICAS 35.1

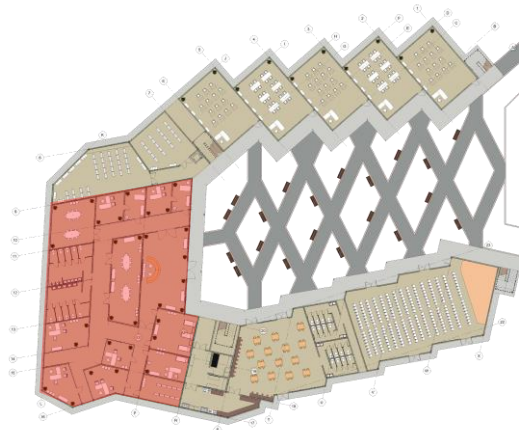


PLANTA ARQUITECTONICA TALLER  
Y LABORATORIOS





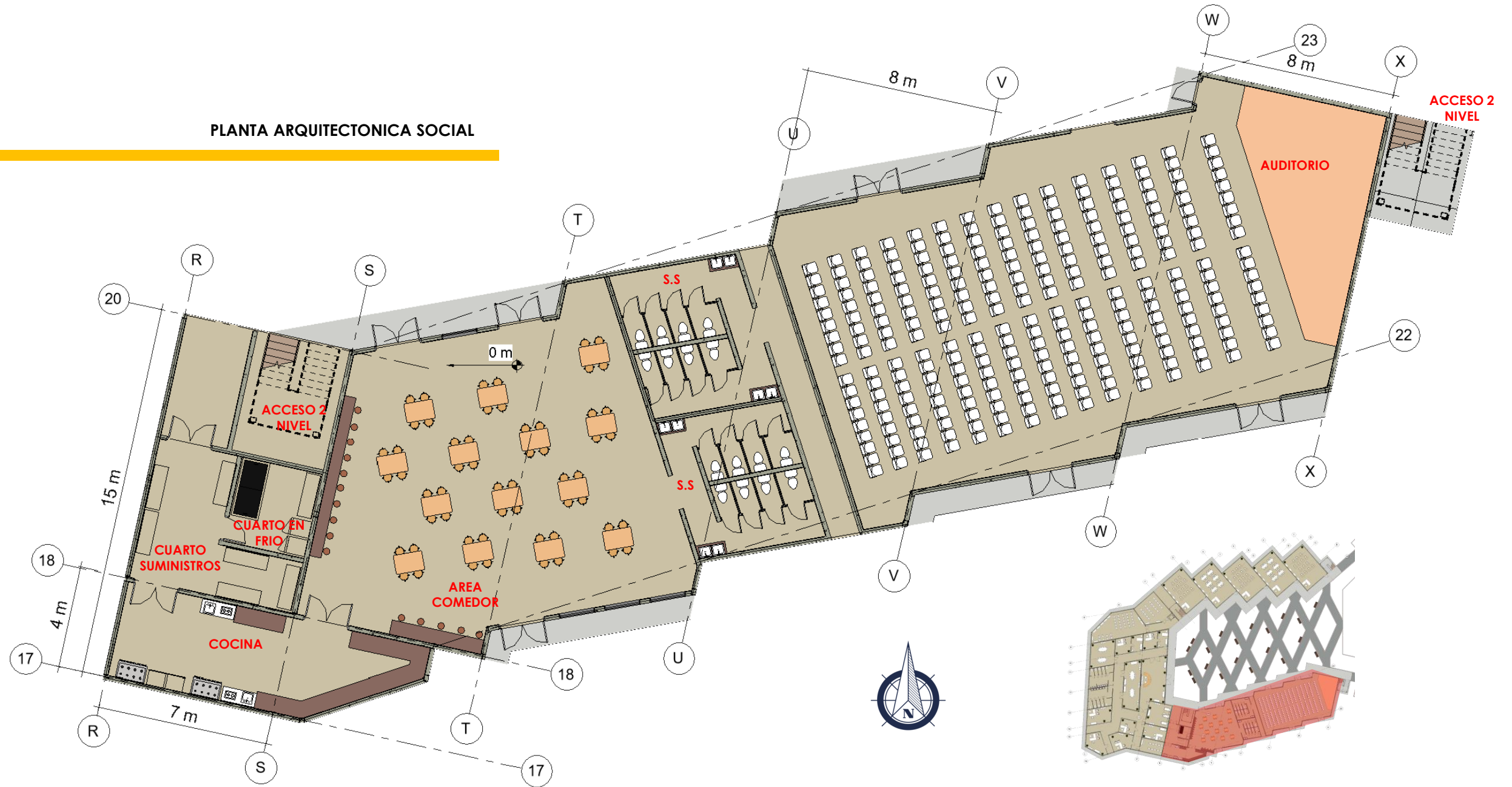
**PLANTA ARQUITECTONICA  
SERVICIOS GENERALES**



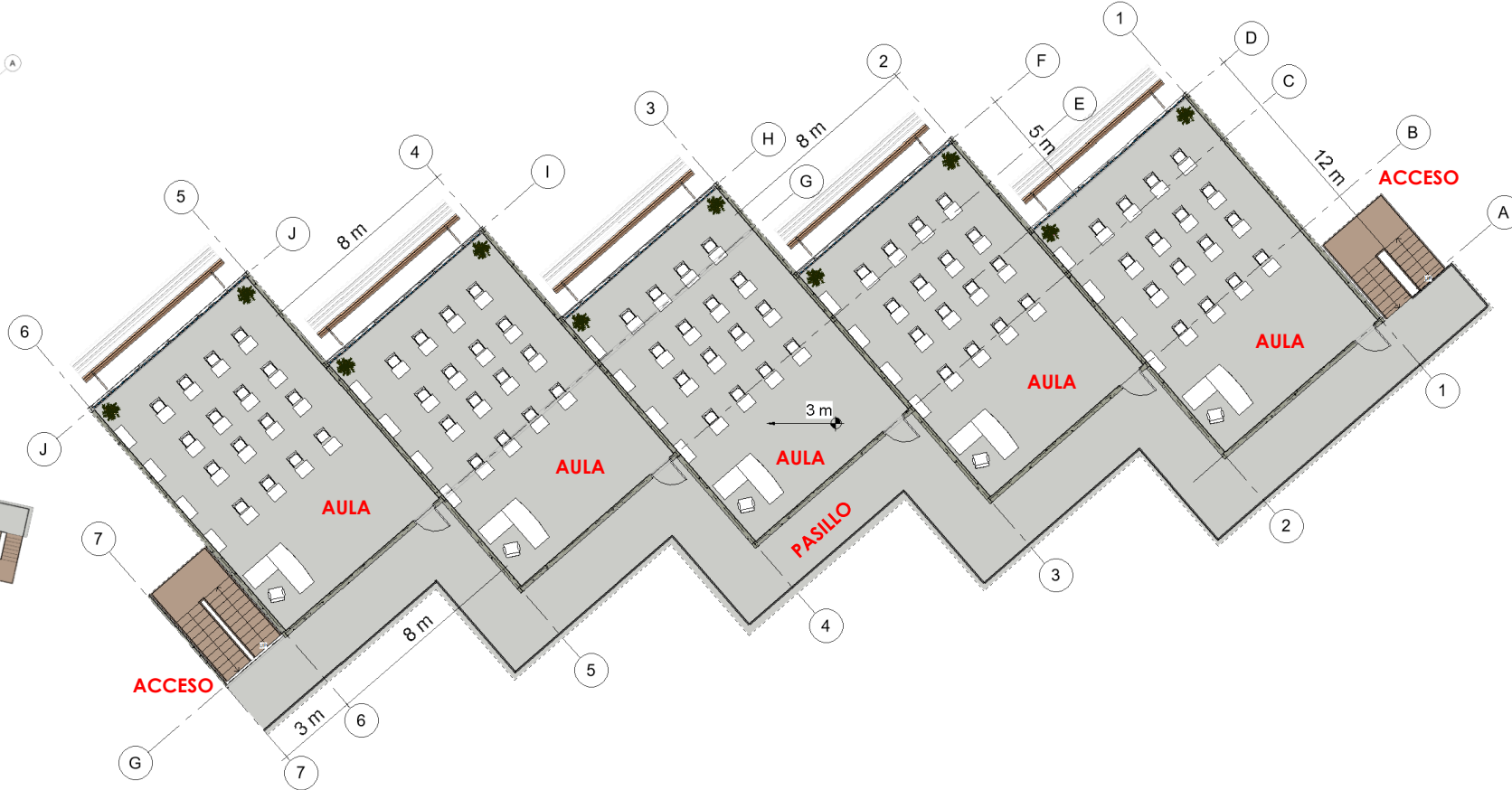
