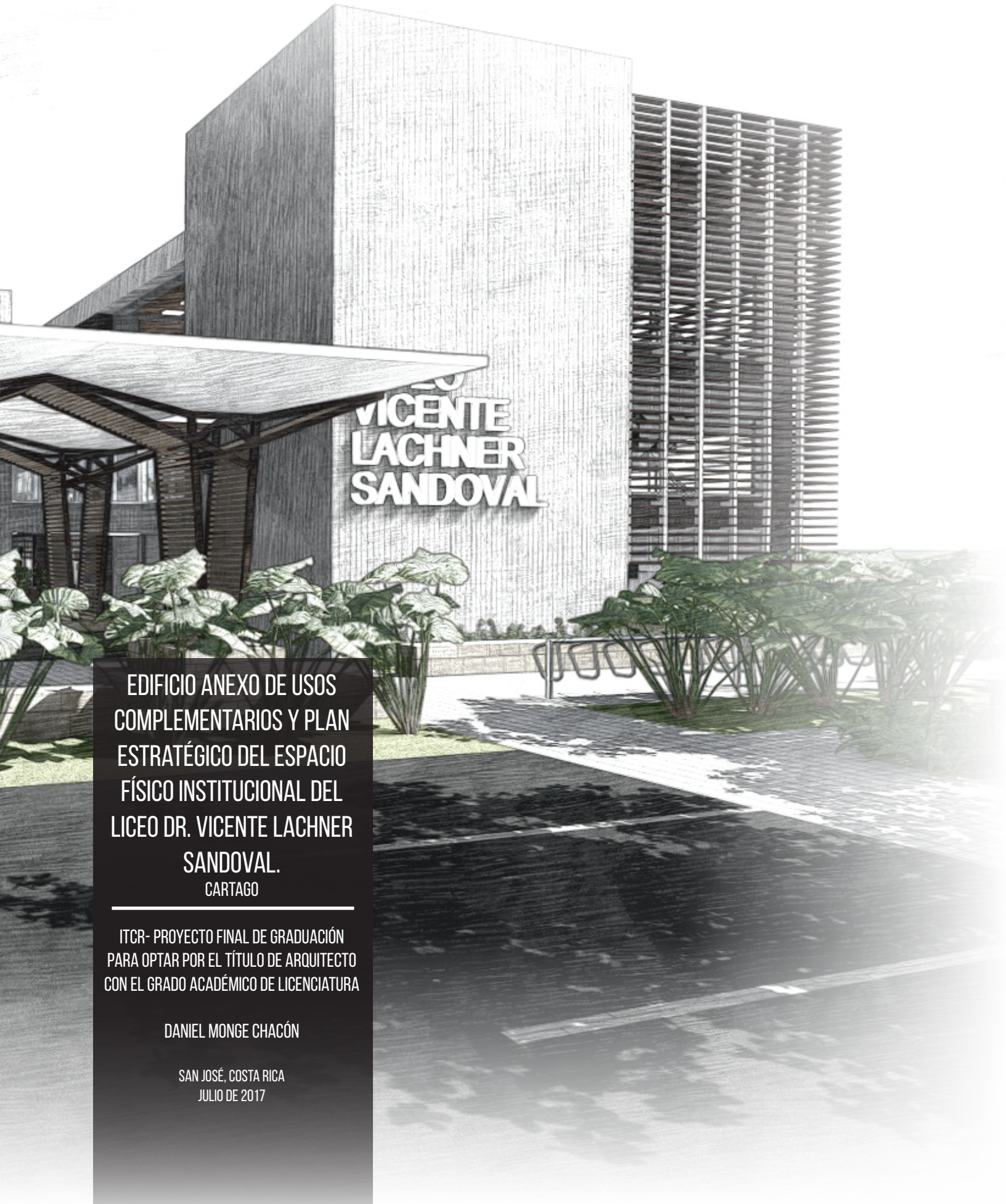


EDIFICIO ANEXO DE USOS COMPLEMENTARIOS Y PLAN ESTRATÉGICO DEL ESPACIO FÍSICO INSTITUCIONAL DEL LICEO DR. VICENTE LACHNER SANDOVAL.

CARTAGO

ITCR- PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN
PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ARQUITECTO
CON EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIATURA

DANIEL MONGE CHACÓN

SAN JOSÉ, COSTA RICA
JULIO DE 2017

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Edificio Anexo de usos complementarios y plan estratégico del espacio físico institucional del Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval. Cartago

Proyecto Final de Graduación para optar por el título de Arquitecto con el grado académico de Licenciatura

DANIEL MONGE CHACÓN

San José, Costa Rica
Julio de 2017

CONSTANCIA DE DEFENSA PÚBLICA

El presente proyecto de graduación titulado: **"ANEXO Y PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL LICEO DR. VICENTE LACHNER SANDOVAL. CARTAGO"**, realizado durante los años 2016 y 2017, ha sido defendido el día 18 de Julio de 2017 ante el Tribunal Evaluador, integrado por: Arq. Sergio Álvarez Cabalceta, MSc. Lissandra Mata Alvarado y Lic. Bernardita Gómez Sarmiento como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura, del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La orientación y supervisión del proyecto realizado por **Daniel Monge Chacón,** carné **201275956** estuvo a cargo del tutor Arq. Sergio Álvarez Cabalceta.

Este documento y su defensa ante el Tribunal Examinador han sido declarados:

Públicos [X] Privados [ ]

Calificación 100 (cien)

Arq. Sergio Álvarez Cabalceta
Tutor

Lic. Bernardita Gómez Sarmiento
Lectora

Daniel Monge Chacón
Estudiante

MSc. Lissandra Mata Alvarado
Lectora

EPÍGRAFE

"Nunca hay viento favorable para el que no sabe hacia dónde va"
Séneca

DEDICATORIA

A mi **Madre**...

Que a los 21 años me trajo al mundo y ¡siempre ha dado lo mejor de sí, para mí! Esto es por y para ella.

Luego a mi **familia**...
Que me aguanto en los peores momentos, no me dejaron solo

AGRADECIMIENTOS

Esto va dedicado como mencione anteriormente a mi familia, a mi madre, Grace Monge, ¡la mejor! A mi hermano, José Monge, a mi padrastro, Javier Ríos que abrió su corazón para hacerse cargo de nosotros, a mi novia, Ivannia Cedeño que siempre, siempre me apoyo y nunca me dejo a pesar de los malos momentos, a mi padre biológico, Ronald Quirós y su familia que siempre me apoyaron, Byron, Julián y Marta.

Al profe Sergio por su disposición, a las lectoras, Lissandra y Bernardita, gracias por ser parte de mi formación académica. Al personal docente y administrativo del Liceo por creer en mí.

Luego de esto, quiero agradecer a los hermanos que deja la vida universitaria, Roberto Solís, Kevin Piedra y Hans Hernández, sin ustedes ¡casi imposible! a las "vaquillas", Aure, Anita, Anastasia, Christy, Daniela, Elena, Tefy, Calvo, Luis Di, Richy, Randy y Deby... ¡Gracias infinitas!

Finalmente, gracias a todos los que tuvieron que ver con esto en algún momento y me tendieron la mano.

RESUMEN

La educación pública en Costa Rica es gratuita y obligatoria hasta el cuarto ciclo, al ser un servicio público tiene carencias en el tema de infraestructura; la burocracia y la falta de planificación interna en las instituciones genera problemas funcionales a lo interno de las instalaciones.

En este proyecto se aborda el caso del Liceo Vicente Lachner Sandoval el cual no es ajeno a la realidad mencionada anteriormente, el crecimiento descontrolado y las soluciones provisionales han deteriorado la institución, no solo desde el punto de vista funcional sino que también desde el punto de vista estético y perceptivo lo que ha generado una connotación negativa de la institución, sumado a esto el crecimiento de la población estudiantil, el cambio de sus necesidades así como la dinámica urbana actual de la provincia de Cartago han puesto a la institución en un punto crítico, donde es necesario generar un diagnóstico de la situación actual, para proponer un plan estratégico institucional que solvente las necesidades actuales y prevenga las futuras.

Finalmente se propone un anteproyecto arquitectónico que genera externamente un cambio en la dinámica de la institución, generando un cambio total organizativo y una transición más amigable con la ciudad, internamente el anteproyecto genera una solución prospectiva de las necesidades de la institución, este anteproyecto integra diferentes zonas espaciales como la administrativa, la educativa, la cultural y la formativa mediante la integración de Tres bloques de edificios que conforman un sistema edificios que ahora organizan la institución según un esquema de grados de acceso e intimidad.

Todo esto genera un proyecto de acupuntura urbana que transforma tanto el exterior como el interior de la institución dándole un nuevo funcionamiento.

ABSTRACT

Public education in Costa Rica is free and obligatory until the fourth cycle (high school), however, being a public service, has deficiencies on infrastructure terms; The bureaucracy and the lack of internal planning of the institutions, generates functional problems inside the installations.

This project is about the situation of the Liceo Vicente Lachner Sandoval, which is not stranger to the aforementioned reality, uncontrolled growth and temporary solutions have deteriorated the institution, not only from the functional topic also from the esthetic and perceptive view which has generated a negative connotation of the institution, added to this the growth of the student population, the change of their needs as well as the current urban dynamics of the province of Cartago have put the institution at a critical point , Where it is necessary to generate a diagnosis of the current situation, to propose a strategic institutional plan that solves current needs and prevent future ones.

Finally, it proposes an architectural project that externally generates a change in the dynamics of the institution, generating a total organizational change and a more friendly transition with the city, internally the preliminary project generates a prospective solution of the institution needs, this preliminary project, integrates different Spatial areas such as administrative, educational, cultural and formative by three building blocks that make up a system buildings that now organize the institution according to different levels to a access scheme and privacy.

All this change, generates an urban acupuncture project that transforms both, the exterior and interior of the institution giving it a new functioning.

INDICE

CONSTANCIA DE DEFENSA PÚBLICA	I
EPÍGRAFE	III
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTOS	VII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	IX
CAPÍTULO 1: ASPECTOS INTRODUCTORIOS	1
A. TÍTULO	2
B. TEMA: ARQUITECTURA EDUCATIVA – ESPACIOS COMPLEMENTARIOS.	2
ESTADO DE LA CUESTIÓN	4
CONSIDERACIONES DE APARTADO:	10
C.PROBLEMA	11
D.JUSTIFICACIÓN	14
VIABILIDAD	15
E. DELIMITACIÓN:	15
F.OBJETIVOS	16
G. MARCO TEÓRICO	17
EDUCACIÓN	18
ESPACIO EDUCATIVO	20
GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN	21
NUEVAS TENDENCIAS EDUCATIVAS	22
HÁBITAT EDUCACIONAL	23
EDUCACIÓN INTERDISCIPLINARIA E INCLUSIVA	25
EDUCACIÓN Y URBANISMO	26
EDIFICIOS ANEXOS	27
CONSIDERACIONES DE APARTADO	28
H. METODOLOGÍA	29

CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO FUNCIONAL 31

W1.0 INTRODUCCIÓN 32
1.1 RESEÑA DE LA INSTITUCIÓN 33
1.2 RESEÑA HISTÓRICA 35
1.3 SITUACIÓN ACTUAL 37
2.0 ANÁLISIS DE SITIO 39
2.1 DIMENSIÓN URBANO – REGIONAL 40
2.2 DIMENSIÓN EQUIPAMIENTO SOCIAL 50
2.3 DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTE 53
2.4 DIMENSIÓN MORFOLOGÍA Y LENGUAJE 56
2.5 DIMENSIÓN MOVILIDAD 58
3.0 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL 60
3.1 DESCRIPCIÓN HERRAMIENTA 61
3.2 ENCUESTA INFRAESTRUCTURA A ESTUDIANTES 63
3.3 AUTOEVALUACIÓN DOCENTE 66
4.0 EVALUACIÓN COMPARATIVA 69
4.1 DEFINICIÓN DE TEMÁTICAS 71
4.1.1 INFRAESTRUCTURA VS FUNCIONALIDAD 73
4.1.2 CALIDAD DE ENSEÑANZA VS EDUCACIÓN 75
4.1.3 MATERIAS PROBLEMÁTICAS 77
4.1.4 NUEVAS METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA 80
4.1.5 POBLACIÓN ESTUDIANTIL 83
4.1.6 PERCEPCIÓN ESTÉTICA 86
4.1.7 PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN INSTITUCIONAL 89
4.1.8 REZAGO FUNCIONAL Y TECNOLÓGICO 91
4.1.9 FACTORES EXTERNOS DEL SITIO 93
4.2 CONCLUSIONES DE APARTADO 95
5.0 ANÁLISIS FODA 96
5.1 EXPLICACIÓN DE HERRAMIENTA 96
5.2 ANALISIS 98
6.0 CONCLUSIONES DE CAPÍTULO 100

CAPÍTULO 3: PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 101

1.0 INTRODUCCIÓN 102
1.1 DEFINICIÓN PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 104
1.2 OBJETIVOS DE PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 105
1.3 PLANES ESTRATÉGICOS EN OTRAS INSTITUCIONES 105
1.4 PLANES ESTRATEGICOS INSTITUCIONALES VS GESTIÓN EDUCATIVA DEL MEP 107
1.5 IMPORTANCIA DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL EN EL LVLS 110
2.0 GESTIÓN EDUCATIVA ACTUAL 111
2.1 NECESIDADES ACTUALES 113
2.2 DEFINICIÓN DE FASES 114
3.0 CONCLUSIONES DE CAPÍTULO 121

CAPÍTULO 4: ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO 123

1.0 INTRODUCCIÓN DEL PROYECTO 124
1.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO 124
2.0 CONCEPTUALIZACIÓN 125
2.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO 125
2.2 INTENCIONES, ESTRATEGIAS Y PAUTAS DE DISEÑO 127
2.3 DEFINICIÓN DE USUARIO 128
2.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 130
2.5 ESTUDIOS DE CASO 131
3.0 MARCO LEGAL DEL PROYECTO 139
4.0 DISEÑO DEL PROYECTO 140
4.1 INTENCIONES VOLUMETRICAS 141
4.2 PLANIMETRÍA 142
4.3 VISUALIZACIONES DEL PROYECTO 165
5.0 CONCLUSIONES DEL ANTEPROYECTO 176

CAPÍTULO 5: CONSIDERACIONES FINALESW 177

I. CONCLUSIONES 178
J. LIMITANTES 179
K. BIBLIOGRAFÍA 180

CAPÍTULO 1: ASPECTOS INTRODUCTORIOS



A. TÍTULO

"Edificio Anexo de usos complementarios y plan estratégico del espacio físico institucional del Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval En Cartago"

B. TEMA: ARQUITECTURA EDUCATIVA - ESPACIOS COMPLEMENTARIOS.

La educación es sumamente importante en nuestra sociedad; La educación es uno de los factores que más influye en el avance y progreso de personas y sociedades. Además de proveer conocimientos, la educación enriquece la cultura, el espíritu, los valores y todo aquello que nos caracteriza como seres humanos, por lo que podemos afirmar que es una herramienta social para alcanzar mejores niveles de bienestar social.

Antes de seguir describiendo el tema es necesario definir el concepto de educación, podemos definir educación como "Proceso de socialización y aprendizaje encaminado al desarrollo intelectual y ético de una persona" (RAE, 2015), esto confirma que la educación es la base del desarrollo de las personas.

Esta actividad, como la mayoría de actividades humanas, necesita un espacio especial para realizarse; según las condiciones de estos espacios, así será la calidad de la actividad que se desarrolle dentro de estos, sumado a la capacidad humana que los componga; por lo que la educación se debe desarrollar en un ambiente especialmente diseñado para esto; Estos espacios deben de cumplir con ciertas características para funcionar bien, y ya funcionando deben estar previstos para ampliarse, modificarse y seguir funcionando de buena manera; es ahí donde entra en juego la planificación de la institución y de los actores de la actividad.

La educación está dirigida a muchas personas de diferentes edades, no obstante, es importante definir el grupo que se desea investigar, este grupo es el de los jóvenes de 12 a 18 años. Este grupo es importante, ya que se encuentra en la etapa de transición de niñez a la adultez, y es aquí donde se toman las decisiones que marcan el futuro individual.