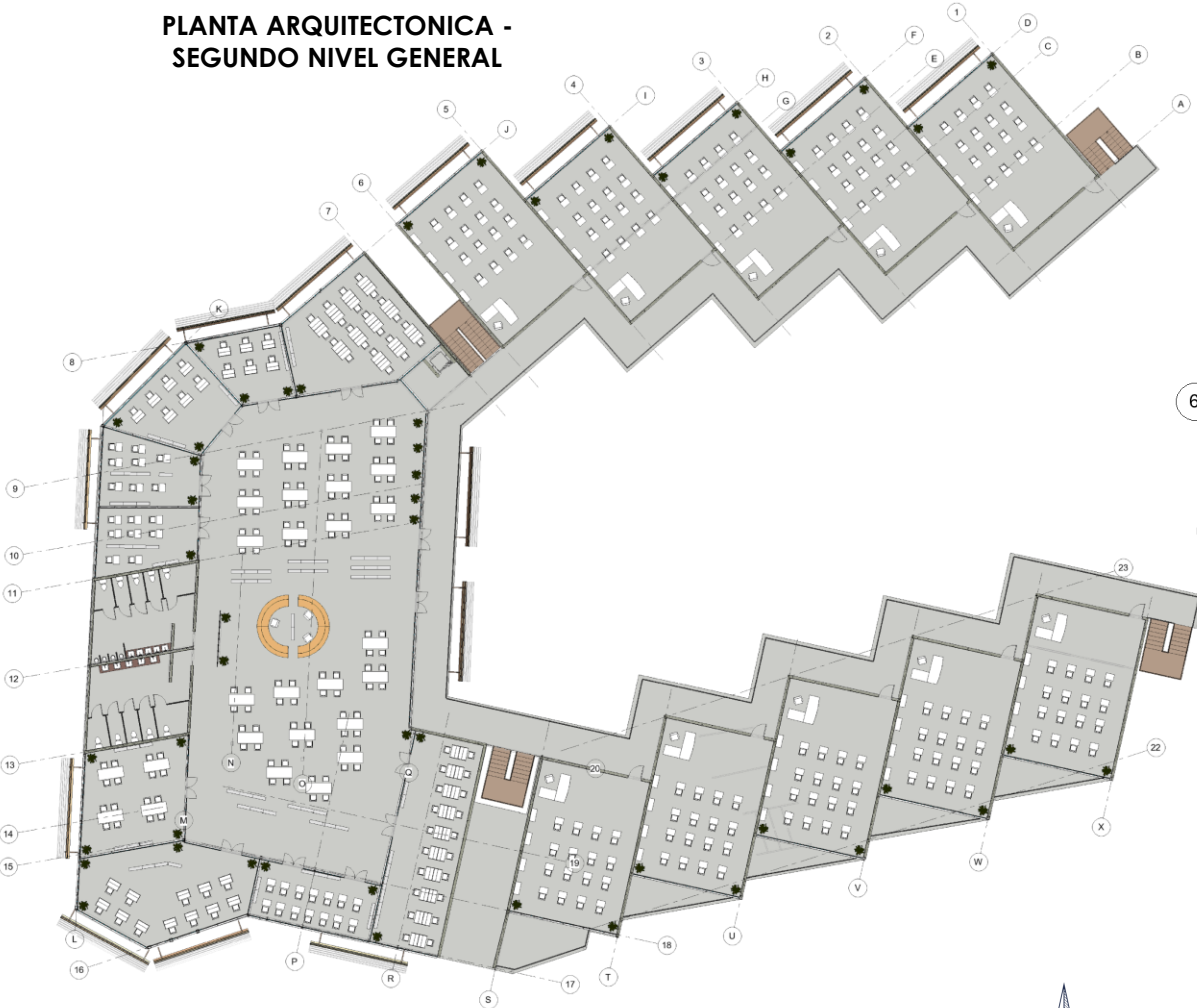
**PLANTA  
ARQUITECTONICA ADMINISTRATIVA**



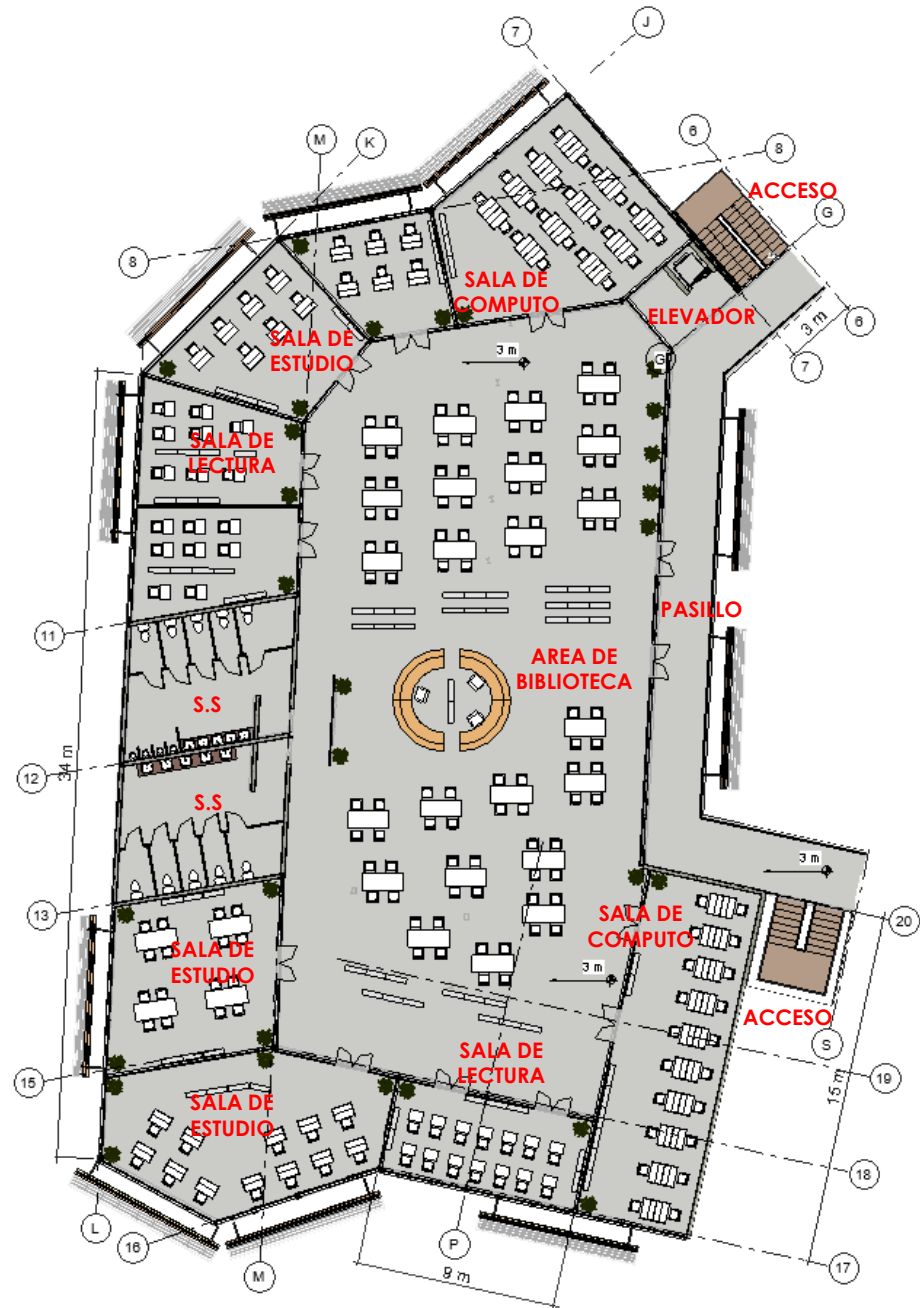
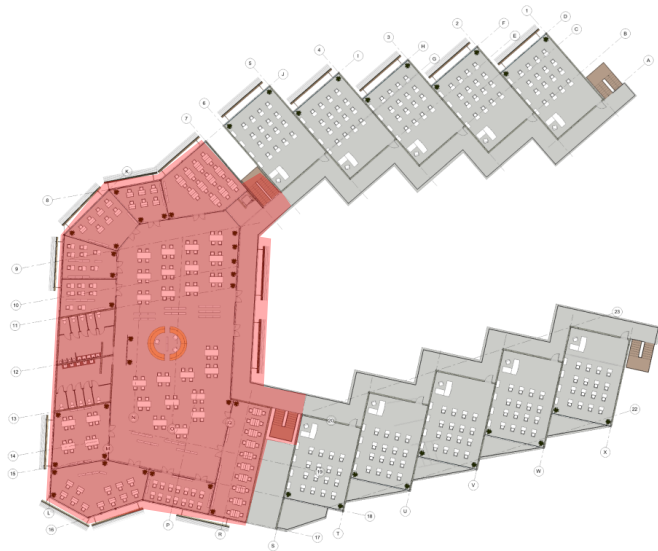
# PLANTA ARQUITECTONICA SOCIAL