En Costa Rica la educación comienza a los 6 años de edad con prescolar, luego la escuela termina a los 12 años de edad, viene la etapa de colegio que está diseñada para desarrollarse de los 12 a los 17 o 18 años, según si el colegio es académico o técnico, y de ahí en

adelante la universidad, que se prolonga en promedio a los 24 o más años. Es por eso que hay que entender que en estas etapas las personas se tienen que desarrollar integralmente ya que tienen ciertas características; en la etapa de interés las personas están en medio de un periodo de desarrollo llamado pubertad, que se puede definir como "el tiempo en el cual las características físicas y sexuales de un niño maduran y se presenta debido a cambios hormonales" (University of Maryland Medical Center, 2013). En esta época la persona está en un periodo difícil donde hay cambios de ánimo, un "bombardeo" social en cuanto al papel que van a desarrollar estas personas en la sociedad.

Por otra parte, la pubertad está contenida dentro de un periodo más grande y paralelo llamado adolescencia que se puede definir como "el principio de un gran cambio en el que empezamos a tomar decisiones propias, y en el que a medida que va pasando el tiempo, sabemos que esas decisiones antes tomadas, tendrán una consecuencia buena o mala. Es el principio de nuestra propia vida" (http://i.am/energyment,2015), entonces se afirma que este proceso es sumamente importante para todas las personas, ya que es el tiempo exacto de integración a la sociedad y las decisiones que se tomen en ese lapso de tiempo pueden marcar nuestro futuro.

A nivel de país, la deserción del año 2016 alcanzo un 2%, pero dentro de las instituciones hay algunas que tienen índices de deserción del 57%, lo que es alarmante y no es ajeno a nuestro caso de estudio que ha tenido índices de 5% así como índices de 12 % que no han sido regulares, basados en esta información y precedentes del tema se puede entender que el asunto educativo en los adolescentes es de suma importancia, por lo cual se debe estudiar a fondo para comprender sus diferentes aristas, y no caer en juicios de valor falsos.

Entonces como herramienta del tema también se integra la "planificación estratégica institucional" como principal herramienta del tema de investigación ya que está implícita en el estudio y concierne a la arquitectura. En este caso representa el plan de crecimiento y acciones para que la actividad se siga realizando, en este caso, desde el punto de vista físico.

Podemos definir planificación como el "Plan general, científicamente organizado y frecuentemente de gran amplitud, para obtener un objetivo determinado" (RAE, 2015), por lo que la planificación es la herramienta para obtener mejores resultados educativos. Es por eso que se define el tema como arquitectura educativa enfocada en la planificación estratégica institucional, ya que son los dos campos de estudio que interesan para realizar la investigación.

Teniendo conocimiento de todos estos factores que definen la arquitectura educativa, se puede afirmar que esta investigación se toma la vertiente de los edificios de usos complementarios que hacen mejorar el funcionamiento y son una herramienta que facilita el aprendizaje de las personas; estos edificios salen del formato habitual de "aula" y se convierten en espacios de mediación educativa, donde se exploran las diferentes habilidades y fortalezas de los alumnos para canalizarlos a un mejor aprendizaje. Es por eso que para finalizar se define el tema como arquitectura educativa de espacios complementarios.

ESTADO DE LA CUESTIÓN

Antes de iniciar cualquier investigación es necesario ver la condición de la temática a la cual está ligada, en este caso es necesario realizar un estudio sobre la situación actual de la educación, así como los estudios que se han realizado. Es por eso que en este apartado se realizara un análisis de la situación actual de la educación en Costa Rica, así como una búsqueda bibliográfica de las diferentes investigaciones que se han desarrollado en este campo.

La educación en Costa Rica es obligatoria según el artículo 78 de la Constitución Política el cual estipula que: "la educación preescolar y la general básica son obligatorias. Estas y la educación diversificada en el sistema público son gratuitas y costeadas por la Nación" no obstante desde la época española se estableció la actividad gracias a los religiosos principalmente; que impartían lecciones a los niños y demás personas, esto ayudo en cierta manera al proceso de colonización.

La primera escuela de Costa Rica está ubicada actualmente en Cartago, es la Escuela Padre Peralta, muy cerca del sitio al que responde esta investigación. Esta escuela fue fundada en 1845 por el presbítero José Francisco de Peralta y López del Corral (Cerdas Sánchez, 2013), por otra parte, el primer colegio de Costa Rica fue el San Luis Gonzaga, que fue fundado en 1869 bajo el mandato del presidente Jesús Jiménez Zamora y su Ministro de Instrucción Pública don Agapito Jiménez Zamora. (colegiosanluisgonzaga, 2015).

La evolución de la educación en Costa Rica ha sido notable, ya que paso de las escuelas uni-docentes y telesecundarias en muchos lugares, a estructuras complejas y de calidad en la mayoría de cantones del país, incluso ha logrado llegar a las zonas indígenas; esto es importante ya que valida la necesidad de tener educación de calidad en el país.

Por otra parte es importante destacar la presencia de estas instituciones en las diferentes ciudades del país, donde son parte de la composición urbana y representan un foco urbano importante, tienen grandes descargas de personas en algunos momentos así como grandes afluencias lo que hace que deban tener infraestructura pública adecuada para accederlas así como una buena movilidad en sus cercanías para no crear un caos urbano, este punto es importante ya que con la tendencia nacional del "Plan Gam" que establece diferentes centralidades, se debe tener cuidado al manejar estas infraestructuras para no obstaculizar la vialidad.

Al pasar de los años la educación en Costa Rica ha tenido épocas buenas y malas, pero a pesar de todo, siempre ha sido la base de la sociedad, además ha sido una de las características del país que lo diferencian de los demás en la zona centroamericana. Dicho esto, en la actualidad la educación está viviendo una realidad distinta a la deseada, para demostrar esto, se puede citar un extracto del estado de la educación de 2013 donde se ilustra la situación actual:

"La avanzada transición demográfica que vive el país ya impacta, y de manera profunda, al sistema educativo. Sus principales manifestaciones son el crecimiento de la demanda en secundaria y el declive de la misma en primaria. El descenso sostenido en la natalidad ha disminuido el peso relativo de la franja de niños de entre 6 y 12 años en la pirámide demográfica e incrementado el de la población adolescente. La respuesta institucional a esta tendencia ha sido parcial. Por el lado positivo, es posible documentar importantes esfuerzos para retener a las y los jóvenes en los colegios, como evidencian los aumentos en la cobertura del tercer ciclo y la educación diversificada, así como la ampliación del financiamiento público. Sin embargo, aún estas buenas noticias son insuficientes para enfrentar las nuevas realidades.

No obstante, los avances en cobertura, el sistema educativo sigue sin atender a la mitad de la población en edad de asistir al ciclo diversificado (16 y 17 años). Además, en él persisten el mismo tipo y magnitud de dificultades para retener a los estudiantes una vez que ingresan a las aulas. La deserción sigue siendo un pro-

blema relevante, especialmente en sétimo año. Más aún, siguen existiendo problemas para promover en los alumnos la adquisición de las destrezas y habilidades básicas que hoy demanda el contexto nacional e internacional, sobre todo en las áreas de ciencias, comprensión de lectura, matemática y en el dominio de idiomas. Si bien se han hecho cambios de estrategias y contenidos programáticos en algunas materias, los intentos de cambiar los programas de estudio de manera integral no se han logrado. la estructura curricular en secundaria no se ha modificado desde los años setenta y muestra desequilibrios entre contenidos y actividades, poca articulación entre ciclos y asignaturas, una aplicación homogénea y descontextualizada. Todo ello actúa como una barrera para el desarrollo de aprendizajes más significativos en las y los estudiantes. En cuanto a los docentes, las mejoras en sus condiciones salariales y en su perfil profesional coexisten con debilidades en materia de reclutamiento, sobrecarga laboral y los extendidos problemas de interinazgo en la enseñanza secundaria. Además, una mayor titulación profesional no necesariamente implica mayor calificación: buena parte de la oferta académica universitaria sigue sin certificarse y tiene serios problemas de calidad. En el ámbito de la política educativa, si bien la principal apuesta de los últimos años apunta a convertir los centros educativos en "el eje de la calidad", hay grandes dificultades para concretar esa orientación. La gestión de las instituciones está cercada por un sistema burocrático y prescriptivo, en el cual el exceso de estructuras, procedimientos y regulaciones resta autonomía y creatividad a directores y docentes para atender las necesidades de los estudiantes." (Programa Estado de la Nación, 2013)

En la cita anterior se pueden demostrar los factores que influyen en la situación actual de la educación, y que es necesario ir desarrollando, la transición demográfica que vive el país es un factor importante en el estado actual de la educación, ya que hay una baja de natalidad por el panorama económico que tiene el país pero al mismo tiempo la educación secundaria sigue sin dar abasto a la gran cantidad de adolescentes que la necesitan, no obstante, el país ha aumentado el financiamiento de la educación y ha tratado de fortalecerla, sin resultados positivos ya que no logra satisfacer la necesidad de los habitantes, y mucho menos abarcar sus diferentes realidades ya que aplica los mismos planes de estudios en las diferentes zonas del país; por otra parte, debido a esto, no se ha logrado controlar la deserción estudiantil, esto sumado a las dificultades de reclutamiento de profesores y los problemas relativos a la calidad de los mismos han empeorado el clima de la educación y para finalizar, la gestión de las diferentes instituciones se sale de las manos del Ministerio de Educación ya que la estructura institucional sigue entorpeciendo los avances con procesos burocráticos.

Al analizar esta situación y la suma de sus factores, es preciso decir que la educación no está pasando por una de las mejores épocas de su historia, al contrario, está en una coyuntura de cambio, donde debe integrar los diferentes ministerios e instituciones para lograr un avance significativo y dejar el letargo que lo caracteriza en este momento. Es por eso que la necesidad de gestionar la infraestructura y las instituciones de mejor manera se hace un tema de primera necesidad para la educación.

Las diferentes instituciones que existen en el país no tienen planes de crecimiento basados en la gestión de la infraestructura institucional, lo que significa que los cambios que se realizan a lo interno de las diferentes instituciones responden a una necesidad instantánea o especial, lo que genera cambios abruptos en la estética del lugar que dañan la identidad de la misma.

Entrando al énfasis de las diferentes investigaciones en este campo, se puede observar un gran vacío en cuanto a los planes de gestión de infraestructuras existentes, muchas de las propuestas de investigación de los diferentes actores, responden a la implantación de infraestructuras nuevas en una zona distante a la original, lo que genera más problemas, como lo dice el arquitecto Alejandro Aravena, lo más importante de la gestión de barrios y demás infraestructuras de índo-

le social es la ubicación, por lo cual se hace necesario mantener el sitio y regenerar las diferentes infraestructuras, y el caso en la actualidad se ha manejado de una manera diferente ya que la solución al problema genera otros problemas con el desplazamiento del uso, en muchos casos esto genera una redundancia de servicios así como una sobrecarga urbana y un gasto económico más fuerte que el reciclaje de edificios.

Estos factores mencionados anteriormente establecen las pautas que se deben de buscar en los diferentes estudios para evaluarlos y establecer similitudes o diferencias que le aporten al proyecto y que a la vez validen la integración de todos estos factores en una nueva investigación que al ser integral tiene un valor mayor y más contemporáneo que las que ya se han realizado.

Revisando las diferentes bibliografías y proyectos disponibles generados en primera instancia por la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del ITCR se toman algunos ejemplos de lo desarrollado para verificar la profundidad de los estudios existentes en el tema de arquitectura educativa, específicamente basado en la densificación urbana y las necesidades espaciales.

Se estudian los siguientes casos:

ITCR.

1- Propuesta de Diseño Arquitectónico para la reubicación del Liceo Occidental (2012) ITCR Proyecto final de Graduación. Carlos Mata Rodríguez.

Ideas: En este proyecto el autor expone las intenciones de desarrollar una propuesta de reubicación de un centro educativo existente a un predio definido, con el principal objetivo de resolver el problema de falta de infraestructura, para esto el autor desarrolla una serie de relaciones funcionales con el objetivo de lograr un espacio agradable.

Comentario: En este estudio se puede observar una necesidad de satisfacer las carencias de una población existente, donde hay ciertas limitantes espaciales principalmente por estar inmerso en una trama urbana, por lo cual en el interior de la investigación se considera la posibilidad de verticalizar debido a las condicionantes de la ciudad el uso por las consecuencias que tiene este uso en la ciudad y sus limitantes espaciales.

Relación con la investigación: la relación de este proyecto con la investigación es amplia, ya que el proyecto se enfoca en solucionar un problema de infraestructura y espacialidad existente y actual en Cartago. Tiene muchas similitudes y esto ayuda a ver como se enfocó un proyecto de una problemática similar en el mismo contexto con éxito.

2- Centro de Transferencia de Información - EARTH La Flor Liberia, Guanacaste. Costa Rica (2014) ITCR Proyecto final de Graduación. Andrés Montero Sojo.

Ideas: En este proyecto el autor busca diseñar un complejo académico completo, en una zona donde se va a realizar un proyecto urbanístico de grandes proporciones por lo cual busca integrarse en el entorno de una manera sostenible, adecuada y sin violentar el entorno.

Comentario: el estudio se basa en diseñar un centro de transferencia, se logra desarrollar el complejo de una manera bastante efectiva y aunque no se enfatiza en la verticalización, se logran integrar intenciones urbanísticas con una lógica coherente y con la visión de una planificación y percepción de las consecuencias que tiene el desarrollo y la proyección a futuro.

Relación con la investigación: la relación de esta investigación es principalmente la planificación de una estrategia lógica urbana, para generar una intervención en un espacio inexistente pero que se prevé que genere una actividad importante que tiene un impacto urbanístico.

3- Propuesta Sede del Instituto Nacional de

Aprendizaje en la Ciudad de Desamparados (2012) ITCR Proyecto final de Graduación. Yuliana Retana Astua.

Ideas: En este proyecto la autora trata la problemática de la sede del INA en Desamparados, donde las instalaciones no responden a la demanda actual de cursos por parte de la población de la ciudad que se encuentra en un entorno urbanamente deteriorado, Además hay un problema de logística ya que el campus se volvió un campus disperso que genera problemas de movilidad, y sus estudiantes se tienen que trasladar a diferentes sedes para recibir lecciones, por lo cual se proyecta una propuesta que incluye un nuevo campus que satisfaga todas esas necesidades.

Comentario: El estudio presenta algunas intervenciones interesantes en torno a la relación de la sede del INA y el aporte que puede hacer para solucionar problemas urbanos por medio del desarrollo del proyecto en un espacio limitado.

Tiene muchas fortalezas en la elección del sitio basado en el estudio preliminar lo que hace que se contemplen muchos factores para su posicionamiento y así evitar mala inserción en el entorno.

Relación con la investigación: La relación con la investigación está en el análisis que se logra hacer del entorno y los problemas urbanos que ha generado el campus disperso, por lo cual hay un vínculo en cuanto a la propuesta vertical que se desarrolla para solucionar el problema teniendo muy en cuenta el entorno urbano inmediato y las repercusiones que tiene este sobre el proyecto, caso similar y paralelo pero asincrónico al Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval en Cartago.

4- Espacio para la educación permanente en la Ciudad de Limón (2012) ITCR Proyecto final de Graduación. Natalia Alvarado Gutiérrez.

Ideas: En esta propuesta la autora aborda una intervención urbano-arquitectónica basada en la oferta de educación a los diferentes sectores de la población de Limón, con el objetivo de lograr una integración social y una intervención urbana que genere una actividad a futuro.

Comentario: el estudio tiene muchos puntos positivos ya que integra diferentes factores desde los usos educativos con otros usos complementarios, la proyección de la zona a futuro así como la ampliación del rango de usuarios y por último la regeneración urbana de la ciudad por lo cual tiene éxito al abarcar todos esos ejes temáticos

Relación con la investigación: la relación con la investigación se da en el tema de planificación de las actividades con respecto al fenómeno urbano y social por lo cual aporta una aproximación del diseño al comportamiento y funcionamiento urbano previendo una transformación futura, aunque sea en otro territorio de la GAM, la ciudad de Cartago.

NIVEL NACIONAL

5- Hábitat Cartago (2014) Universidad Veritas Proyecto final de Graduación. Badilla Rodríguez, Laura; Bolaños Salas, Marianne; Chaves Corea, Karla; Contreras Navarrete, Alex; Gutiérrez Ortiz, Mario; Quesada García, Esteban y Sánchez Salazar, Alejandro.

Ideas: En este los autores buscan generar una intervención muy compleja en la ciudad de Cartago basados en la idea de que es una ciudad dormitorio que tiene una identidad muy marcada, y a partir de esto generar un análisis urbano en diferentes ejes entre los que se contemplan las instituciones públicas y su influencia en el urbanismo.

Comentario: El estudio es sumamente interesante porque evalúa muchos factores y hace que se integren, por lo cual genera una base teórica importante para la integración de los factores sociales en el contexto urbano; además la repercusión de una reestructuración del urbanismo para evitar la movilidad y revitalizar la zona.

Relación con la investigación: la relación con la investigación en este caso es la visualización del problema a nivel macro y de las relaciones externas que se generan al evaluar los diferentes factores; sin embargo, no se realiza una propuesta de arquitectura educativa.

6- Informe del Estudio De Caso Liceo Bicultural Dr. Vicente Lachner Sandoval (Evaluación proyecto "Apoyo a la gestión pedagógica de centros educativos de calidad con orientación inclusiva") (2013) Ministerio de Educación Pública, Mideplan, GIZ, Foceval. María José Vega y Marjorie Valerín, MIDEPLAN, Rafael Martínez y Mario Segura, MEP, Máyela Zúñiga, GIZ (Responsable de elaboración del Informe), Susan Francis, Consultora.

Ideas: Este informe se basa en un análisis de los diferentes sectores que conforman el Liceo desde diferentes puntos de vista, para generar inclusión y una buena gestión educativa. Para esto toma como herramienta estadística del Mideplan así como diferentes casos puntuales para dar aplicación de la gestión a la institución educativa.

Comentario: Este estudio es importante ya que integra factores sociales, estadísticos, que retoman la necesidad de integrar la planificación urbana y la necesidad de la densificación para lograr buenos resultados académicos.

Relación con la investigación: la relación con la investigación es sobre el sustento y la necesidad de una intervención en el Liceo por lo cual a pesar de no ser un informe arquitectónico integra datos importantes para el desarrollo del proyecto y da una noción de las carencias de infraestructura.

7- Propuesta de Gestión educativa no formal del patrimonio histórico arquitectónico de la ciudad de Turrialba (2009) Universidad de Costa Rica. Tesis Final de Grado. Sara Soto Orozco.

Ideas: En este proyecto la autora se basa en la idea de la gestión educativa en edificios patrimoniales donde hay que tener ciertos cuidados ya que hay una limitante del patrimonio cultural y arquitectónico, además se inserta en un entorno que es muy conservador por lo cual el trabajo recoge la línea temática de la gestión educativa.

Comentario: El estudio no es de arquitectura, pero tiene gran valor ya que aborda varias temáticas y entre las más importantes, el tema de la gestión educativa que es parte del problema que se plantea en esta investigación. Por otra parte, la presencia del patrimonio histórico arquitectónico entonces resulta de gran ayuda para acercarse al problema.

Relación con la investigación: La relación con la investigación es que da la posibilidad de ver el cruce de temáticas desde la perspectiva de un profesional diferente al arquitecto por lo cual se pueden ver las diferentes aristas del problema que es similar al planteado.

8- Hacia una nueva concepción espacial para la enseñanza-aprendizaje en el siglo XXI (2010) Universidad de Costa Rica. Tesis Final de Grado. Omar Quesada Arias.

Ideas: En este proyecto el autor aborda el tema de la arquitectura educativa en la época contemporánea, donde los estándares han cambiado por lo cual debe abordarse el problema arquitectónico espacial de otra manera que no sea tan rígida como la existente.

Comentario: el estudio es pertinente, atinado y necesario ya que estamos en una época de cambio de paradigmas por lo cual es necesario comenzar a cambiar los métodos de concepción espacial de los sitios educativos

Relación con la investigación: la relación con la investigación se da en la temática del diseño de espacios educativos, ya que esta investigación tiene que abordar por su parte todas las variables que se deben tomar en cuenta para solucionar el problema de diseño, se toma en cuenta por ser un estudio que sirve para ubicar el grado de alcance de los estudios similares a nuestra investigación.

CONSIDERACIONES DE APARTADO:

Para elaborar el estado de la cuestión se obtuvieron diversas fuentes que se acercaron al problema de investigación, ya sea de manera perpendicular o paralela al tema, pero no se logró obtener una investigación que fuera lo suficientemente cercana al problema de investigación, la mayoría tienen diferentes enfoques y percepciones de los diferentes problemas a los que respondían, por lo cual hay limitantes para conseguir una investigación que se encuentre bajo la misma línea temática, pero a la vez hay buenos acercamientos para generar nuestra propia investigación.

Desde que se analizan las diferentes investigaciones se logran observar las necesidades implícitas de los investigadores, como son de investigar más allá de la simple intervención arquitectónica y ver las consecuencias que trae el objeto arquitectónico tanto en el momento, así como a futuro.

También queda en evidencia la necesidad de integración de los diferentes actores urbanos desde las instituciones hasta las viviendas, no solo desde el punto urbanístico y educacional sino también desde el punto social para lograr insertarse en un medio que es sumamente importante para el desarrollo del país.

En cuanto a los estudios puntuales que toman como objeto el Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval se encuentran muy pocos, aunque pertinentes y que destacan las características y necesidades espaciales de la población actual; Por esto es necesario retomar las investigaciones para generar una propuesta que integre todos los factores de una manera adecuada desde el punto de vista arquitectónico.

El tema de arquitectura educativa y sus diferentes factores como lo son la planificación, gestión y densificación; es un tema que se debe manejar de una manera integral ya que los acercamientos existentes en cuanto a investigación se han quedado en los puntos medios de la administración, educación y la arquitectura por lo cual es necesario integrar todos los factores para desarrollar propuestas complejas que no estén divorciadas de los temas que los rodea.

Es necesario generar investigaciones más integrales en cuanto a los espacios educativos ya que estamos en un tiempo de cambio de paradigmas donde los diferentes actores no pueden estar desligados y por medio de la arquitectura se deben generar los recursos urbanos e insumos de diseño necesarios para suplir las necesidades de la educación actual.

C. PROBLEMA

En este apartado se va a desarrollar La problemática del tema, la misma nace a partir de las necesidades del sistema educativo, desde lo general hasta lo especifico, esto significa que la problemática tiene dos escalas, entonces para lograr una mejor comprensión del problema, este se desarrollará siguiendo este concepto por lo cual primero se explicará la parte general, la cual integra la situación a nivel de país, y luego se explicará la parte específica, que profundiza el problema a nivel especifico de la institución.

GENERAL

Al analizar la problemática actual del caso en cuestión, intervienen diferentes factores, así como condiciones que componen el verdadero problema de investigación, en este texto se irán analizando una por una para obtener el mayor acercamiento posible y con ello definir la problemática, así como las acciones que se deben tomar para atacarla y lograr una mejora en la condición actual y futura.

Existen muchos factores involucrados en el problema preliminarmente se abordarán los factores relacionados con la situación actual del país, así como la situación de la educación, además se abordará el tema de infraestructura, planificación y los nuevos paradigmas arquitectónicos que influyen en la educación.

Actualmente los colegios del país están sobrepoblados, la falta de inversión y las reducciones en los presupuestos, así como los largos trámites en la Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo del MEP (DIEE-MEP) han deteriorado el ambiente educativo, esto sumado a los diferentes factores demográficos, sociales, económicos y políticos, hacen que el tema se convierta en un problema a nivel de país; sumado a esto, el sistema educativo actual caducó, no hay duda que la época de Omar Dengo y demás personajes que enriquecieron la educación fueron importantes, pero el mundo ha cambiado de manera general, la influencia de nuevas tecnologías así como la necesidad de los seres humanos de obtener información ha hecho que la educación avance en pro de satisfacer todas las necesidades del estudiante actual.

En consecuencia hoy en día tenemos una lluvia de nuevos métodos educativos para cada tipo de necesidad, no se puede seguir pensando que el aula estándar que está compuesta de menos de 60 metros con una iluminación específica y demás características, sirva para impartir español y luego para impartir matemáticas; por lo tanto es necesario renovar las infraestructuras para que se acomoden a sus diferentes usos y cumplan con las especificaciones técnicas, y no solo eso, sino que constituyan un apoyo al docente, al personal y al estudiante para adquirir los conocimientos necesarios, situación contraria a lo que sucede actualmente en la institución donde el 80% de las aulas tienen las mismas características.

Por otro lado, Según el Estado de la Educación de Costa Rica en 2013 “En secundaria la matrícula aumentó de 330.562 estudiantes en 2005, a 359.138 en 2012” lo que genera un crecimiento periódico, que la infraestructura actual no logra satisfacer de buena forma, y por experiencias pasadas sabemos que el asunto no es hacer colegios en todos los lugares sino dotar los que ya se tienen con las condiciones necesarias para funcionar de buena manera.

Nuestro país no es un país que se caracterice por la deserción escolar pero ese es un tema que difiere en las diferentes instituciones, ya que la deserción del año pasado fue de un 2% a nivel de país, pero dentro de las instituciones hay algunas que tienen índices de deserción del 57%, lo que es alarmante y no es ajeno a nuestro caso de estudio que ha tenido índices de 5% así como índices de 12 % que no han sido regulares, por lo cual es necesario plantear propuestas para mejorar estas cifras ya que es uno de los colegios más importantes de Cartago.

Si analizamos la situación actual; ante la imposi-

bilidad de los colegios de las cabeceras de provincia de adquirir más terrenos, los mismos quedan confinados en la trama urbana; entonces el urbanismo representa uno de los factores del problema, ya que viene a dar las pautas a seguir para hacer funcionar la educación en estos sitios; Como bien sabemos el país ha generado un plan estratégico de acogimiento obligatorio llamado Plan-Gam 2013-2030, que generó la teoría necesaria para aplicar a estos sitios basados en la idea de las Centralidades Densas Integrales, donde se sobrepone la idea de densificar y renovar antes de expandir los terrenos y con ello los cascos urbanos, ya que de esa manera se volverían inmanejables.

Es decir, cuando hablamos de densificar, hablamos de lograr eficiencia en los edificios; Aunque es un tema difícil ya que la cultura e idiosincrasia está predispuesta a ver los colegios como edificaciones extensas de un piso, con grandes espacios libres, la verticalización y la renovación es la única forma de lograr utilidad en la infraestructura de las instituciones.

En este caso en particular es muy similar a la del resto del país, es un Liceo con una historia antigua (en la escala de antigüedad educacional de este país) por lo que la institución ha pasado por diversos cambios, así cómo ha evolucionado, y estos cambios se han realizado por necesidad y no precisamente por prevención por lo que se ha generado una ampliación de la institución de manera descontrolada por lo cual se debe intervenir de una manera que se logre una eficiencia optima de sus límites territoriales.

ESPECÍFICO

El Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval, En Cartago tiene una población de alrededor de 1750 alumnos (Ministerio de Planificación Nacional Política y Económica, 2013), en los niveles de séptimo a undécimo año y dispone de 65 aulas; Es uno de los dos colegios más importantes de la provincia y es la opción educativa para los habitantes del este de la ciudad.

Está compuesto principalmente por estudiantes del sector este de Cartago, aunque hay de toda la provincia, el Liceo tiene un área de influencia desde Birrisito al Este (ya que hay un convenio con la escuela del mismo nombre que el Liceo), Tierra Blanca y Cot al Norte (ya que antiguamente no había colegio en estos poblados) y algunos de Ochomogo al Oeste; por lo que es una institución que tiene una integración de diversas clases sociales. Otra característica es que es una institución adecuada a personas con retos especiales (actualmente tiene 6 estudiantes no videntes, así como personas con diferentes discapacidades físicas y una importante cantidad de estudiantes sordos). Tiene una actividad diurna - nocturna ya que hay un programa de “Nuevas Oportunidades” por las noches.

Sin embargo durante los últimos 15 años el Liceo ha tenido transformaciones e intervenciones puntuales que han servido para hacerlo crecer y funcionar, pero que han deteriorado su identidad ya que se han ejecutado con una lógica de reparación y mitigación; pero no con una lógica de avance y planificación responsable, es decir, la institución ha ejecutado obras rápidas bajo la herramienta de “mejora” sin tomar opinión de la dirección de infraestructura educativa (DIEE-MEP) y mucho menos la asesoría de ningún profesional que maneje el tema de infraestructura. Esto ha generado problemas funcionales graves, ya que las nuevas instalaciones o modificaciones no responden a ninguna planificación, sino que son las respuestas a un problema o necesidad momentánea. Esto sumado al mal uso del presupuesto con el que cuenta la institución por parte de la Juntas

Administrativas nombradas por el Consejo Municipal de Cartago.

Por lo tanto, la institución tiene muchas necesidades, pero la solución a los problemas no es construir, sino planear que se va a construir y como se va a construir, basado en un plan estratégico institucional que logre satisfacer las carencias, sin intervenir en el funcionamiento del mismo.

CUESTIONAMIENTOS DEL PROBLEMA.

¿Cuál es el plan estratégico institucional de renovación en infraestructura, que debe tomar el Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval para hacerle frente al problema de disfuncionalidad, deterioro estético, crecimiento de población estudiantil y cambios del paradigma arquitectónico educacional actual, dentro del límite de las dos hectáreas que componen la institución?

D. JUSTIFICACIÓN

En este apartado se valorarán los diferentes argumentos que sustenten la factibilidad de un proyecto arquitectónico en el Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval, como se citó anteriormente, existe una problemática en diferentes áreas por lo cual esta sección tiene el objetivo de justificar la investigación desde esas aristas y desde otra añadidas como el factor social, gubernamental, así como las necesidades y la temática del trabajo.

Hoy en día, la base de la sociedad es la educación, por lo cual es muy importante desarrollar los escenarios adecuados para el desarrollo educativo, desde los niños hasta jóvenes y adultos, ya que estos son los que llenarán los puestos importantes de nuestra sociedad, por otra parte estamos en una época de cambios de paradigma donde los espacios para educación se tienen que adecuar a las necesidades actuales.

A nivel de país hay una falta de inversión en la educación y una falta de planificación general, de hecho, existe una tendencia de reducción de presupuestos dedicados a este sector, por lo cual es necesario planificar todas las implicaciones e inversiones a futuro de muy buena manera para lograr eficiencia en todas las instituciones.

Actualmente los espacios donde se desarrollan nuestros futuros profesionales son muy inadecuados, están en función de una teoría organizacional y no desde un enfoque pedagógico, por lo cual se deben adecuar bien a las necesidades de cada materia y sector que se desarrolle en ellos.

En cuanto al enfoque especifico de esta investigación, según lo recopilado en el estado de la cuestión, no hay una investigación puntual que integre de la planificación estratégica institucional y la renovación como herramienta para aplicar a un espacio existente como en este caso; no obstante hay que sumar a esto que Cartago está en una coyuntura de ordenamiento territorial muy fuerte, donde se está consolidando como una ciudad que aspira a un futuro similar al de ciudades de primer mundo, por lo cual esta investigación a insertar el Liceo en esta dinámica.

La renovación y densificación son tendencias crecientes en Costa Rica, que se han aplicado a muchas de las ciudades del planeta con éxito; debido a la necesidad de hacer más eficaces las infraestructuras existentes, en este caso la aplicación de una buena estrategia, que se materialice en un proyecto arquitectónico, es más que necesaria para lograr el objetivo.

Existe la necesidad de renovar y planificar el Liceo Dr. Vicente Lachner, ya que tiene una fuerte necesidad de infraestructura y aparte, es uno de los dos colegios más grandes de Cartago; recibe a estudiantes de toda la provincia por lo que es muy importante para el desarrollo social de ella. Además, necesita suplir las necesidades actuales con una intervención total y no pequeñas intervenciones a modo de paliativo que solo recargan problemas que ya son insostenibles.

La Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo (DIEE-MEP) no tiene en sus reglamentos una estrategia específica a nivel de ciudad, y tampoco una posición sobre las repercusiones sociales económicas y políticas que tienen las casas de educación en la sociedad. Sumado a todas estas interrogantes y problemáticas se puede sumar la percepción externa de la institución, así como los fallos funcionales denotados posteriormente en la infraestructura, temas que intersecan problemáticas que deben ser solucionadas por medio de una reestructuración organizativa y funcional del espacio.

Es por eso que para finalizar vale la pena decir que, la investigación de la arquitectura educativa enfocada en la planificación estratégica institucional y la renovación arquitectónica es un tema de suma importancia y que puede generar un precedente positivo para aplicar a diferentes instituciones del país y lograr mejores espacios educativos que respondan a las necesidades de la sociedad y al entorno de una manera amigable.

VIABILIDAD

A continuación, se evaluarán los diferentes factores sociales y administrativos que sustentan la factibilidad de realizar la investigación en el Liceo Dr. Vicente Lachner.