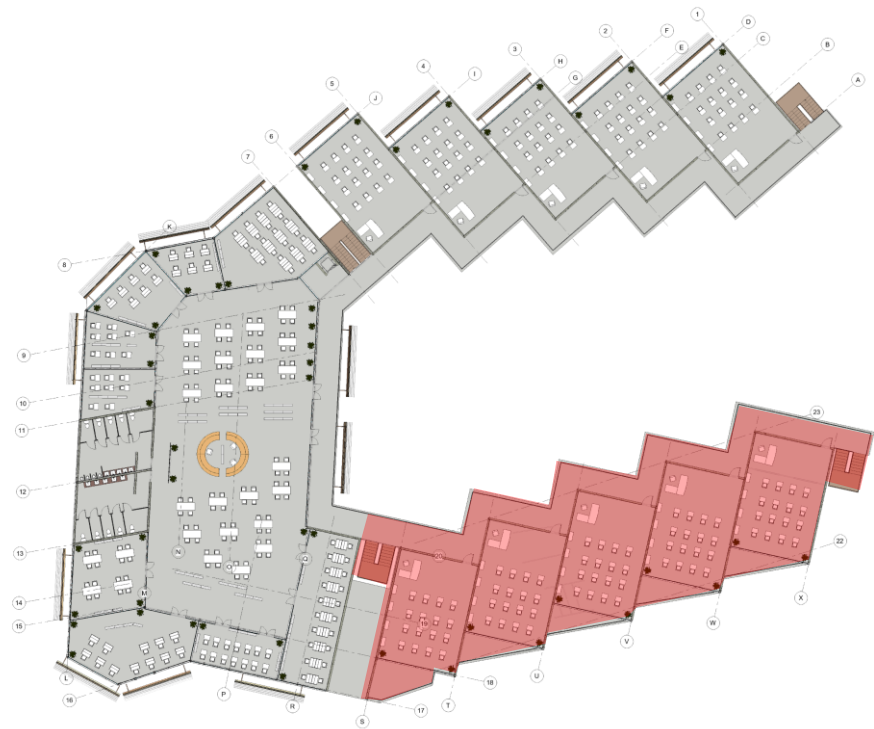
PLANTA ARQUITECTONICA -  
SEGUNDO NIVEL GENERAL



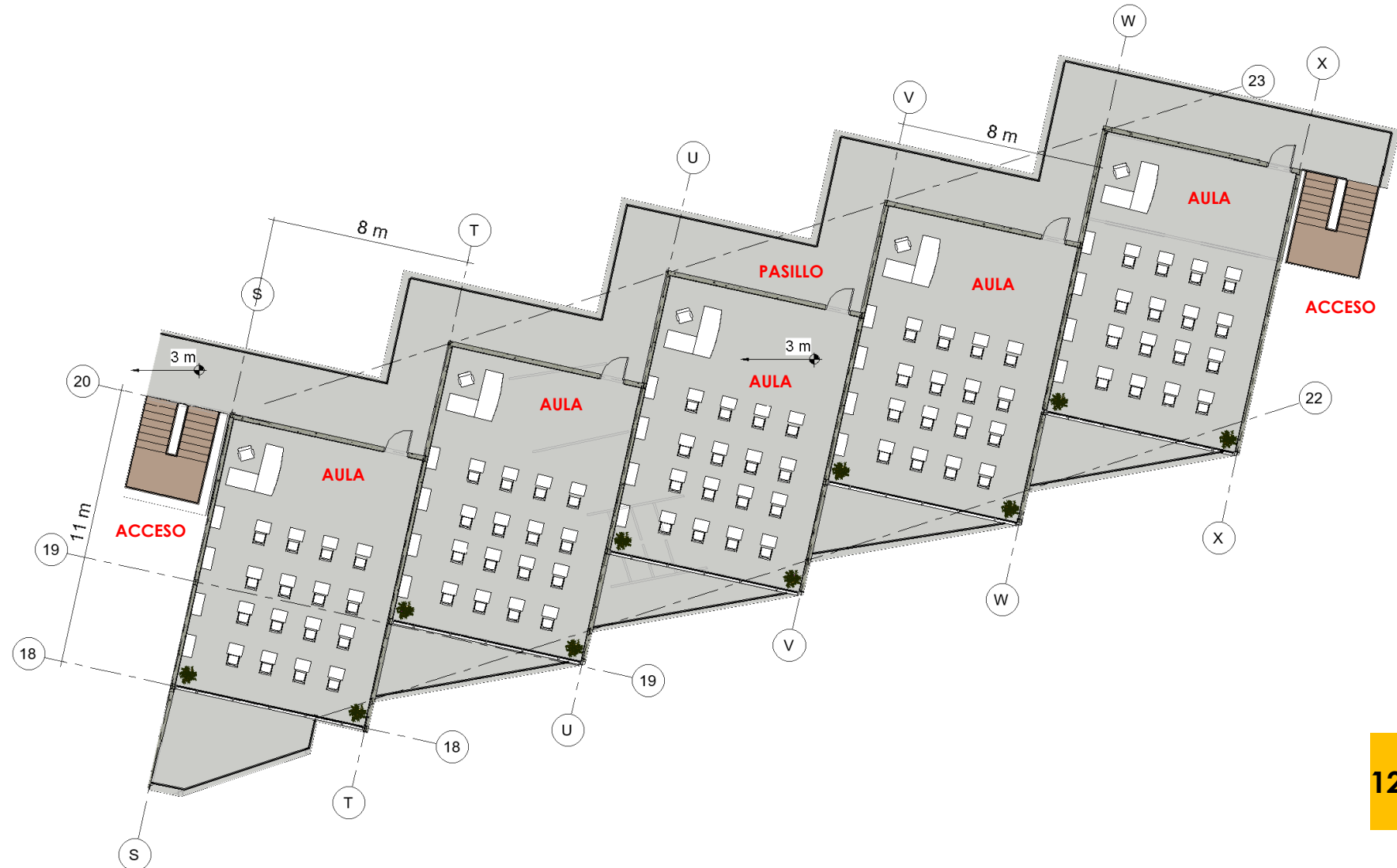
PLANTA ARQUITECTONICA -  
SEGUNDO NIVEL AULAS



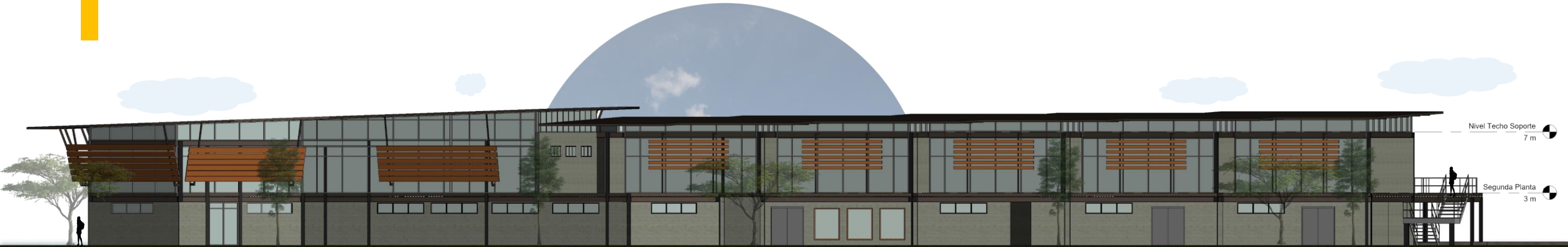
PLANTA ARQUITECTONICA -  
SEGUNDO NIVEL AREA SOCIAL