La investigación propuesta requiere de estudios cualitativos y cuantitativos, los cuales son factibles desde el punto de vista financiero y humano ya que hay apoyo por parte de la institución, específicamente de la directora Marjorie Chaves, la cual ejerce su cargo en propiedad desde 2017, para generar un plan estratégico institucional de renovación de la infraestructura.

Por otra parte, las condiciones del entorno, así como el marco legal y el terreno permiten desarrollar la investigación en pro de un futuro acogimiento y desarrollo.

Las herramientas disponibles y la organización de la provincia también favorecen el desarrollo de la investigación, y desde el punto de vista social la investigación es posible ya que el grupo etario predominante como usuario es muy accesible.

Finalmente, la cercanía del investigador con el objeto de estudio es un factor positivo ya que el investigador es egresado de la institución, por lo que conoce la institución y esto favorece la investigación y ayuda a la cronología de la misma.

E. DELIMITACIÓN:

En este apartado se definen los diferentes campos de delimitación del proyecto según el énfasis, para esto, se toman en cuenta los diferentes factores que influyen en el problema, desde la actualidad, ubicación, situación geográfica, población hasta la proyección a futuro que tiene el Liceo así como el rango disciplinario que abarca la investigación; se consideran importantes estos factores ya que son los factores primarios que han influido desde un principio en la elaboración de la investigación, por lo que se definen las siguientes delimitaciones puntuales:

Delimitación física

La investigación se realizará en el Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval ubicado en el, distrito Oriental, Cantón Cartago, provincia de Cartago en Costa Rica. Esta institución dispone de un terreno de veinte mil metros donde se realizará el proyecto.

Delimitación social

La investigación se realizará con los estudiantes de tercer y cuarto ciclo que están entre los 12 y 18 años de edad en el año 2017, en conjunto con los profesores y administrativos de la institución.

Delimitación temporal

La investigación se realizará en el primer semestre del año 2017, de acuerdo con lo establecido según calendario institucional del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Delimitación disciplinaria

La investigación abarca los temas referentes a la arquitectura, infraestructura, diseño, educación, espacios educativos, y planificación estratégica institucional, estos están definidos en relación al grado académico que se quiere obtener, así como el conocimiento del investigador.

F. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

- Generar un proyecto anexo que albergara oficinas administrativas, accesibilidad estudiantil, y desarrollo artístico según las necesidades de infraestructura en el Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval en Cartago, para solucionar el problema crecimiento estudiantil, mediante la propuesta de un plan estratégico del espacio físico institucional en el terreno destinado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Evaluar las necesidades de infraestructura actuales, así como las necesidades funcionales del Liceo Dr. Vicente Lachner para definir el plan estratégico institucional a seguir

- Elaborar un plan estratégico institucional del Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval en Cartago para prever su crecimiento futuro.

- Desarrollar un ante-proyecto arquitectónico basado en el plan estratégico que sirva de medio para solucionar el problema funcional del Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval en Cartago

6. MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

En este apartado se realizara una recolección de las diferentes perspectivas teóricas así como definiciones inherentes al arquitectura educacional que sirvan de sustento teórico para la investigación, primero se hará una introducción a la globalidad del tema y luego se mencionaran los diferentes aspectos teóricos relevantes para esta investigación como lo son la educación en su generalidad, las nuevas tendencias en arquitectura, el espacio donde se desarrolla, la educación y su relación con el urbanismo y su entorno y para finalizar las conclusiones del apartado.

Actualmente el tema de la educación es relevante a nivel mundial, visto de manera integral, agrupa más elementos que un grupo de alumnos, un profesor y un aula, este tema lleva acarrea el peso de ser una actividad integral y necesaria para el ser humano. Desde que se comenzó a instruir a las personas, o al menos a transmitir el conocimiento de una u otra forma, se desencadena una serie de situaciones que condicionan la evolución humana, esta afirmación puede ser prematura, pero a lo largo de los años la educación ha demostrado ser la herramienta que saco al ser humano de la crisis generada por la revolución industrial, demostró ser la característica más importante de un ser humano que en muchos casos solo es dueño de su intelecto, y como tal se ofrece a las líneas de producción y utilidad social.

No obstante, la educación es uno de los muchos factores que definen y diferencian al ser humano, esta no actúa sola, ya que al integrar la educación en el contexto actual podemos saber las repercusiones que tiene la actividad en el nivel organizacional y en el nivel urbano aparte de factores sociales, económicos y demás que entran en contexto. Es por eso que para desarrollar este Marco Teórico se va a partir de la descripción de la educación antigua y actual para desarrollar una línea que demuestre el cambio que ha tenido esta actividad y como han evolucionado sus factores, aparte se va desarrollar la transformación espacial que ha requerido la misma, una caracterización de los usuarios y la relación con la ciudad que la educación genera y como parte final se va a contextualizar la educación en nuestro medio para ver cuáles son sus necesidades y la situación actual.

Es importante aclarar anticipadamente que este marco teórico tiene la finalidad de servir como herramienta de diseño para el proyecto por lo cual no profundiza en campos asociados a la educación como la pedagogía, las ciencias sociales o exactas ya que su finalidad es servir como herramienta de diseño específicamente arquitectónico.

EDUCACIÓN

"La educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos, Al educarse, una persona asimila y adquiere conocimientos. La educación también implica una concientización cultural, social y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores, Como lo dice el Arq. Nelson Izquierdo, hay que desvanecer las fronteras tradicionales de las instituciones educativas. La educación sufrió un cambio de concepción, de lo formativo a un proceso más inductivo, al que tienen (o deberían tener) acceso todas las poblaciones, por vía formal, no formal o informal, "descubrir" a la escuela como un producto social valioso, costoso, aislado y subutilizado". (Izquierdo, 1996).

Cuando inicia la educación en la época antigua el proceso consistía en transmitir los conocimientos de generación en generación, debido a la falta de libros, con la invención de la escritura y el papel, la educación avanzó en pro de transmitir de mejor manera los conocimientos, que eran muy valorados ya que quien tenía el conocimiento y la fuerza podía tener el poder; pero estos conocimientos no eran los que conocemos actualmente sino que eran producto de las diferentes pruebas empíricas que se obtenían en el campo, y más que todo era información vivencial, luego de esto con la comunicación y demás invenciones la información se compara en diferentes entornos, se valida como tal y así se transmite.

En la actualidad estamos viviendo una coyuntura tecnológica que ha permeado a los sistemas educativos, ya no solo existen libros de papel sino que hay libros electrónicos, publicaciones en tiempo real y demás, es decir, la información del mundo está a la distancia de un clic; esto ha hecho que la educación se transforme y que los paradigmas comiencen a cambiar.

"Hoy, hace 150 años lo decía Domingo Faustino Sarmiento, el presidente que prefirió su humilde título de maestro "gobernar es educar". Así era ya en el siglo XIX. Así fue durante el siglo XX y así será sobre todo, a medida que avance el nuevo siglo" (Gomez, 1998).

Podemos decir que los últimos 10 años hemos vivido un bombardeo de transformaciones en todos los ámbitos, pero especialmente en el de la información, que es la materia prima de la educación. ¿Pero cómo ha transformado esto la educación?, A caso este cambio ha generado una nueva forma de educación.

Antes de responder esta pregunta que tiene muchas respuestas, tenemos que enfocarnos en la población que sabemos de antemano que es la que nos interesa, la población de secundaria; esta población en Costa Rica va de los 12 a los 18 años de edad, en este lapso el joven esta en medio de su adolescencia y el inicio de la adultez, es una etapa de cambios importantes; en Costa Rica se atiende a esta población en los llamados "Colegios" que son realmente un conglomerado de aulas donde hay un profesor frente a 40 estudiantes, transmitiendo la materia que está escrita en la recetas que genera el Ministerio de Educación, encargado de estas instituciones. Casi todas funcionan igual, no hay diferenciación de los estudiantes.

Este método existente es muy funcional y lo podemos definir como el método vernáculo, lastimosamente a nivel mundial esto no se aplica, hay diferentes tendencias en educación, muchas derivadas del método Montessori (utilizado en nuestro país principalmente para prescolar en instituciones privadas). El método Montessori se caracteriza por proveer un ambiente preparado: ordenado, estético, simple, real, donde cada elemento tiene su razón de ser en el desarrollo de los estudiantes. El aula Montessori integra edades agrupadas en períodos de 3 años de los 0 a los 18 años, lo que promueve naturalmente la socialización, el respeto y la solidaridad.

Este método realmente está basado en la idea de que el aula es un microambiente que funciona de manera diferente para cada persona, donde con una cuota

de realidad se adquieren conocimientos de una manera más fluida y dinámica, debido a esto, este método tiene muchas ventajas comparado con el de nuestro país.

Por otra parte, hay diferentes técnicas y métodos que se han utilizado actualmente como:

el método del Proyecto Zero (Harvard, 1967) que se ha investigado durante al menos 30 años. Hoy, el Proyecto Zero está edificado sobre estas investigaciones para ayudar a crear comunidades de estudiantes reflexivos e independientes, con la idea de promover comprensión profunda dentro de las disciplinas y fomentar el pensamiento crítico y creativo. El objetivo del Proyecto Zero es comprender y promover el aprendizaje, el pensamiento, y la creatividad en las artes y en otras disciplinas en individuos e instituciones.

El estudiante es el centro del proceso educativo, tomando en cuenta las diferentes formas en que un individuo aprende en las varias etapas de su vida, y las diferencias entre los estudiantes en cuanto a las formas en que reciben el mundo y expresan sus ideas. La manera de operar de este proyecto es bajo la idea de explorar la comprensión de los alumnos, diseñar una estrategia de aprendizaje para generar una cultura de pensamiento, generar evaluaciones constantes de la mano con el desarrollo del conocimiento y ligar la obtención de conocimientos con la realidad

Otro método que podemos destacar es la teoría de la conversación (Benitez, 2015) que se basa sobre el hecho de que aprender es un fenómeno social y que la adquisición de nuevo conocimiento es el resultado de la interacción de gente que participa en un diálogo; aprender es un proceso dialéctico en el que un individuo contrasta su punto de vista personal con el de otro hasta llegar a un acuerdo; que esto es lo que pasa cuando al estudiante se le proporcionan herramientas como foros o debates entre compañeros o personas ajenas.

Además de las dos Teorías anteriores también podemos mencionar la Teoría del conocimiento situado (Benitez, 2015) que se basa en que el conocimiento es una relación activa entre un agente y el entorno, y el aprendizaje ocurre cuando el aprendiz está activamente envuelto en un contexto instruccional complejo y realístico, lo que quiere decir que el conocimiento cambia según el espacio donde se desarrolle, lo que es muy pertinente ya que las necesidades de cada sitio son diferentes.

No obstante, existen muchos más métodos que los antes mencionados, pero la gran mayoría son derivaciones de estas ideas que anteponen la realidad sobre la teoría y dinamizan la instrucción de las personas en pro de una función en la sociedad actual.

ESPACIO EDUCATIVO

La educación es una actividad como muchas, que al pasar de los tiempos definió un espacio debido a sus diferentes necesidades, por lo que se puede afirmar que no hay educación sin espacio, desde el momento en que se delimita un lugar para dar y recibir conocimientos se entiende que hay educación, en este apartado se realizara una descripción de las variables necesarias para que la educación exista mediante el uso y delimitación de un espacio arquitectónico.

El espacio donde se adquieren los conocimientos condiciona el desarrollo del estudiante, está comprobado que las variables físicas del entorno aportan al desarrollo individual, a la hora de instruir no se pueden dejar variables de lado, ya que estas condicionan la actividad, "La escuela debe crear situaciones para que los niños y las niñas puedan sistematizar sus saberes y profundizar en aquello que ya saben, generando así condiciones para que se interesen por el conocimiento y desarrollen capacidad de empatía y comprensión con las realidades lejanas en el tiempo y el espacio... esto les permitirá mantener vivo su interés por el conocimiento" (UNESCO & Chile, 2000), es por eso que se describirán varias factores importantes para definir un espacio educativo.

Ubicación: La Ubicación actúa en una escala macro en el tema del espacio educativo, es una variable que relaciona el espacio con su función en la ciudad, por eso es de suma importancia saber elegir el espacio geográfico donde se va a realizar una actividad educativa, un complejo educativo se debe desarrollar en un lugar que tenga varias características, entre las cuales están: posibilidad de crecimiento: una construcción de este tipo debe prevenir un crecimiento futuro por lo cual es ideal que tenga un espacio para crecer y así no tener que duplicar o trasladar en un futuro las instalaciones; Ubicación estratégica: un edificio de esta índole se tiene que ubicar en un sitio donde no afecte arterias viales pero que tampoco dificulte el acceso a toda la sociedad, es decir un lugar con una situación cercana a los servicios básicos pero que no afecte la vialidad y tránsito de la zona.

Arquitectura: este factor es el más importante para la investigación, pero no precisamente el más importante de manera global, ya que todos tienen el mismo peso a la hora de desarrollar un proyecto de este tipo, en este apartado se priorizan las técnicas funcionales de un edificio, es decir, se da mayor importancia factores como: orientación: la orientación es un tema de suma importancia cuando se define el espacio educativo ya que la mala orientación de un edificio puede provocar problemas en lo usuarios, en un clima tropical como el nuestro lo ideal es una orientación este oeste que tenga suficientes aperturas en su costado norte con el objetivo de lograr una buena ventilación así como una buena iluminación, una mala elección en este campo puede generar espacios poco confortables y por ende problemáticos. Otro factor importante es la materialidad del edificio: esta variable es importante ya que define la funcionalidad y la vida útil de una infraestructura,.

Población: como todo edificio o actividad la educación tiene un público meta, una población a la cual brinda un servicio, en este caso la enseñanza; es importante retomar las características sociales del sector donde se realiza un proyecto de este tipo ya que las costumbres, así como la definición de un sector social pueden condicionar el espacio educativo. No obstante, estas características son las que hacen un proyecto exitoso, ya que tomar en cuenta todas las variables en un sitio genera un proyecto específico para una población.

Ahora bien, globalmente se puede afirmar que el espacio educativo es un factor determinante para una buena educación, ya que, desde el punto de vista funcional, no existe educación sin espacio, y los espacios no funcionan si no están bien diseñados, luego de considerar este apartado se generan más teorías complementarias que se desarrollaran en los siguientes apartados.

GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN

La gestión educativa es una herramienta para mejorar constantemente la educación, desde su definición la gestión implica una serie de obligaciones que se tienen que llevar a cabo para lograr un objetivo, es por eso que es relevante para la investigación tomar este tema y desarrollarlo en pro de aplicarlo en el proyecto; antes de seguir es necesario definir el eje temático de la gestión educativa, se puede decir que la gestión "está orientado al fortalecimiento de las instituciones educativas con el fin de enriquecer los procesos pedagógicos, directivos, comunitarios y administrativos" (Martinez Cruz Karla, 2015), La gestión como herramienta mejora las condiciones de la educación, no obstante necesita estos tres elementos para funcionar.

Por otra parte, la gestión en esta investigación representa una herramienta para hacerle frente al cambio de paradigma educativo, así como para generar un cambio gradual en la topología educacional que requiere una institución educativa, por lo cual "Es preciso considerar un cambio en los valores en la cultura educativa, frente al aislamiento profesional, frente a una actitud defensiva, frente a la dependencia, frente al individualismo". (UNESCO & Chile, 2000)

El integrar el término gestión en un proyecto implica una serie de pasos sistemáticos que se deben cumplir para hacerle frente a los cambios que mencionamos anteriormente, estos pasos comprenden varias fases, la primera fase es la autoevaluación, que tiene como fin conocer el estado actual de la educación para saber cuáles son las fortalezas y en contraparte cuales son las debilidades, la segunda fase es el mejoramiento, que está compuesto por una serie de metas que se definieron basadas en las debilidades y que tienen cada una, estrategias puntuales para lograrlas, la tercera fase es la ejecución y el seguimiento, donde se ejecutan las medidas correctivas definidas anteriormente y se establece un medio de seguimiento para garantizar su buen funcionamiento, en el caso de fallar alguna de las variables, se comienza otra vez el proceso que al final es un ciclo continuo en pro del mejoramiento de la educación y la institución.

Para finalizar este apartado es relevante entender que la gestión educativa fortalece el funcionamiento de una institución y es un proceso que se renueva constantemente por lo cual no tiene un final marcado, por otra parte en nuestro campo de acción podemos afirmar que la gestión educativa es paralela a un plan estratégico institucional que es uno de los objetivos de este proyecto investigativo.

NUEVAS TENDENCIAS EDUCATIVAS

Anteriormente se definieron diferentes teorías educativas que son preámbulo de nuevas dinámicas educacionales, como se mencionó anteriormente, la influencia de diferentes factores han ido transformando poco a poco la manera de impartir clases, un ejemplo de esto son las diferentes tendencias actuales donde se han cambiado muchos elementos, incluso las jerarquías han cambiado, en todas hay diferentes factores con un solo objetivo, lograr una manera más eficiente y moderna de transmitir conocimientos. En este apartado se analizarán 8 diferentes tendencias con el fin de aclarar el panorama actual así como obtener un sustento teórico que respalde la investigación y que a la misma vez sirva de insumo.

Para iniciar este análisis comenzaremos con una de las tendencias más interesantes, "El Aula Invertida" en este modelo se invierte el proceso de aprendizaje, el alumno hace una investigación previa a la clase lo que hace que esté tenga que llegar a clase a resolver sus dudas y así fortalecer su conocimiento, en segunda posición esta la tendencia del "Aprendizaje Basado en Problemas" esta tendencia trata de integrar el conocimiento del estudiante en función de resolver un problema o proyecto de la vida real, lo que hace que tenga que tomar decisiones reales que le ayuden a generar conocimiento.

En tercera posición esta la tendencia del "Aprendizaje Profundo" que supone la ejemplificación del conocimiento a los problemas reales con el objetivo de generar un pensamiento crítico, en cuarta posición esta la "Gamificacion" que no es más que la conversión del aprendizaje a un juego, lo que hace que la educación sea divertida y por ende más interesante para los estudiantes.

Por otra parte estas tendencias no están exentas de la influencia de la tecnología como lo es la quinta tendencia que analizaremos que se define como "Aprendizaje Móvil" que es independiente de la arquitectura ya que supone el uso de un dispositivo móvil para adquirir conocimientos, esta tendencia es similar a la sexta que analizaremos que se define como "Trae tu propio Dispositivo" que es una derivación de la quinta donde la institución de enseñanza fomenta el uso de la tecnología y por ende la individualidad educativa basándose también en la herramienta del celular.

Además de estas tendencias anteriores que integran la tecnología existen otras que se basan en la herramienta de la tecnología como lo es la tendencia del "curso en línea masivo y abierto" que ya se ha estado implementando en diferentes universidades con la finalidad de generar más espacios para que las personas se adquieran conocimiento, esta tendencia se complementa con la última que es una derivación denominada "aprendizaje semipresencial" que complementa el aprendizaje en línea con algunas tutorías presenciales para reafirmar el conocimiento.

Actualmente hay muchas tendencias que suponen la implementación de nuevos paradigmas que se mueven más rápido que la arquitectura y que suponen una evolución de la educación en el tema de infraestructura donde las instituciones tienen que evolucionar para integrar nuevos espacios que no precisamente son aulas y reducir otras infraestructuras con el fin de ofrecer una oferta educativa de calidad.

Para finalizar este apartado podemos afirmar que es importante analizar las diferentes tendencias, ya que estas son el reflejo actual de las necesidades educativas y se tienen que tener en cuenta ya que la arquitectura educativa tiene que evolucionar de la mano de las necesidades que tenga la educación a través del tiempo, por otra parte, estas tendencias son importantes ya que también reflejan soluciones a los problemas de infraestructura.

HÁBITAT EDUCACIONAL

Con la recopilación de algunas teorías que funcionan de la mano con la adquisición del conocimiento podemos afirmar que la educación actual es muy distante del modelo que estamos acostumbrados por lo que debe realizarse un cambio donde se integren las diferentes herramientas para lograr un producto de calidad, pero para eso ocupamos varias cosas, una de ellas la podemos denominar como el hábitat educacional que es el medio ambiente en el que específica y formalmente se realizan las actividades del enseñar y aprender en una escala social. O sea, los lugares elegidos para que en ellos se desenvuelvan estas actividades. (Cangiano, 2003)

Con esto podemos decir que estos espacios deben de estar concebidos de la mejor manera ya que las actividades que se realicen dentro de estas instalaciones están condicionadas por sus características; Es aquí donde entran las diferentes teorías como la Teoría del color (Goethe, 1931)y la psicología del color que establecen una serie de lineamientos para definir los colores que deben ser usados para cada espacio, por otra parte no solo es el tema del color de una aula o de un salón especial sino que no debe ser el mismo espacio para recibir clases de matemáticas donde la luz debe ser más fuerte y el espacio debe negar la influencia de factores externos que un espacio dedicado a la lectura donde las condiciones deben ser diferentes.

La arquitectura es un campo muy grande, de hecho podríamos definirlo como holístico, y tiene una relación marcada con diferentes escalas donde se puede destacar la escala micro donde el estudiante habita la arquitectura y esta le facilita la obtención de conocimiento y la macro donde la arquitectura representa la totalidad de un conjunto y condiciona los sentimientos que tiene el usuario al enfrentarse con ella; aparte de esto hay muchas más relaciones como las dimensionales pero podemos decir que las relaciones entre pedagogía y arquitectura muchas veces no son reciprocas sino más bien asimétricas y así es como se ha implementado el modelo en el país.

El problema de la falta de adecuación de los espacios educativos radica en que las bases teóricas del país están dirigidas a cumplir con estándares básicos y funcionales donde prima la economía en los espacios, por lo que las diferentes instituciones interpretan sus problemas y dan respuestas basadas a esas interpretaciones, por eso es necesario un enfoque multidisciplinario en todas las ejecuciones que se realicen en una institución de este tipo.

La dirección de infraestructura educacional en Costa Rica es la encargada de establecer los lineamientos para desarrollar la obra educativa pero como vimos anteriormente, la educación es un tema delicado, no cualquier construcción puede servir para enseñar algo.

Acá entra en juego la Interdisciplinariedad (Cardona, 2007)que se aplica en el campo pedagógico al tipo de trabajo científico que requiere metodológicamente de la colaboración de diversas y diferentes disciplinas y, en general, la colaboración de especialistas procedentes de diversas áreas tradicionales.

La interdisciplinariedad involucra grupos de investigadores, estudiantes y maestros con el objetivo de vincular e integrar muchas escuelas de pensamiento, profesiones o tecnologías, en la búsqueda de un fin común.

“un aula en la cual el profesor está obligado a mantener siempre la misma posición y en la que los alumnos ocupan siempre los mismos lugares y donde materiales didácticos y muebles están siempre dispuestos de la misma forma, está condenada a volverse, tarde o temprano, una verdadera prisión pero la psicología, hoy tan avanzada, enseña que los niños no pueden permanecer atentos cuando son obligados a permanecer sentados por mucho tiempo por consiguiente los asientos deben ser removibles, los muebles reacomodados y las puertas deben ser grandes y dar acceso a salas adyacentes y al aire libre, aumentando el área de la sala cuando sea necesario” (Neutra, 1935).

Anexo Liceo Dr. Vicente Lachner Sanoval - Cartago

Como denotamos en la cita anterior, la rigidez espacial no funciona, es por eso que se debe recurrir a otras técnicas que sean más flexibles como La escuela Open Plan y el estructuralismo holandés (Cangiano, 2003) En los años sesenta hubo un re direccionamiento de la arquitectura escolar del Movimiento Moderno, en buena medida por las demandas cuantitativas y por criterios de flexibilidad en el uso de los espacios. La prefabricación, las estructuras livianas y los paneles móviles estuvieron presentes en los proyectos de estos años, que obedecían a plantas indeterminadas, apoyadas en el principio de flexibilidad de las plantas libres de los entornos de trabajo contemporáneos (oficinas, plantas industriales, etc.) y, como estos, dependían en gran medida del acondicionamiento técnico del ambiente interior (iluminación, ventilación artificial). La escuela Open Plan, como se llamó, tuvo sus principales desarrollos en Norteamérica, Inglaterra y en los países escandinavos. Se puede definir como aquella escuela construida a partir de un diseño que no es de aulas independientes, este tipo de escuelas permite un crecimiento continuo que se puede dar de una manera racional y que a la vez ayuda a generar mejores condiciones urbanas.

¿Cómo hacer para controlar y prevenir el crecimiento desmedido y eficiente de las instituciones de educación? La respuesta está en la implementación de un plan estratégico que tome en cuenta las diferentes necesidades de la institución.

La creación de un plan de esa naturaleza en la educación es sumamente importante. Sirve como mapa para indicar el camino a seguir, fijará objetivos a alcanzar, metas a cumplir, indicadores y estrategias para mejorar los resultados. Además, reflejará la visión de la escuela. (Colegio Bautista, 2013)

Es importante tener en cuenta que un plan estratégico institucional es una gran herramienta que sirve para llevar un crecimiento controlado además sirve para alcanzar diferentes metas que se pueden ir agregando en el camino.

Acá también entra en juego la teoría de sistemas ya que la educación se puede analizar por medio de este método ya que las propiedades de sistemas, no pueden ser descritos en términos de sus elementos separados; su comprensión se presenta cuando se estudian globalmente. (Von Bertalanffy, 1968)

La educación se tiene que ver desde los diferentes sistemas y a la vez se tienen que analizar los sistemas que la contienen y los que ella misma contiene en las diferentes escalas comenzando con el usuario, luego la arquitectura y la pedagogía y luego ver su inserción en la ciudad por medio del urbanismo para al final ejecutar las acciones necesarias para que el sistema sea eficiente.

EDUCACIÓN INTERDISCIPLINARIA E INCLUSIVA

Actualmente la educación se desarrolla con el fin de lograr un ser humano integral que sea útil para la sociedad, es por esto que ha desarrollado diferentes estrategias para lograr abarcar la gran diversidad de aspectos que conforman un proceso integral de aprendizaje, basado en esto se ha generado una estrategia una educación intercultural e inclusiva que integre el arte en el proceso de desarrollo de los estudiantes, el arte como tal es un proceso asistemático que puede salirse de control por lo que se debe definir desde dos diferentes perspectivas. Primero se debe definir el concepto de arte segundo de debe definir su funcionamiento en la educación, es por eso que en este apartado se va a desarrollar el concepto del arte que se inserta en el proceso educativo con el objetivo de definir su importancia y relevancia para la investigación.

Al definir el concepto de arte, surgen muchas ideas sobre su verdadero significado por lo cual se debe definir antes el concepto de cultura, que lo componen las diferentes expresiones artísticas, costumbres e historia de un lugar que se ajusta a su realidad, dicho esto entra en juego el concepto de la identidad que es relativo al sentido de pertenencia de un grupo social o una población a una geografía especifica. Esta identidad a su vez genera una serie de productos que se definen como patrimonio, estos términos anteriores condicionan al arte relacionándolo con la cultura, la identidad y el patrimonio de un lugar, según sean estas características así va a ser el arte que se desarrolle. No obstante, es importante entender que el arte como actividad o costumbre es la manera de transmitir sentimientos, historias y hechos importantes que sobrevivirán a través del tiempo, es ahí donde se logra relacionar con el proceso de educación.

El proceso educativo consiste en transmitir los conocimientos a los similares a través de un método, mediante el cual el receptor recibe los datos y los convierte en información importante para su diario vivir, cada receptor es diferente por lo cual usar un método igual para todos no es eficaz, es por eso que por medio del arte cada receptor puede interpretar los datos y generar conocimiento al adquirir nuevas redes neuronales que le van a servir para su diario vivir. Este concepto no es un tema nuevo para el espectro educativo, pero hasta ahora se puede aplicar de una manera controlada que ayude a la adquisición de conocimiento. Prueba de esto a nivel internacional se le ha considerado relevante.

"Por ejemplo, la XXX Conferencia General de la UNESCO, propuso promover la inclusión de disciplinas artísticas en la formación general del niño y del adolescente por considerar que la educación artística:

- Contribuye al desarrollo de su personalidad, en lo emocional y en lo cognitivo;
- Tiene una influencia positiva en su desarrollo general, en el académico y en el personal.
- Inspira el potencial creativo y fortalece la adquisición de conocimientos;
- Estimula las capacidades de imaginación, expresión oral, la habilidad manual, la concentración, la memoria, el interés personal por los otros, etc.
- Incide en el fortalecimiento de la conciencia de uno mismo y de su propia identidad.
- Dota a los niños y adolescentes de instrumentos de comunicación y autoexpresión.
- Contribuye a la creación de audiencias de calidad favoreciendo el respeto intercultural.

Por otro lado, D. Throsby afirma que la educación artística mejora incluso aspectos económicos.

- La creatividad es el recurso clave en la emergencia del conocimiento económico;
- Desempeña un rol en la crítica social porque aporta a la apreciación de muchos caminos en los que el arte es reflejo de nuestra sociedad;
- Beneficia a las futuras generaciones porque construye para el futuro;
- Genera valores culturales significativos y variados.

Esta capacidad educativa que tiene el arte no es algo nuevo, ya instituciones como la Escuela Nueva, Educación por la Acción, Summerhill, etc. abogaron por una autoexpresión creativa del estudiante desde la no intervención, entendiendo que el profesor motiva y apoya, no imponiendo conceptos sobre las imágenes y procurando no inhibir la autoexpresión del niño. Por el Contrario, la DBAE (Discipline Based Arts Education) propone que además de motivar y apoyar al niño, éste debe ayudar al niño a que, a su nivel, entienda los conceptos, utilizando imágenes del arte valoradas culturalmente" (García Morales, Celia, 2015)

Dicho esto, se puede afirmar que la integración del arte en la educación actual trae muchos beneficios y potencia la adquisición de conocimientos de los estudiantes, no obstante, la implantación de arte implica elementos como, artes plásticas, danza, narrativa y demás fenómenos artísticos que sirvan de herramienta para facilitar el conocimiento.

EDUCACIÓN Y URBANISMO

Aparte de las condiciones anteriormente mencionadas hay que analizar la educación desde el punto de vista urbano, actualmente las instituciones educativas se desarrollan en medio de la ciudad y son parte de ellas, como tales, representan un foco de atracción de personas y estas instituciones tienden a crecer condicionadas por el urbanismo circundante.

Si nos situamos en el entorno inmediato del problema, Cartago es una ciudad que ha sido víctima de la expansión descontrolada de los territorios gracias al Sprawl que se trata de un fenómeno complejo que requiere un enfoque multidisciplinar y una conveniente complicidad entre políticos e investigadores. Urbanistas, geógrafos, economistas, ecólogos, y sociólogos, estamos llamados a encontrar un lenguaje común que propicie el acercamiento entre tradiciones tan dispares; de otro modo, será muy difícil conseguir un marco de análisis satisfactorio y unas políticas efectivas. (Muñiz, Garcia, & Calatayud, 2006)

Este fenómeno genera una ineficiencia de las urbes que es más notable cuando empiezan a decaer los servicios y las condiciones de la ciudad, por otra parte esta problemática tiene repercusiones en el campo social y económico ya que la ciudad se dispersa y las entidades no son capaces de dotar de servicios a toda la población cerca de su hogar, en teoría el tiempo de transporte a una institución secundaria no debería exceder los 10 minutos ya que de lo contrario comienza a generar problemas asociados como inseguridad, agotamiento y gastos innecesarios en transporte. Como ejemplo de esto la siguiente cita.

"Según el concepto de eficiencia que se utiliza en Teoría Económica, la expansión suburbana puede interpretarse como un problema de asignación de un recurso fundamental como es el suelo mediante una serie de mercados interrelacionados. Siguiendo a Wheaton (1974) y Brueckner (2000), los factores fundamentales que determinan el tamaño teórico (radio) de una ciudad mono céntrica (Alonso, 1964; Muth, 1969; Mills, 1967)

son: a) la población, b) la renta per cápita, c) los costos de transporte, y d) la renta agraria." (Muñiz, Garcia, & Calatayud, 2006)

Podemos observar que el tema es pertinente ya que las instituciones no pueden mantenerse trabajando así por lo cual se deben de establecer diferentes planes estratégicos para que la institución nunca se quede corta y tenga diferentes opciones para crecer sin tener que seguirle el juego a la dispersión urbana.

Cuando se habla del concepto de anexo se relaciona con algo que se sitúa a la par o que sirve de complemento, en este caso es importante entender el concepto del edificio anexo, que es un edificio que está situado en un espacio diferente al principal pero tiene una relación funcional con el mismo, es decir que hay una relación de dependencia entre los mismos, tal como un sistema de cualquier tipo que tiene una serie de dependencias que en conjunto llevan a cabo un trabajo, en este caso una actividad educativa.