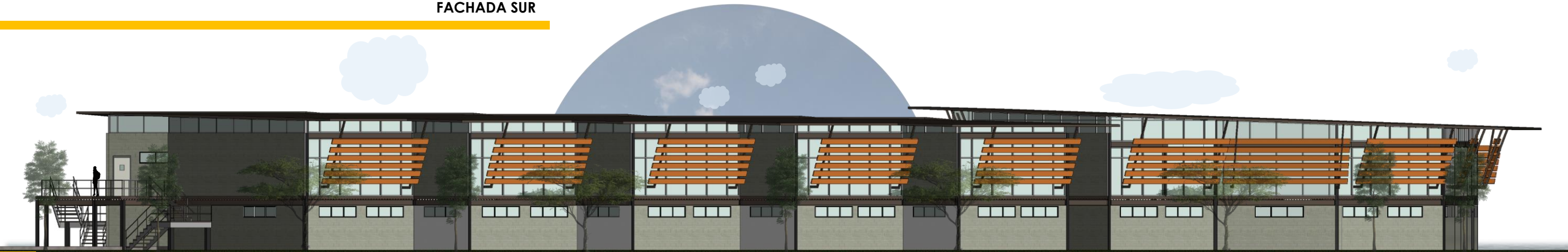
**PLANTA ARQUITECTONICA -  
SEGUNDO NIVEL AULAS**



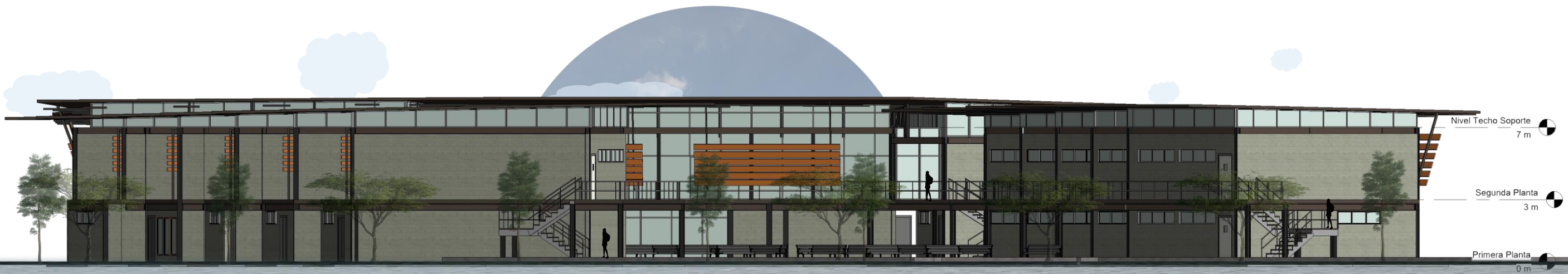
FACHADAS ARQUITECTONICAS 35.2



FACHADA SUR



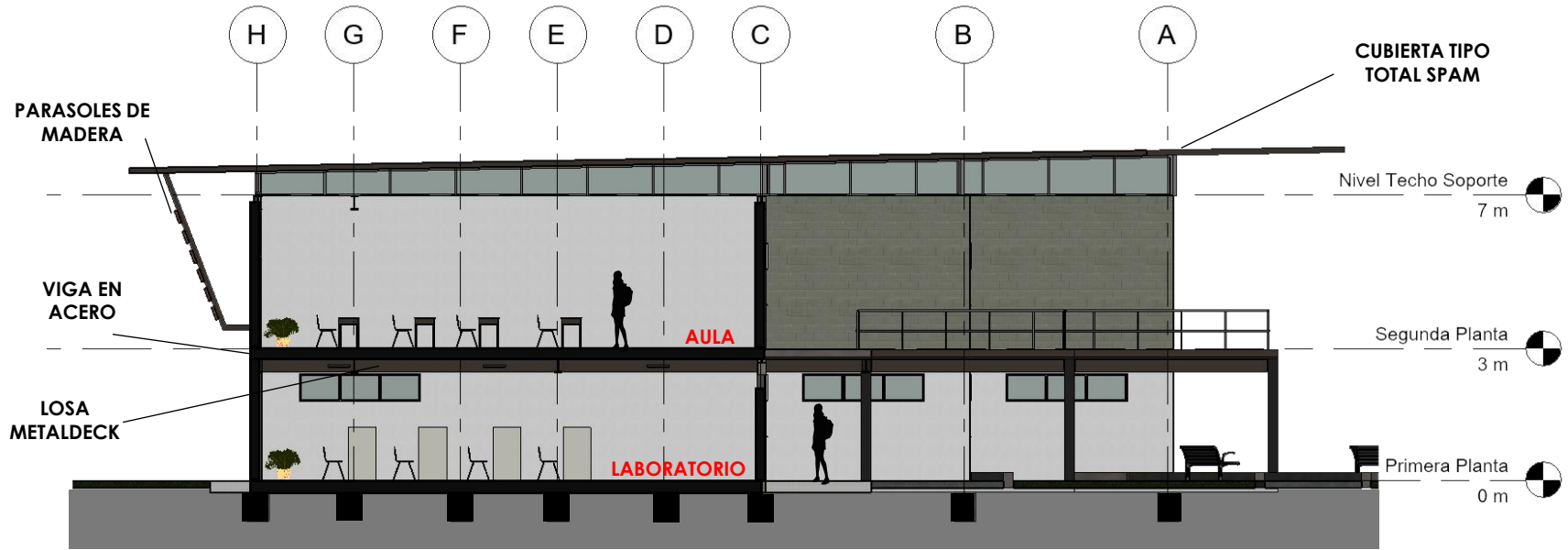
FACHADA NORTE



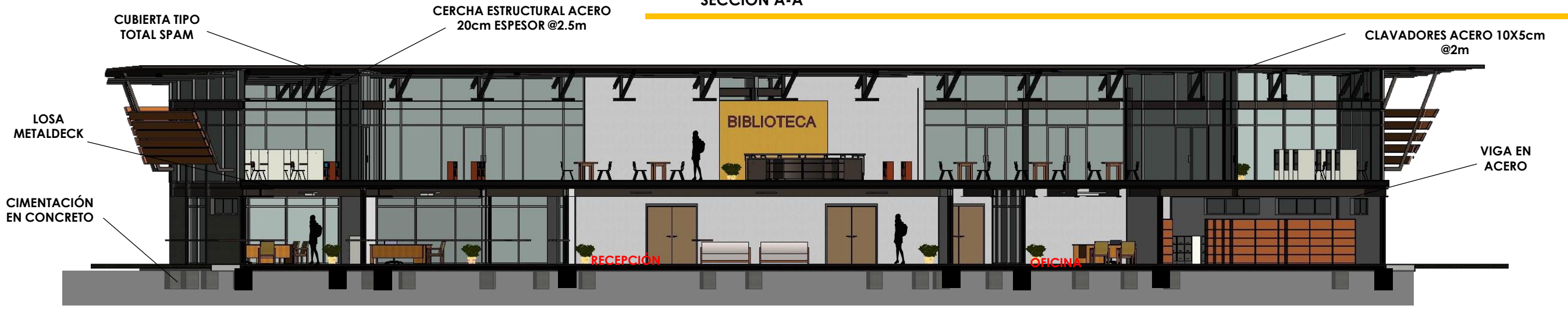
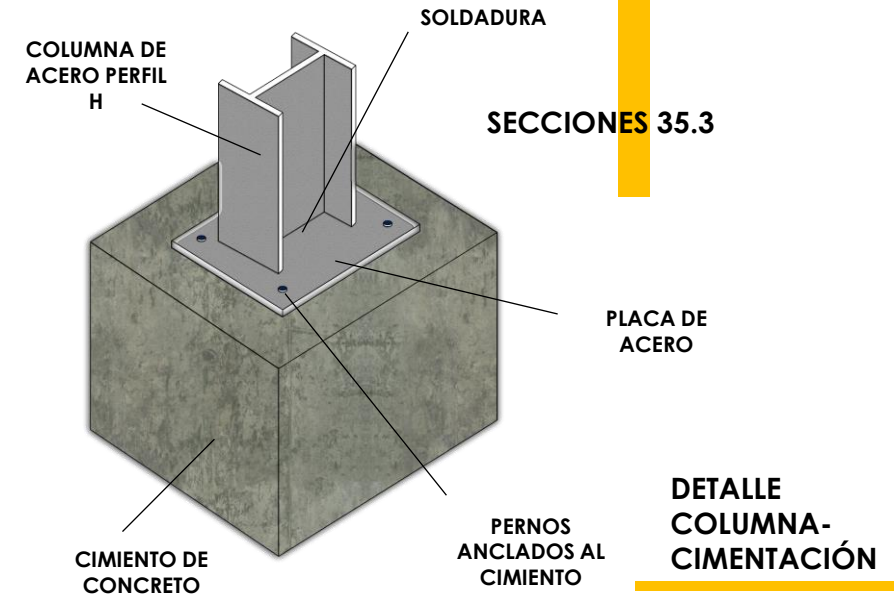
FACHADA ESTE



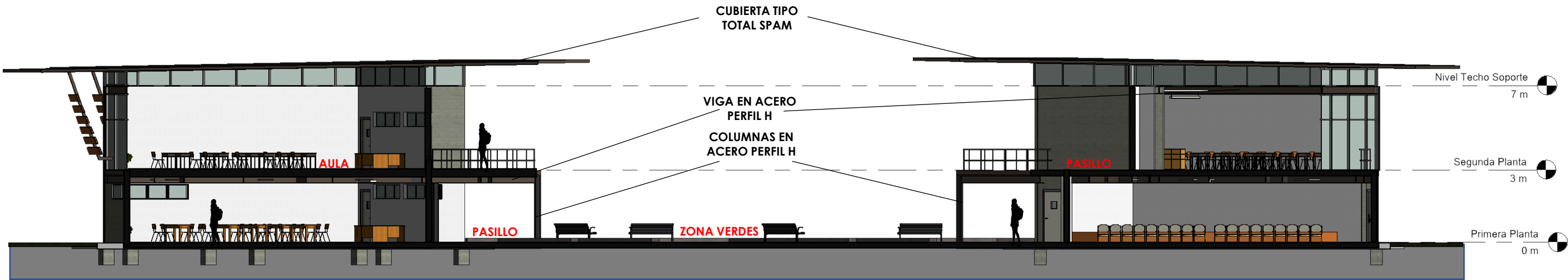
FACHADA OESTE



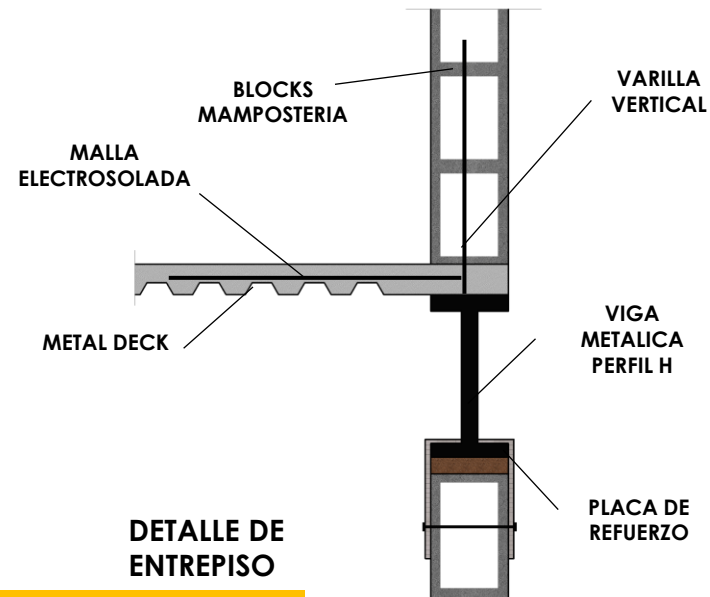
SECCIÓN A-A



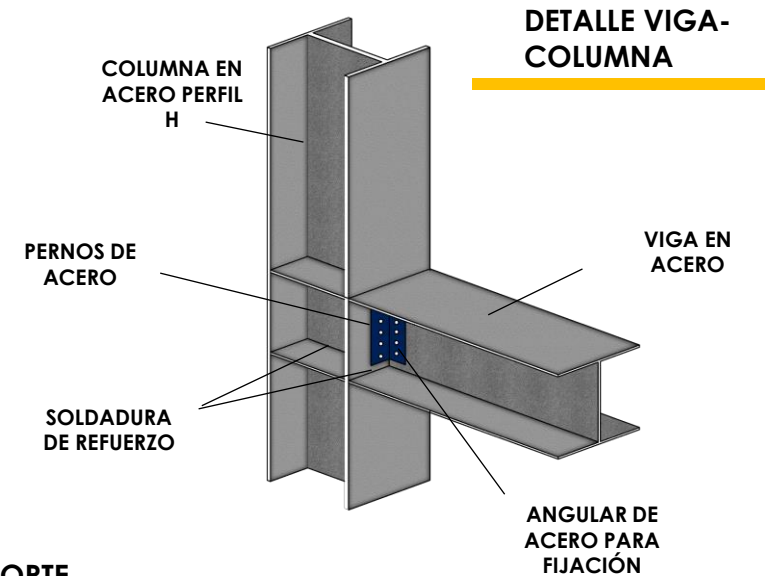
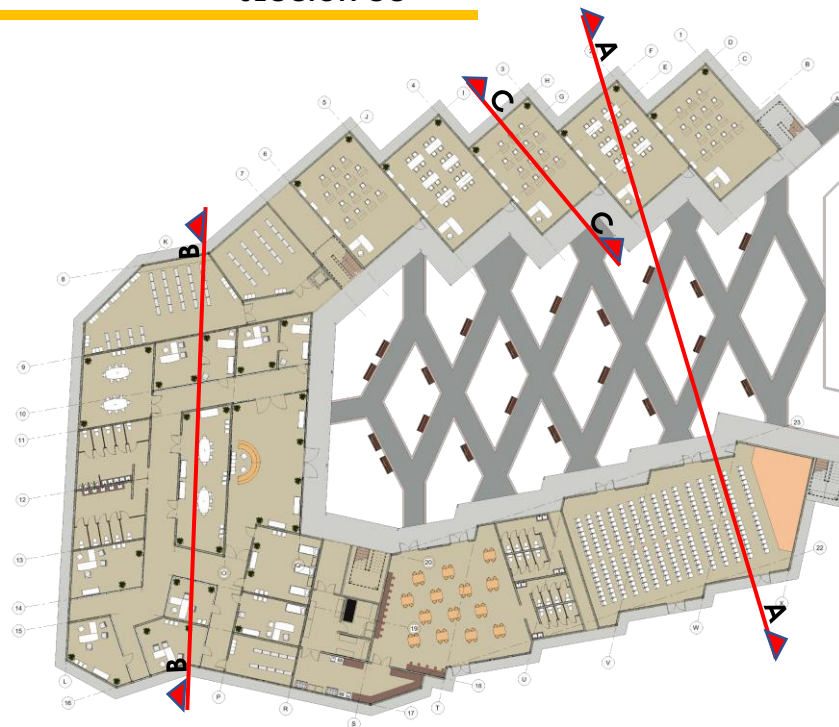
SECCIÓN 3D BB