Es importante describir estas relaciones del edificio con el entorno para justificar la razón de ser del proyecto desde la teoría de anexar y complementar y dar sustento al abordaje del proyecto.

Un edificio anexo puede ser de muchos usos o de muchas formas, es decir, no hay una forma o funcionalidad establecida ya que este llega a complementar las funciones y normalmente es una ejecución posterior a la inicial y se caracteriza por estar compuesto de las actividades o servicios que el principal no puede brindar, en este caso se propone un edificio anexo que contiene varias actividades bajo el concepto de multiuso, en este edificio se sitúan varias funciones del programa que interactúan entre sí. Estas funciones son nuevas en algunos casos y otras son actividades que estaban presentes anteriormente pero que se trasladan al nuevo edificio anexo.

La idea de un edificio anexo no es nueva y tampoco es ajena a la educación ya que por ejemplo el Colegio San Luis Gonzaga en Cartago se tuvo que expandir hacia el sur en un área distante al edificio principal, donde se generó todo un campus y el colegio quedo fraccionado en dos grandes complejos de instalaciones, ahora bien la Universidad de Costa Rica tiene varios anexos, uno de los más importantes el edificio Saprissa el cual está al frente del campus, la Universidad Nacional también tiene anexos donde se realizan las actividades y servicios administrativos, y el ITCR también tiene varios anexos en el Centro Académico San José, es de-

Anexo Liceo Dr. Vicente Lachner Sanoval - Cartago

cir que los anexos son una solución usual a las necesidades espaciales, en este caso el anexo se realiza dentro del mismo terreno del Liceo pero se le denomina anexo ya que es un edificio que no soluciona una sola actividad sino que soluciona varias actividades e incluso conforma una serie de tres edificios que son ahora instalaciones anexas al Liceo.

CONSIDERACIONES DE APARTADO

Al final de tener todas las teorías y demás herramientas agrupadas para la ejecución se deben de realizar diferentes actividades (no correspondientes al Marco Teórico) para definir lo necesario y llevarlo a cabo, sabemos que el concepto del plan estratégico permite saber de antemano las diferentes necesidades pero antes de eso se deben usar otras herramientas participativas para asegurarse o procurar que las intervenciones realizadas van a tener éxito y van a cumplir con los requerimientos teóricos y prácticos que establece la investigación.

Es por eso que para cerrar este apartado podemos afirmar que las diferentes teorías desarrolladas en el marco teórico establecen una base teórica de referencia ideal para el desarrollo del proyecto arquitectónico, y aunque no son infalibles, representan la base para la ejecución de cualquier proyecto.

H. METODOLOGÍA

En este apartado se desarrollará la metodología de investigación del trabajo, esto con el fin de establecer la base de lineamientos necesarios para llevarlo a cabo, por otra parte, este apartado constituye la base para las técnicas de recolección, así como la cronología del trabajo. Además de esto sabemos que: En los procesos investigativos se debe recolectar información, codificarla, analizarla, para producir una teoría o información más clara respecto a un tema o problemática. (Hernandez Sampieri, 2010)

Este trabajo de investigación se realiza bajo un enfoque mixto (cuantitativo - cualitativo) ya que se valoran datos estadísticos y también se valoran datos que provienen de la observación, así como temas conceptuales y características específicas que pueden o no, ser tangibles.

A continuación, se desglosan los diferentes objetivos donde se describe la estrategia definida para cada uno:

Objetivo General.

Generar un proyecto anexo que albergara oficinas administrativas, accesibilidad estudiantil, y desarrollo artístico según las necesidades de infraestructura en el Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval en Cartago, para solucionar el problema crecimiento estudiantil, mediante la propuesta de un plan estratégico del espacio físico institucional en el terreno destinado.

Objetivos específicos.

1- Evaluar las necesidades de infraestructura actuales, así como las necesidades funcionales del Liceo Dr. Vicente Lachner para definir el plan estratégico institucional a seguir

Para la realización de este objetivo se utilizarán diferentes herramientas como:

1. la revisión bibliográfica: para generar información y conocimiento basado en el método deductivo, como muestra se tomarán diferentes tendencias actuales a nivel mundial que provengan de diferentes sistemas educativos desarrollados como insumo para la ejecución del proyecto. Esto como exploración de posibilidades espaciales a la hora de diseñar

muestra: documentos relacionados con la arquitectura educativa

2. Análisis de sitio: esta herramienta se utiliza con el fin de evaluar puntualmente el edificio y su entorno mediante temáticas definidas por PLAN-GAM y demás instrumentos que consoliden un diagnóstico de la situación actual. Incluye levantamiento fotográfico

muestra: terreno y sus inmediaciones

3. La encuesta cerrada: que servirá para establecer un dato estadístico sobre los niveles de confort, apreciación y necesidades de los diferentes espacios basados en el método dialectico. Como muestra se tomarán 100 encuestas a los estudiantes y 30 a los profesores para definir sus características positivas o negativas

muestra: estudiantes y personal de la institución.

4. La definición de temáticas: se realiza un análisis de diferentes temáticas importantes que se derivan del análisis de sitio y la encuesta cerrada, esto con el fin de definir temáticas prioritarias a desarrollar

muestra: análisis de sitio y encuesta cerrada.

2- Elaborar un plan estratégico institucional del Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval en Cartago para prever su crecimiento futuro.

Para la realización de este objetivo se utilizarán diferentes herramientas como:

5. la revisión bibliográfica: para generar información y conocimiento basado en el método deductivo, como muestra se tomarán algunos ejemplos nacionales y a nivel mundial sobre planes estratégicos institucionales

muestra: documentos relacionados con la arquitectura educativa

6. la comparación cualitativa: se utilizará para evaluar la calidad de las modificaciones actual y definir una serie de temáticas importantes a desarrollar

muestra: definición de temáticas

7. La definición de fases: que se realiza por medio del cruce de información generada según las tendencias actuales, los datos técnicos de confort y la percepción de los usuarios para generar una matriz de necesidades de los espacios y tomar decisiones sobre su momento de aplicación y mejoramiento, esto servirá de insumo para definir las necesidades.

muestra: comparación cualitativa e informe Junta Administrativa

8. El cronograma de aplicación: que se realiza basad en la definición de fases con la idea de tener tiempos prudenciales de aplicación de cada una de las fases que se definieron partiendo de las temáticas y análisis previos

muestra: definición de fases

3- Desarrollar un ante-proyecto arquitectónico basado en el plan estratégico que sirva de medio para solucionar el problema funcional del Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval en Cartago

Para la realización de este objetivo se utilizarán diferentes herramientas como:

9. la revisión bibliográfica: para generar información y conocimiento basado en el método deductivo, como muestra se tomarán al menos 4 estudios de caso a nivel mundial que tengan características similares a nuestro caso de estudio

muestra: casos de estudio.

10. la revisión de la legislación: se realiza una revisión de los reglamentos y leyes para establecer un marco legal que debe ser considerado a la hora de diseñar el anteproyecto

muestra: leyes y reglamentos a nivel nacional.

11. la revisión de requerimientos: se realiza una revisión de los reglamentos y requerimientos mínimos que deben ser considerado a la hora de diseñar el anteproyecto

muestra: leyes, reglamentos y manuales de aplicación.

12. El diseño tridimensional: teniendo en cuenta todos los insumos generados anteriormente se diseña el anteproyecto por medio de un software orientado al diseño, esto generara el producto final.

muestra: todos los insumos anteriores

CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO FUNCIONAL



Anexo Liceo Dr. Vicente Lachner Sanoval - Cartago

1.0 INTRODUCCIÓN

Actualmente el Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval tiene varias necesidades desde el punto de vista funcional y social, estos problemas generan un deterioro generalizado en la calidad de la educación, es por eso que en este capítulo se tomara la problemática de la institución, así como los diferentes factores que influyen en la actividad de la institución en pro de generar un plan estratégico institucional en infraestructura.

El objetivo de realizar un diagnóstico es descubrir puntualmente esas necesidades y compararlas con los alcances que tiene la investigación, para generar una lista de acciones que son prioritarias, aparte de esto las necesidades vienen a reforzar la conformación del programa arquitectónico que se desarrollara en la última fase del proyecto

Por otra parte, un diagnóstico en su generalidad consta de tres etapas claves, la primera el análisis interno que se realizará por medio de encuestas, la segunda etapa que es un análisis externo que se realizara por medio del análisis de sitio y como última etapa un análisis comparativo, en este caso no se aplicaran en el mismo orden ni de la misma manera, pero estos tres factores son la base del diagnóstico que es una parte fundamental del plan estratégico.

En este momento el Liceo está viviendo una época de cambio administrativo ya que la Junta Administrativa fue destituida se cambió, lo que genera una visión diferente de los problemas de la institución, para un grupo de personas que por primera vez se enfrenta al problema, esto puede tener buenas y malas repercusiones en el funcionamiento ya que las maneras de trabajar pueden cambiar, así como la metodología que se estuvo aplicando en los últimos años. Este cambio es un punto importante ya que la Junta anterior enumeró una serie de trabajos que eran necesarios, donde salen a flote condiciones como la necesidad de una nueva dirección, infraestructura para la biblioteca, así como diferentes oficinas para educación especial y otras temáticas que están faltando, sin dejar de lado la necesidad de una infraestructura para eventos y un parqueo. Todas estas acciones se remarcan con la idea de generar una institución más inclusiva en todos los sentidos, por otra parte, los educadores de la institución en los diferentes consejos han externado su agrado con las mejorías de la institución, pero también una necesidad latente de infraestructuras complementarias a la educación.

Este Liceo tiene algunas características importantes como la presencia de una gran parte del terreno donde se ubica que no ha sido construido, esto se puede utilizar para la generación de nueva infraestructura, según las encuestas que se han realizado a los diferentes estudiantes así como el personal hay factores que se repiten como la falta de un lugar más adecuado para eventos, la necesidad de un aula especializada con diferentes medios que faciliten impartir lecciones ciertas particularidades de cierto modo y la presencia de algunas infraestructuras para atender a los estudiantes con retos especiales.

Estas características hacen del Liceo un caso sumamente interesante para implantar un proyecto arquitectónico que nazca de la planificación estratégica institucional; de abajo hacia arriba, donde se evalúen sus necesidades y su posición con respecto a la ciudad para generar un crecimiento controlado que no deteriore su identidad, dicho esto, nace la propuesta de proyecto final de graduación por parte del investigador. En este trabajo se busca partir de la teoría a la práctica para implantar un sistema planificado que sirva de herramienta para regenerar el Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval. Este proyecto espera servir de ejemplo para recuperar una institución de las muchas existentes en el país y demostrar que la gestión y la planificación estatal son posibles y se pueden realizar de una manera responsable y con resultados positivos.

Para describir el plan de acción que se va a tomar en este capítulo se describen 5 fases:

1.1 RESEÑA DE LA INSTITUCIÓN

1. Breve Reseña de la institución: se realiza una reseña de la historia de la institución para caracterizarla y lograr un mejor entendimiento de su funcionamiento y su papel en la ciudad.

2. Análisis de sitio: esta fase realizará un análisis físico-espacial de las condiciones de la institución, así como de la infraestructura presente con el fin de descubrir desde el punto de vista arquitectónico sus falencias

3. Diagnostico funcional: en esta fase se evaluará el rendimiento actual de la institución desde lo interno, para eso se realizará una encuesta a los usuarios de la institución con el fin de establecer una serie de prioridades y definir los ejes de acción del proyecto

4. Evaluación comparativa: esta etapa compara los resultados obtenidos en la encuesta con los resultados del análisis de sitio con el fin de generar un análisis cruzado de las características de la institución

5. Análisis FODA: esta última etapa es una definición puntual de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con el fin de guiar las estrategias que se deben tomar en cuenta en el plan estratégico institucional

Para finalizar este apartado se puede decir en síntesis que los resultados que se obtengan determinaran los ejes temáticos que priorizara el proyecto, y sentaran una justificación global del proyecto.

Para comenzar hablemos de la educación, esta es la base de la sociedad según la norma, o al menos es una de los temas de mayor interés del país, a través de los años la educación ha ido evolucionando hasta convertirse en la actividad que conocemos hoy en día, no obstante, como cualquier otra actividad, necesita una infraestructura adecuada para realizarse; como indicamos anteriormente, es ahí donde el arquitecto puede aportar sus conocimientos con el objetivo de mejorar las condiciones de la educación y a la vez aportar a la sociedad.

El Liceo Dr. Vicente Lachner es una institución típica en el país, refiriéndose a típica en su conformación funcional y arquitectónica (Ver Imagen 01), grandes y largos pabellones donde se imparten lecciones en salones de clase con una capacidad de 40 personas; al igual que muchas otras instituciones en el país, se encuentra en medio de la ciudad, en este caso, Cartago, estas condiciones la convierten en una institución sumamente dinámica que recibe personas de toda la provincia; esto ha generado un deterioro generalizado de sus instalaciones, las cuales, en sus cincuenta años de fundación, no han parado de transformarse, con el fin de satisfacer las necesidades de su población estudiantil creciente.

IMAGEN 01

INSTALACIONES L.V.L.S

DESCRIPCIÓN:
Pasillo externo Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval, Vista desde entrada Principal costado Norte hacia Gimnasio

FUENTE: Propia.



1.2 RESEÑA HISTÓRICA

En este apartado se hará un breve resumen histórico del Liceo. El Liceo Dr. Vicente Lachner está ubicado en la provincia de Cartago, Cantón Central, distrito Oriental, Se ubica a 200 m sur de la Basílica de los Ángeles en Cartago; Este Liceo fue creado en 1965 (Ver Imagen 02) y atiende tercer y cuarto ciclo de la Educación General Básica y Diversificada enseñanza, es un colegio académico que lleva su nombre en honor al benemérito de la patria Dr. Vicente Lachner Sandoval quien fue director del Sanatorio Durán y el Max Peralta, pero que además era un gran educador.

"Vicente Lachner nació en Cartago el 06 de agosto de 1868, en el hogar formado por el profesor don Pedro Vicente Lachner Brant, de origen alemán, y de doña Esmeralda Sandoval, dama cartaginesa. Murió en San José el 01 de diciembre de 1947, en 1882 viene a Cartago a cursar la secundaria en el Colegio San Luis Gonzaga y en 1884 entra al instituto universitario San José. Luego de esto viaja a Alemania a cursar estudios superiores, hasta que en 1898 se gradúa de médico general y regresa a Costa Rica con el ideal de formar jóvenes". (Rojas Martí, 2005)

El Liceo se crea en el año de 1968, debido a la aprobación de una ley para la creación de un nuevo centro educativo de enseñanza secundaria en la ciudad de Cartago; Este se constituirá en el primer colegio público cartaginés, pues en ese momento la población cartaginesa ha crecido en forma vertiginosa. Estudiantes de Cartago centro, San Rafael de Oreamuno, El Guarco, La Unión, Paraíso, Alvarado, Jiménez, Tierra Blanca y Pacayas, entre otras regiones se verán beneficiadas directamente, pues van a contar a partir de ese momento con una nueva opción de matrícula; según estudios del profesor Carlos Segura Meneses, en ese momento habían 2433 estudiantes de sexto grado en la provincia de Cartago, de estos, solo la tercera parte podía ser acogida por el Colegio San Luis Gonzaga; los demás no iban a tener acceso al tercer ciclo de enseñanza, así que el Liceo desde el principio llega a satisfacer una necesidad de la provincia.

En ese momento luego de luchas de muchos cartagineses se logra crear el Liceo entonces el 29 de abril de 1965 se le informa al entonces Ministro de Educación Pública, Lic. Ismael Antonio Vargas Bonilla, del proyecto de creación del nuevo colegio. Finalmente, en La Gaceta Nº 144 del 27 de junio de 1965 se publica el decreto oficial de creación de este centro educativo, así como los montos de las partidas específicas para el nombramiento del personal docente y administrativo para el curso lectivo 1966.

"La matrícula inicial fue de ciento ochenta y tres estudiantes. El primer director de la naciente institución fue el señor Lic. Francisco Quesada Vargas. En el mes de marzo de 1966 se inician las lecciones en la Casa Cural de la Basílica de Nuestra Señora de los Ángeles, gracias al apoyo incondicional del Presbo. Monseñor Alfonso Coto Monge, quien con su espíritu altruista y de verdadero apóstol cristiano, donó inclusive la tiza, los pupitres y las pizarras para el inicio. Fue un bienhechor, un apóstol consiente de su verdadera misión cristiana, de ayuda y servicio a los demás.