SECCIÓN CC



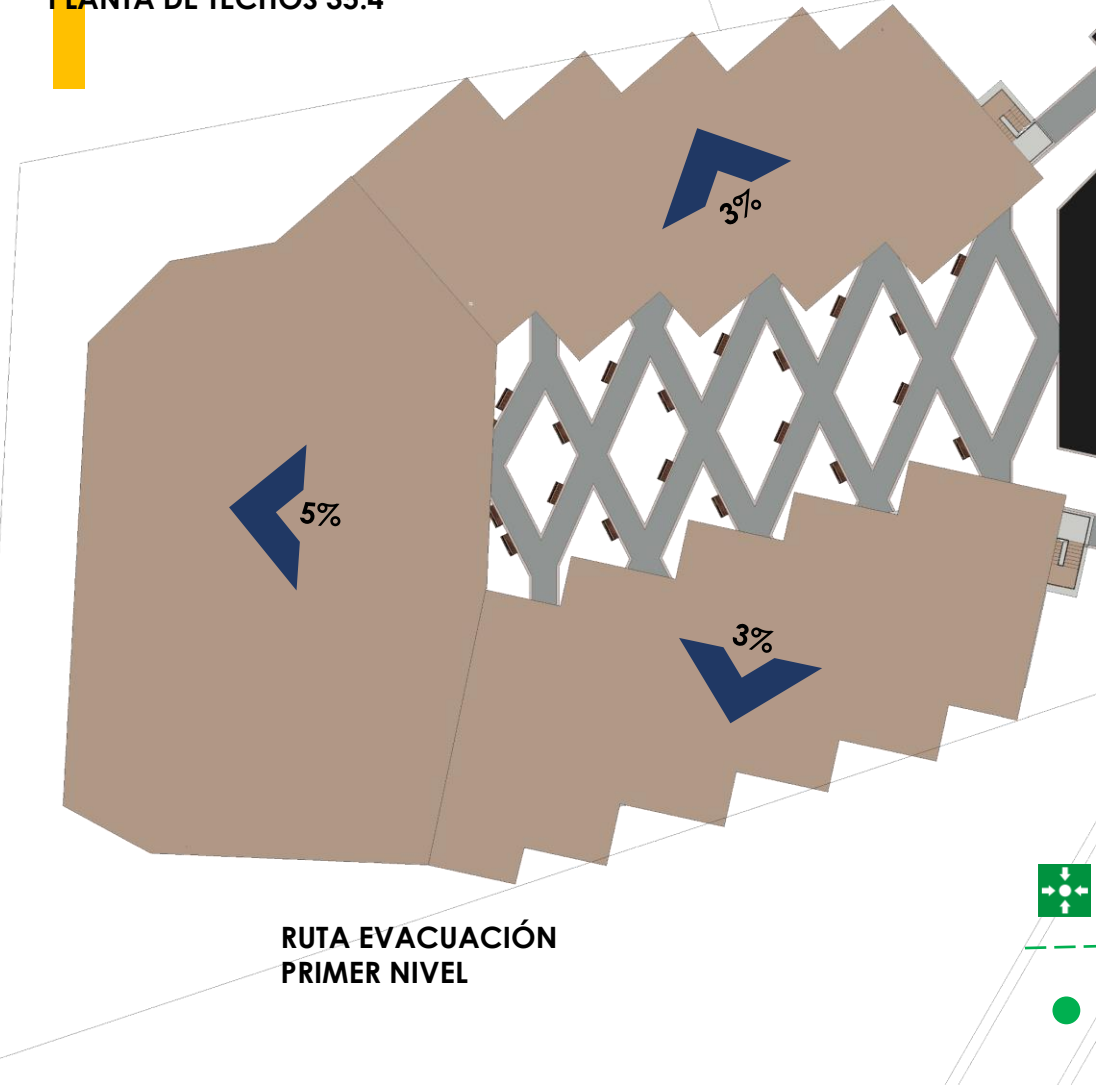
DETALLE DE ENTREPISO



DETALLE VIGA-COLUMNA

VISTAS EN CORTE

PLANTA DE TECHOS 35.4



RUTA EVACUACIÓN  
PRIMER NIVEL



PUNTOS DE REUNION  
RUTAS DE EVACUACIÓN



ROTULOS DE SALIDA



RUTAS DE EVACUACIÓN 35.5



## PROPUESTA ESTRUCTURAL 35.6

### CIMENTOS

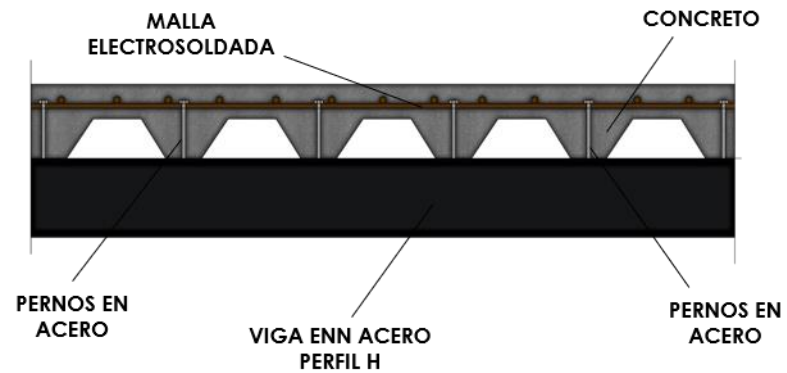
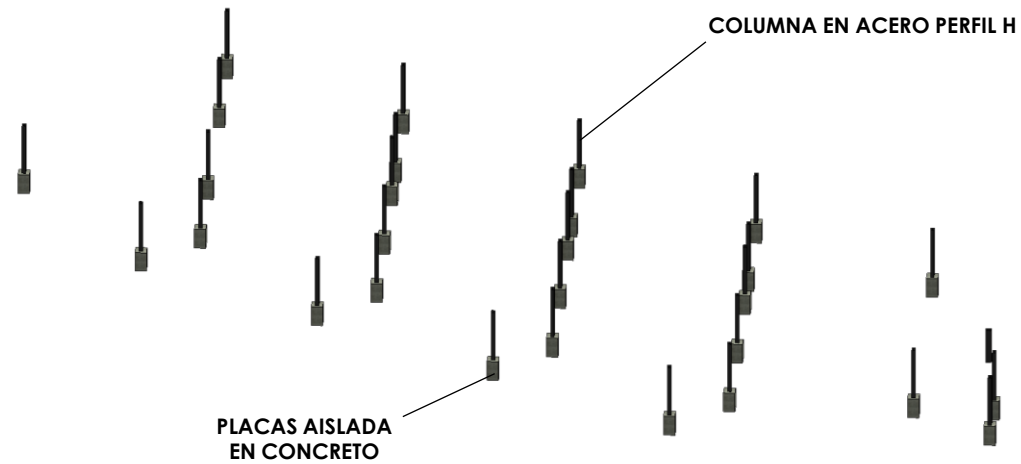
- PLACAS AISLADAS DE CONCRETO 90X90CM.
- CONTRAPISO DE 15CM.
- COLUMNAS DE ACERO ANCLADAS A PLACAS DE CONCRETO.