La propuesta para el nombre del centro educativo se le debe a la profesora doña Alice Solano, quien motivada por el aporte dado por don Vicente a la ciudad cartaginesa y a Costa Rica, propuso su nombre. Su entrega a la educación cartaginesa fue invaluable, pues sirvió cuarenta y tres años con dedicación y esmero. Su aprendizaje fue más allá de la enseñanza y aprendizaje en el aula. Se distinguió por su humanismo y rica personalidad." (Rojas Martí, 2005)

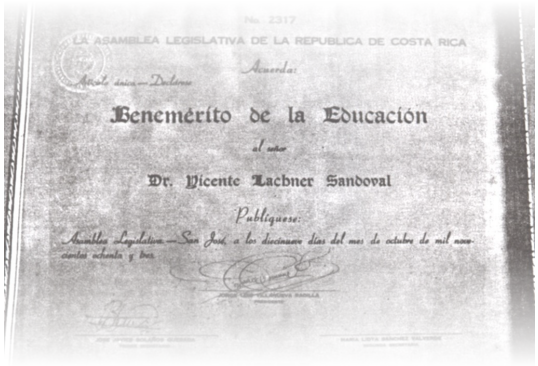
Entonces podemos finalizar este apartado de antecedentes históricos, destacando la labor de la comunidad, así como de Vicente Lachner Sandoval por tener el ideal de formar mejores ciudadanos. Estas características históricas de la institución validan su importancia a través de la historia y muestran el valor desde los diferentes apartados sociales, científicos y sociológicos que se ven preservados a lo largo de los años.

IMAGEN 02

RESEÑA HISTÓRICA

DESCRIPCIÓN:
Imágenes antiguas referentes al Liceo

FUENTE: Memoria 40 aniversario LVLS.







1.3 SITUACIÓN ACTUAL

La situación actual del Liceo se basa en la percepción externa de las personas sobre la institución, es por eso que en este apartado se realizará un recuento de la condición de la institución desde el punto de vista externo para construir una imagen de la condición actual del Liceo con respecto a la ciudad y demás factores paralelos.

Primero que todo es importante comenzar con datos básicos de la institución, esta tiene una matrícula anual de 1900 estudiantes que van desde el séptimo año hasta el undécimo año, consta de 56 aulas de 40 personas promedio en un área de una hectárea, dispone de zonas verdes y áreas deportivas con un gimnasio de 500 personas, se encuentra en el distrito oriental del cantón de Cartago, sobre la calle que comunica la ciudad con Paraíso y Turrialba la cual es una de las vías más transitadas de la provincia (Ver Imagen 03), en sus cercanías se encuentran instituciones importantes como el ITCR así como centros de enseñanza como la escuela Winston Churchill, escuela del Padre Peralta, la escuela de los Ángeles, así como el IPEC, por lo que se puede decir que está en una zona con vocación académica.

Desde el punto de vista funcional, es uno de los colegios más importantes de la provincia y recibe estudiantes de todo tipo de procedencia, se caracteriza por ser una institución accesible para las personas con retos espaciales, así como para los sectores menos adinerados. Por otra parte, desde el punto de vista social cumple una labor notable con la preparación de al menos 300 estudiantes que concluyen su bachillerato por año y que se agrupan a las instituciones de enseñanza superior.

Desde el punto de vista estético, es una institución que en los últimos 10 años ha perdido su identidad en gran parte por la mala o nula planificación en infraestructura que la ha llenado de construcciones y agregados que han sido una solución paliativa al crecimiento de su población, así como se han dado soluciones paliativas a las nuevas disposiciones del MEP para adecuar sus instalaciones con mejor accesibilidad, por lo que se han ejecutado rampas en lugares incomodos así como se han tenido que ampliar baños para dar abasto, la biblioteca se fusiono con otros uso y debido al cambio de paradigma donde ya no es una bodega de libros le hace falta espacios para que los estudiantes trabajen, desde el punto de vista tecnológico está rezagado ya que no se han podido integrar nuevos medios para facilitar la comprensión de contenidos, por lo que aunque funciona bien, ha recargado problemas debido a la falta de un plan estratégico y una mala ejecución de obras.

Para finalizar este apartado es importante mencionar que en los últimos 10 años ha visto varios cambios en su estructura administrativa debido a los constantes cambios de directores, actualmente tiene una directora nueva, Lic. Marjorie Chaves Montoya, la cual ha brindado gran apoyo a este proyecto al igual que el director anterior Lic. Raúl Miranda Mesén, no obstante, la Junta Administrativa acaba de ser destituida por la municipalidad en un proceso polémico donde todavía no se ven frutos de su gestión. Es por eso que se puede afirmar que la situación actual es complicada, pero hay un buen panorama para desarrollar un proyecto importante y relevante en la institución.

IMAGEN 03

SITUACIÓN ACTUAL

DESCRIPCIÓN:
situación actual del Liceo, entrada principal costado Norte

FUENTE: Propia.



2.0 ANÁLISIS DE SITIO

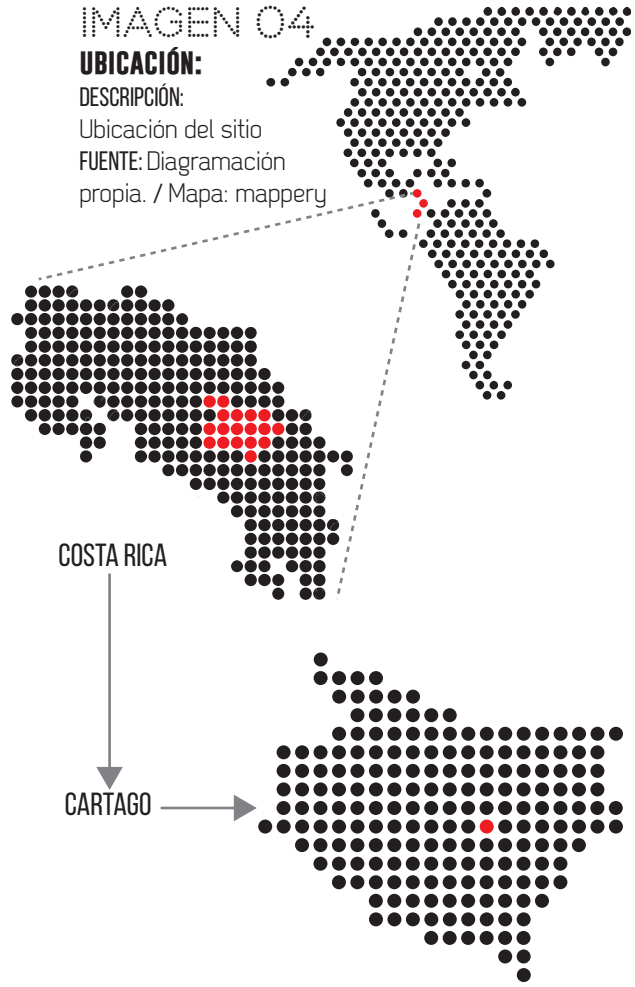
Antes de iniciar un proyecto arquitectónico es necesario conocer las condiciones del sitio donde se va a implantar el proyecto (Ver Imagen 04), en este caso el proyecto está inmerso en una ciudad importante del país, y esta ciudad tiene algunas características que no se pueden describir de una manera simple y mucho menos rápida, es por eso que se evalúa el sitio con un análisis de sitio, este análisis evalúa diferentes temáticas relativas al sitio desde lo regional hasta lo ambiental insertando temas sociales así como movilidad e infraestructura. Entonces el objetivo de este análisis de sitio es comprender las condiciones puntuales del sitio, así como lograr una síntesis de sus fortalezas y debilidades.

Por otra parte, un análisis de sitio nace de una estrategia puntual y estandarizada que sirve de guía para saber que temáticas y dimensiones abordar, el análisis que se realiza en este caso es derivado de las dimensiones establecidas por el "Plan Gam" que es un plan de ordenamiento territorial de la gran área metropolitana que está vigente e integra las variables necesarias para lograr una mejor implantación del proyecto en el sitio. No obstante, como cada proyecto es distinto en este proyecto se profundizarán las siguientes dimensiones:

1. Urbano – Regional
2. Equipamiento Social
3. Medio Ambiente
4. Infraestructura y redes
5. Movilidad

Estas dimensiones de describirán específicamente cuando inicie cada apartado y tienen diferentes subtemas implícitos, no obstante, la definición es necesaria para comprender los puntos que se evaluaran, sin más preámbulo estas temáticas son las que entraran en juego en el análisis.

IMAGEN 04
UBICACIÓN:
DESCRIPCIÓN:
Ubicación del sitio
FUENTE: Diagramación propia. / Mapa: mappery





2.1 DIMENSIÓN URBANO - REGIONAL

En esta dimensión se van a evaluar los datos generales sobre las condiciones urbanas del entorno, así como la capacidad de proveer de empleo o demás actividades a los habitantes de la zona. La idea de esta dimensión es establecer los puntos de interés para los cuales el colegio funciona y entender cuál es la dinámica funcional de la zona.

2.1.1 ORIGEN DEL COLEGIO

Como se mencionó anteriormente el Liceo se crea en 1968 debido a la aprobación de una ley para la creación de un nuevo centro educativo de enseñanza secundaria en la ciudad de Cartago; Este se constituirá en el primer colegio público cartaginés, pues en ese momento la población cartaginesa ha crecido en forma vertiginosa. En ese momento había 2433 estudiantes de sexto grado en la provincia de Cartago, de estos, solo la tercera parte podía ser acogida por el Colegio San Luis Gonzaga; los demás no iban a tener acceso al tercer ciclo de enseñanza, así que el Liceo desde el principio llega a satisfacer una necesidad de la provincia.

En ese momento luego de luchas de muchos cartagineses se logra crear el Liceo entonces el 29 de abril de 1965 se le informa al entonces Ministro de Educación Pública, Lic. Ismael Antonio Vargas Bonilla, del proyecto de creación del nuevo colegio. Finalmente, en La Gaceta Nº 144 del 27 de junio de 1965 se publica el decreto oficial de creación de este centro educativo, así como los montos de las partidas específicas para el nombramiento del personal docente y administrativo para el curso lectivo 1966. Por otra parte, la Junta Administrativa de la Escuela Los Ángeles, en su afán de apoyar las gestiones realizadas para el nuevo proyecto educativo en Cartago, donó los terrenos en donde actualmente se ubica hoy el Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval. (Rojas Martí, 2005).

2.1.2 UBICACIÓN Y ASENTAMIENTOS CERCANOS

El Liceo Dr. Vicente Lachner se ubica en la provincia de Cartago, Cantón central, Distrito oriental. En sus cercanías se encuentran varias instituciones académicas como lo son el:

1. IPEC Arabela Jiménez de Volio
2. Escuela Winston Churchill
3. Instituto Tecnológico de Cartago
4. Centro Educativo Bilingüe Sonny
5. Escuela De Los Ángeles
6. Escuela del Padre Peralta

El Liceo se encuentra en medio del Barrio los Ángeles en Cartago y el barrio de la Soledad, estos dos barrios tienen una historia interesante ya que la Soledad se llama así debido a la iglesia que existió algún momento donde hoy encontramos los tribunales de justicia que data de la época de colonial y los Ángeles que recibe su nombre debido a la Basílica de Nuestra Señora de Los Ángeles que data también de la época colonial (Ver Imagen 05), estos barrios en ese momento eran el límite de lo que era Cartago centro y sus ensanches con respecto a los barrios o poblados de zambos y mulatos, la importancia histórica de este lugar es fuerte pero no se han mantenido las construcciones como debió ser, por lo que en el sitio donde se encuentra el Liceo realmente no se encuentran grandes hitos o referencias históricas.

Con respecto a los asentamientos circundantes, existen muchos, al oeste se encuentra el Centro de Cartago que está conformado por Barrios antiguos como Hospital, Asís etc.; al Norte se pueden encontrar barrios como San Blas o incluso la parte sur de San Rafael de Oreamuno, al Este se pueden encontrar Barrios como la Puebla, el Invu y al Sur sectores más amplios que han simbolizado el desarrollo habitacional contemporáneo de la provincia como lo son: El Proyecto Manuel de Jesús Jiménez, Agua Caliente, Dulce Nombre y Caballo Blanco. (Ver Imagen 06)

IMAGEN 05

CARTAGO EN LOS 60'S

DESCRIPCIÓN:
Basilica de los angeles
1960

FUENTE: Recopilación Pablo Pochet.

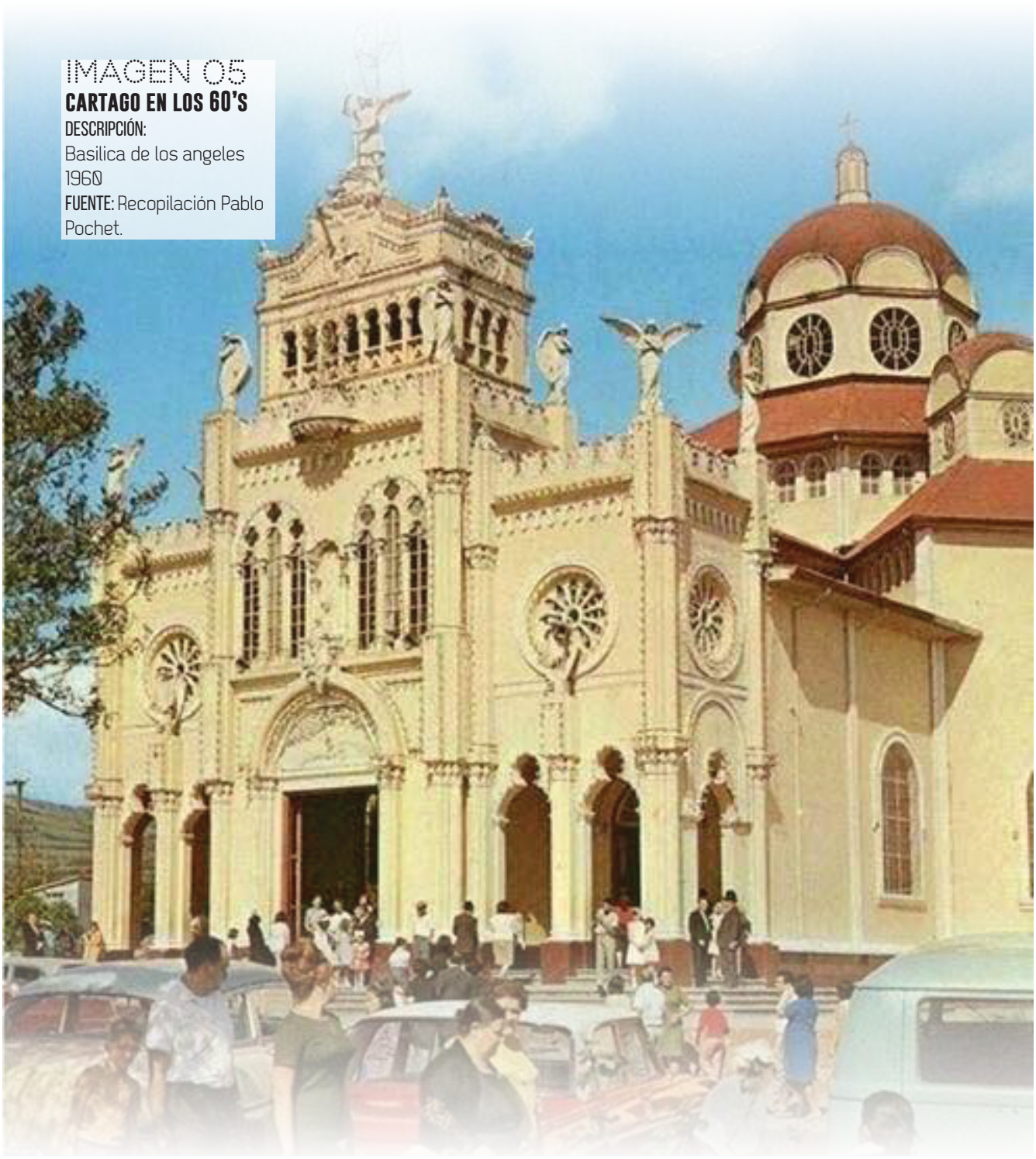



IMAGEN 06
MAPA ZONA EDUCATIVA
DESCRIPCIÓN:
mapa de ubicación del Liceo y su relacion instituciones cercanas
FUENTE: OPU - Municipalidad de Cartago. Ing. José Jimenez
0
115
230
ESCALA GRÁFICA (METROS)
BASÍLICA DE LOS ANGELES
LICEO DR. VICENTE LACHNER S.
ITCR
1
2
3
4
5
6

2.1. CONFIGURACIÓN URBANA

Antes de hablar de la configuración urbana hay que definir de donde viene este término, la configuración urbana se puede definir como las características formales y compositivas de una ciudad, no obstante, la configuración urbana se desprende de un término llamado Estructura Urbana.