### VISTAS ESTRUCTURALES

### VIGAS Y COLUMNAS

- COLUMNAS EN ACERO PERFIL H DE 25X25CM.
- VIGAS EN ACERO PERFIL H DE 25X25CM
- VIGETAS EN ACERO PERFIL H DE 10X25CM

# CIMENTACIÓN



# CIMENTACIÓN

CIMENTACIÓN EN CONCRETO EN PLACA AISLADA

COLUMNA DE ACERO PERFIL H 25X25cm

VIGAS DE ACERO PERFIL H 25X25cm

VIGETAS DE ENTREPISO EN ACERO 15X15cm

# PLANTA DE CIMENTOS Y COLUMNAS











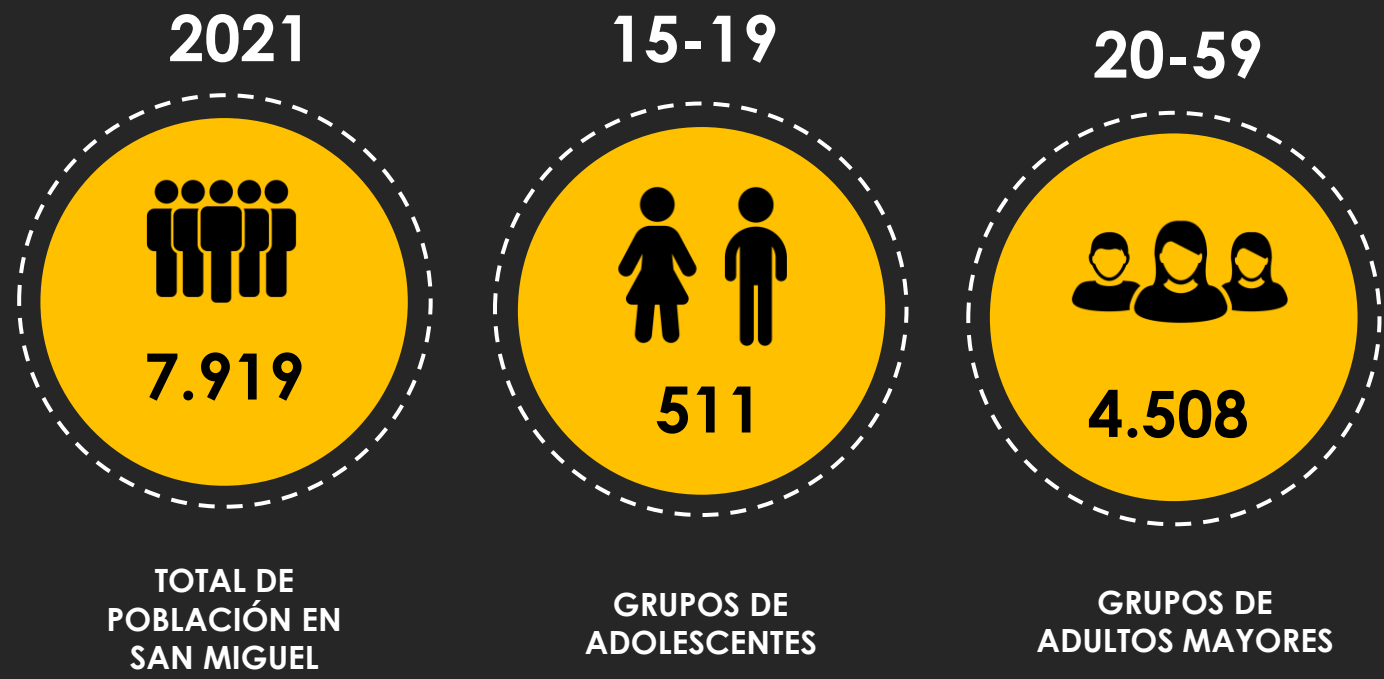




# C ONCLUSIONES

- ★ **A**nte la falta de infraestructura educativa que afronta el país, se propone que tenga doble función en los espacios, en la modalidad técnica durante el día y en la educación básica en la tarde-noche.
- ★ **S**e crearon espacios de enseñanza y a las necesidades de acuerdo a lo estudiado; amplios con mayor movilidad entre estudiantes e implementación de colores que permitan la concentración.
- ★ **S**e propuso espacios que son necesarios para el usuario en cuanto a la educación técnica y general, como laboratorios, talleres, auditorio, biblioteca, entre otros.

- ★ **C**on la intención de dar más cobertura y oportunidad a la población, así como lo investigado en los antecedentes, se establece como usuarios meta las edades entre los 16 a los 59 años.

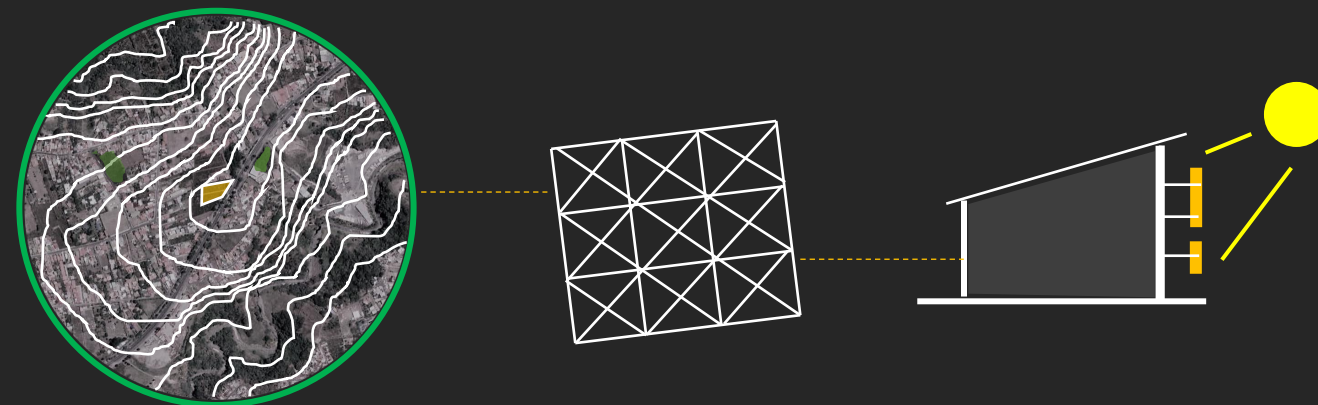


★ **A**nalizar los posibles lotes y seleccionar el más ideal para el proyecto entre las características comparadas entre sí.

★ **S**e generó con base al estudio de los ejes contextuales, una forma generadora que justificara el planteamiento del diseño.

★ **S**e diseñó alternativas pasivas gracias al análisis del clima, como parasoles en la ubicación que más lo requería y propuesta de arborización nativa.

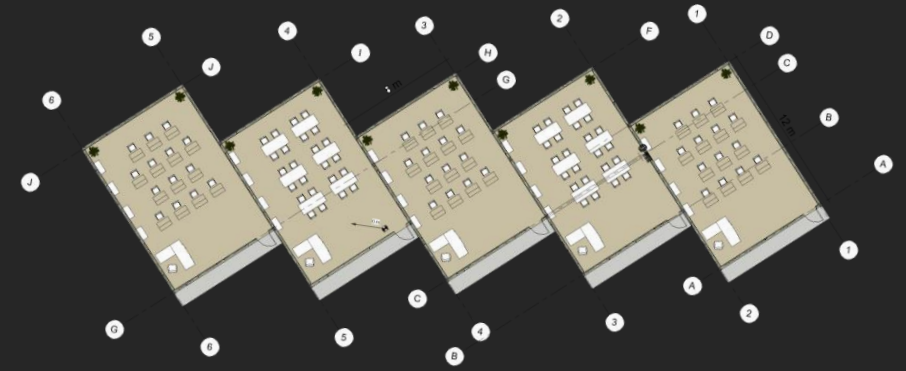
★ **D**e acuerdo a las necesidades de un centro educativo, se plateó ventanales que permitan el ingreso de la iluminación natural para una mejor concentración y rendimiento.



★ Realizar por medio de un concepto la justificación del diseño planteado.

★ Desarrollar la propuesta por medio de planas arquitectónicas que ayuden a la representación.

★ Se realizó modelados en 3D como medio de representación por medio de programas arquitectónicos como Revit.



# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS<sup>36</sup>

## BIBLIOGRAFIA

- Abba A.; Bearzot M.; Ramonda José (2013). *Arquitectura para procesos educativos innovadores*.
- Asamblea Legislativa. (1949). *Ley de Construcción*.
- Asamblea Legislativa. *Ley Orgánica del Ministerio de Educación Pública*.
- Bravo J, Méndez J, Loo J, Venegas L (2018). *La Didáctica Aplicada a la Educación Técnica y Tecnológica*.
- Centro de Formación Agraria, Osorno. <https://arqa.com>
- Centro de capacitación y servicios odontológicos / ARAM arquitectos. <https://www.plataformaarquitectura.cl>
- Compendio de información historiográfica y estadística del Cantón de Santo Domingo de Heredia. Archivo Central Municipalidad de Santo Domingo De Heredia. 2012
- Estado costarricense. (1949). *Constitución Política de Costa Rica*.
- Estado de la Nación 2020. Disponible en <https://www.estadonacion.or.cr>
- Estado de la Educación Costarricense 2019.
- *El Futuro de la Formación Profesional en América Latina y el Caribe*. Organización Internacional del Trabajo.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. <http://www.inec.go.cr>
- León S Ana.; Pereira P Zulia. *Desarrollo Humano, Educación y Aprendizaje*.
- *La Educación Técnico Profesional de Nivel Medio en Siete Países de América Latina*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.
- MEP. (2010). *Compendio De Normas Y Recomendaciones Para La Construcción De Edificios Para La Educación (Diee-Mep)*.
- Romañá T (2004). *Arquitectura y educación: perspectivas y dimensiones*.
- Sampieri, R.; Collado, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ª ed. McGraw-Hill Education
- SEDE CIC-CARC CASA CINCO. <https://www.pressreader.com/>
- *Guía de Normativa y Consideraciones Aplicables a la Construcción*. Colégio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica.

## IMAGENES

- 11. [https://www.execoach.es/la-clave-del-exito-profesional/#iLightbox\[gallery3302\]/0](https://www.execoach.es/la-clave-del-exito-profesional/#iLightbox[gallery3302]/0)
- 12. [https://rtssuccess.com/wp-content/uploads/2016/09/shutterstock\\_148662203.jpg](https://rtssuccess.com/wp-content/uploads/2016/09/shutterstock_148662203.jpg)
- 13. <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/08/la-evolucion-de-la-atencion-telefonica-del-call-center-al-contact-center/>
- 14. Fotografía propia
- 15. <https://www.facebook.com/mingodigitalcr/>
- 16. Imagen propia.
- 17, 18, 19. <https://www.pressreader.com/>
- 110, 111, 112. <https://naturalcr.com/projects-item/plaza-los-angeles/>
- 113, 114, 115. [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/758214/centro-de-capacitacion-indigena-kapaclajui-entre-nos-atelier?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/758214/centro-de-capacitacion-indigena-kapaclajui-entre-nos-atelier?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)
- 116, 117. <https://arqa.com/arquitectura/proyectos/agricultural-educational-centre-osorno-chile.html>
- 118, 119, 120, 121. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/885963/cft-arauco-duocuc-gdn-architects>
- 122, 123, 124. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/880969/centro-de-capacitacion-y-servicios-odontologicos-aram-arquitectos>
- 125, 126, 127. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623863/instituto-de-estudios-costeros-unc-clark-nexsen>
- 128, 129, 130, 131. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-237662/instituto-de-educacion-secundaria-y-profesional-arabista-ribera-de-carcaixent-victor-garcia-martinez>
- 132, 133, 134. [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/624580/mensa-waldcampus-andreas-gehrke-architekt?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_projects](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/624580/mensa-waldcampus-andreas-gehrke-architekt?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects)
- 135. Datos del cantón.pdf
- 136. <https://sigmep.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=e5588a81e7744161a149608a773f23f2>
- 137. <https://cambiopolitico.com/capilla-nuestra-senora-de-el-carmen/86813/>
- 138. <https://www.questionpro.com/blog/es/encuestas-en-papel-vs-encuestas-online/>
- 139. <https://www.ingeniovirtual.com/los-beneficios-de-hacer-encuestas-online/>
- 140. <https://www.elnortedecastilla.es/valladolid/vuelta-universidad-valladolid-20200724175916-nt.html>

- 141. [https://tokio.cervantes.es/es/biblioteca\\_espanol/biblioteca\\_espanol.htm](https://tokio.cervantes.es/es/biblioteca_espanol/biblioteca_espanol.htm)
- 142. <https://lambdatres.com/2013/11/renders-de-oficinas-comedores-de-empresas/>
- 143. <https://www.cac.es/en/web/educacion/primaria-oceanografic/Visitas-guiadas.html>
- 144. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/921874/oficina-breathe-breathe-architecture>
- 145. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/762617/tsabikos-petras-gana-el-primer-premio-con-su-propuesta-del-museo-de-arqueologia-griego/54d3c9cfe58eced9ea00000f>
- 146, 147, 148. Imagen propia
- 149. [https://kcinow.com/shutterstock\\_32578711/](https://kcinow.com/shutterstock_32578711/)
- 150. <https://www.govisitcostarica.co.cr/region/city.asp?cID=221>
- 151. <https://elperiodicodechia.com/economia/reconexion-y-reinstalacion-de-servicios-publicos-serian-gratuitas/>
- 152. <http://www.sercano.com/el-atrevimiento-de-costarricenses-en-las-calles/>
- 153. <https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-fondo-del-mapa-topogr%C3%A1fico-con-el-espacio-para-la-copia-l%C3%ADnea-fondo-del-contorno-del-mapa-de-la-topograf%C3%ADa-extracto-geogr%C3%A1fico-image95888858>
- 154. <https://www.noticiasal instante.cr/nacionales/clima/costa-rica-sale-de-la-influencia-del-empuje-frio-5-esta-manana/>
- 155 a la 185. Imagen propia
- 186. <http://jardinguapiles.blogspot.com/2011/09/condiciones-de-la-naturaleza-el-clima-y.html>
- 187. [https://web.archive.org/web/20161012180014if\\_/http://static.panoramio.com/photos/large/16074403.jpg](https://web.archive.org/web/20161012180014if_/http://static.panoramio.com/photos/large/16074403.jpg)
- 188. <https://www.hobbyseeds.comcedrela-odorata-spanish-cedar-25.html>
- 189. [https://la.wikipedia.org/wiki/Ficus\\_obtusifolia](https://la.wikipedia.org/wiki/Ficus_obtusifolia)
- 190. <https://www.indiamart.com/proddetail/hibiscus-rosa-sinensis-plant-20485795255.html>
- 191. <http://www.cincopinos.cl/producto/agapanto-enano-azul-agapanthus-dwarf-white/>

Imágenes renderizadas. Elaboración propia.

#### MAPAS

- M1. Mapa San Miguel. Elaboración propia.
- M2. M3, M4. Mapa FODA terrenos. Elaboración propia.
- M5. Delimitación Macro. Elaboración propia.
- M6. Elementos Naturales. Elaboración propia.
- M7. Altitud. Elaboración propia.
- M8. Amenazas. SantoDomingoAmenazasyPeligrosNaturales.pdf
- M9. Usos de Suelo. Elaboración propia.
- M10. Sendas y Bordes. Elaboración propia.
- M11. Hitos y Nodos, Elaboración propia.
- M12. Transporte. Elaboración propia.
- M13. Peatonizacion. Elaboración propia.
- M14. Sendas y Bordes. Elaboración propia.
- M15. Secciones. Elaboración propia.
- M16. Estado Inmediato. Elaboración propia.
- M17. Análisis Climático. Elaboración propia.
- M18. Ejes Principales. Elaboración propia.
- M19. Forma Generadora. Elaboración propia.

#### GRAFICOS

Todos los gráficos desde la G1 a la G13. Elaboración Propia

## TABLAS

- T1. Tabla Comparación. Elaboración propia.
- T2. Tabla Administrativa . Elaboración propia.
- T3. Tabla Educativa. Elaboración propia.
- T4. Tabla Social. Elaboración propia.
- T5. Tabla Servicios Generales. Elaboración propia.
- T6. Tabla Zona de Circulación. Elaboración propia.

## ICONOS

Tomados de Noun Project. <https://thenounproject.com/>