"La estructura urbana es una relación existente entre el interior del espacio urbano y las distintas partes que componen la ciudad, qué se componen, en el caso de ciudades antiguas, siguiendo zonas sucesivas que están distribuidas desde un núcleo inicial desde donde se funda la ciudad en donde esta se rige por un orden determinado constituido por ella misma.

La organización de esta se encuentra por elementos como el sistema vial. zonas verdes, y muchos más sistemas que nosotros llamamos Elementos urbanos que son característicos para la conformación de una ciudad en donde algunos de ellos obtienen más importancia que otros."

Sabiendo esto se puede decir que la configuración urbana de las cercanías del Liceo está caracterizada por una transición entre el sistema de cuadras colonial y un desarrollo espontaneo caracterizado por el desarrollo de urbanizaciones independientes entre si que se han desarrollado en los últimos 30 años, esto debido a que el Liceo como se mencionó anteriormente está en un límite físico entre el borde de la ciudad y los diferentes poblados, no obstante ese desarrollo de los sitios cercanos ha generado un contraste urbano importante.

En este apartado se va a abordar la configuración urbana desde su morfología, su uso y la posibilidad de usos emergentes, es por eso que se van a desarrollar 3 subtemas que son: Usos de Suelo, Patrones de Actividad y para finalizar, complejidad y usos mixtos.

2.1.3. A USO DEL SUELO

El uso del suelo en Costa Rica se define como el grado óptimo de aprovechamiento que posee un área de terreno determinada para realizar diferentes actividades en forma sostenida y por periodos prolongados. Esto según la ley 7779, ley de Uso, Manejo y Conservación de suelos, la idea de definir usos de suelo en diferentes sectores es lograr el mejor aprovechamiento funcional de la tierra, no obstante, es una herramienta de gestión importante que fortalece las relaciones urbanas existentes.

El uso de suelo en las cercanías del sitio es importante ya que es una herramienta de evaluación de las relaciones con el entorno que tiene la institución, en el siguiente gráfico se puede observar la presencia de los diferentes usos del suelo en la zona, es interesante observar una zona marcada que responde a usos académicos que están entrelazados con una gran área habitacional, lo que es poco usual en las cercanías de una ciudad típica en Costa Rica donde la mayoría de usos habitacionales están alejados del centro, no obstante, aunque en este caso también se da ese fenómeno, existe un uso habitacional fuerte en sus cercanías.
(Ver Imagen 07)

2.1.3.B PATRONES DE ACTIVIDAD

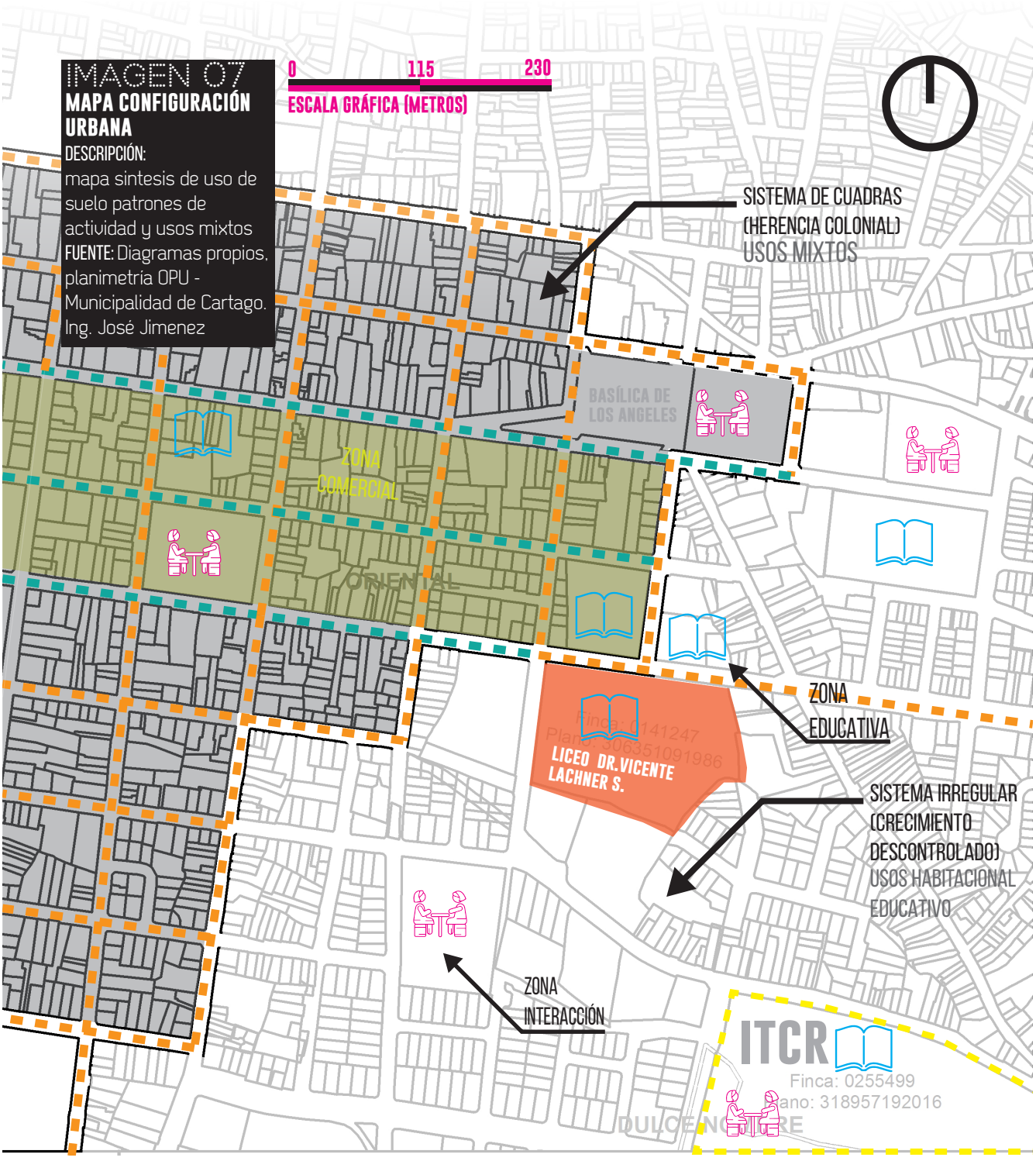
Como se observó anteriormente, la zona de estudio está ocupada en su mayor parte por usos habitacionales no obstante como se puede observar en el gráfico existen un par de ejes muy evidentes donde se realiza la mayor actividad que corresponden a las vías más importantes, la primera la vía que conduce a Paraíso y la segunda la vía de entrada a la Basílica de los Ángeles que logra un remate de actividad importante con su espacio público, lo importante de estas actividades es que se realizan tanto bajo la idea de transito motorizado y no motorizado lo que hace entender que la inmediatez de nuestra zona de estudio esta abarrota-

da por actividades que fomentan el transito motorizado.

2.1.3.C COMPLEJIDAD Y USOS MIXTOS

Desde el punto de vista de complejidad el cual es un concepto subjetivo sobre la funcionalidad de la configuración urbana se puede observar en el gráfico lo que se demostró anteriormente sobre el fraccionamiento urbano que existe en el sitio donde confluyen dos sistemas urbanos distintos, uno generado desde la colonia y el otro generado en la época contemporánea que dificulta la creación del concepto de ciudad.

Por otra parte, se puede observar que los ejes de actividad que se mencionaron anteriormente abren la posibilidad de generar una variedad de uso bastante amplia, lo que posibilita la densificación del sector que viene a significar un crecimiento de la población cercana al sitio que necesitara diferentes servicios para lograr calidad de vida, esto indirectamente hace crecer la población de la institución


IMAGEN 07
MAPA CONFIGURACIÓN URBANA
DESCRIPCIÓN:
mapa sintesis de uso de suelo patrones de actividad y usos mixtos
FUENTE: Diagramas propios, planimetría OPU - Municipalidad de Cartago. Ing. José Jimenez
0
115
230
ESCALA GRÁFICA (METROS)
SISTEMA DE CUADRAS (HERENCIA COLONIAL)
USOS MIXTOS
BASÍLICA DE LOS ANGELES
ZONA COMERCIAL
ORIENTAL
ZONA EDUCATIVA
LICEO DR.VICENTE LACHNER S.
SISTEMA IRREGULAR (CRECIMIENTO DESCONTROLADO)
USOS HABITACIONAL EDUCATIVO
ZONA INTERACCIÓN
ITCR
Finca: 0255499
DULCE NOMBRE

2.1.4 RELACION ENTORNO URBANO CIRCUNDANTE

La relación con el espacio urbano circundante es importante para este proyecto debido a que el Liceo Dr. Vicente Lachner se encuentra en un espacio mayoritariamente habitacional que necesita la presencia de diferentes focos, laborales o comerciales para funcionar, no obstante, según la presencia de estos focos va a ser la relación del Liceo con el entorno circundante

Como se mencionó anteriormente estas relaciones entre lo urbano y el objeto de estudio son importantes porque conforman la estructura urbana actual, es por eso que en el siguiente gráfico se observa la interacción de los diferentes focos con respecto al Liceo. El objetivo de este análisis es ver las relaciones que se pueden generar con el entorno y como estas pueden ayudar a configurar el sitio de estudio. (Ver Imagen 08)

2.1.4.A FOCOS LABORALES

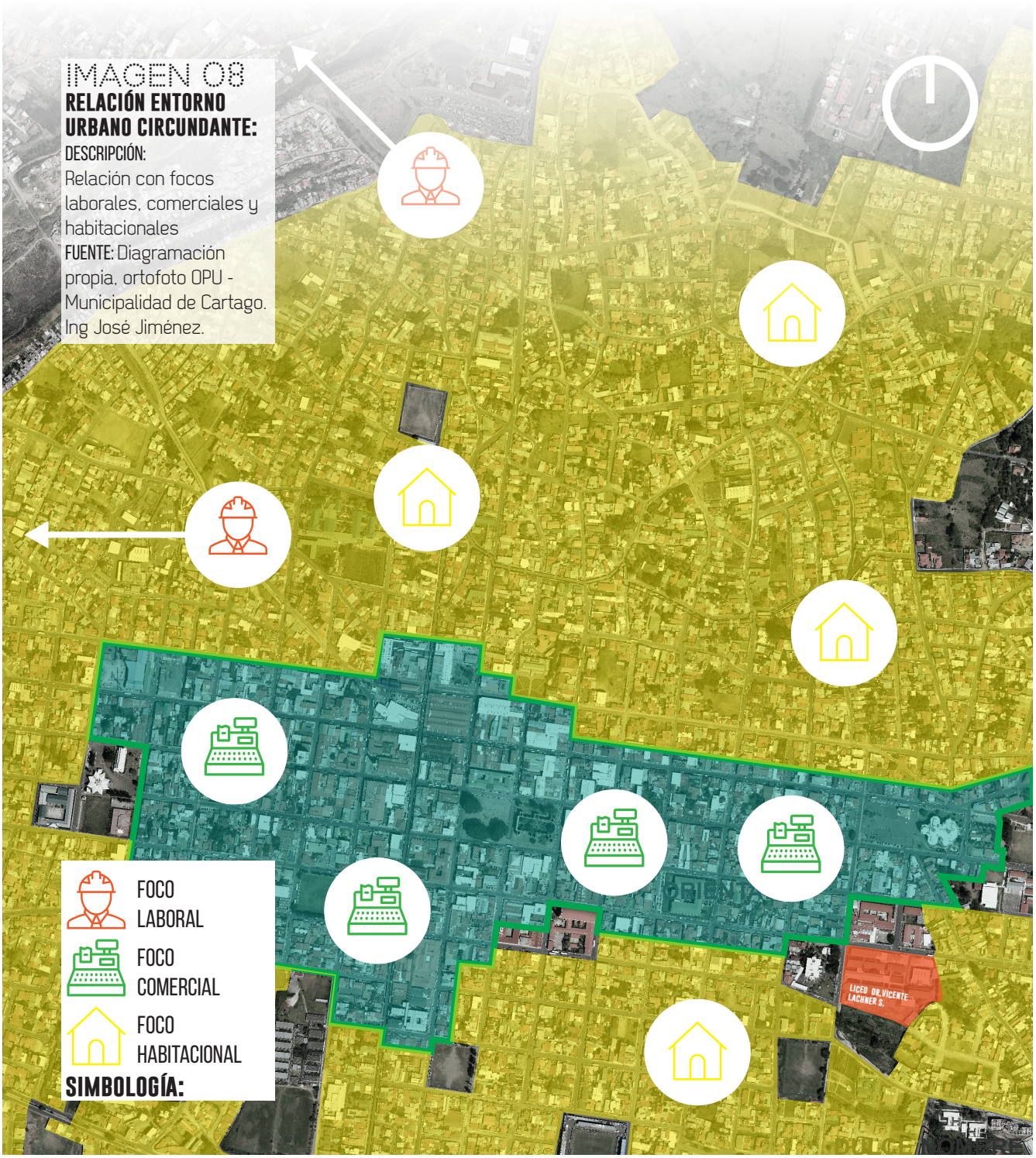
Cartago es una provincia con varias actividades económicas, en su globalidad se puede decir que hay 3 actividades predominantes, estas son el comercio, la industria y la agricultura, esta última influye muy poco en el Liceo ya que se realiza en las zonas alejadas al centro, pero no deja de ser importante debido a que en algún momento hubo gran parte de los estudiantes que venían de la zona de Tierra Blanca donde no había colegio y sus familias obtenían ingresos a partir de la agricultura.

2.1.4.FOCOS COMERCIALES

Los focos comerciales cercanos al Liceo se dan principalmente en los ejes este-oeste del centro de Cartago comenzando por la zona de la Lima y terminando precisamente en la zona de Los Ángeles donde está el Liceo. Lo que quiere decir que el Liceo es uno de los Limites de la zona comercial en Cartago

2.1.4.C FOCOS HABITACIONALES

Los focos habitacionales existentes están en las cercanías del Liceo, como se mencionó anteriormente, la zona se caracteriza por tener una amplia gama de proyectos habitacionales en su cercanía, no obstante, la gran cantidad de los focos habitacionales para los cuales el Liceo brinda servicios se encuentran en un radio de 4 a 6 km


IMAGEN 08
RELACIÓN ENTORNO URBANO CIRCUNDANTE:
DESCRIPCIÓN:
Relación con focos laborales, comerciales y habitacionales
FUENTE: Diagramación propia, ortofoto OPU - Municipalidad de Cartago. Ing José Jiménez.
FOCO LABORAL
FOCO COMERCIAL
FOCO HABITACIONAL
SIMBOLOGÍA:
LICEO DR.VICENTE LACHNER S.

2.1.5 FUERZAS DE ATRACCION Y ZONAS DE INFLUENCIA

Al hablar de fuerzas de atracción en el sitio hay que entender que el Liceo se encuentra en uno de los bordes de la ciudad de Cartago por lo que tiene una atracción hacia el centro de la provincia, de hecho, el desarrollo urbano de la zona ha generado que el Liceo se encuentre en una zona que se puede considerar parte del centro de Cartago gracias a la influencia de los focos comerciales de la parte norte y cercanías de la Basílica de los Ángeles.

En la imagen 09 se puede observar la fuerza que ejerce el centro de Cartago en la zona del Liceo, y que las relaciones comerciales homogéneas tienen una influencia importante.

2.1.6 SECTORIZACIÓN E IDENTIDAD BARRIAL

Al hacer un análisis de sitio según los elementos circundantes es importante evaluar factores que son subjetivos ya que no hay una ciencia para definirlos y comprobarlos, estos factores son importantes ya que son útiles a la hora de comprender la dinámica de un sitio. Dos de estos factores son la sectorización que se puede definir como un conjunto de edificaciones homogéneas que determinan un sitio, la sectorización no solo se da desde el punto de vista estética, también hay factores sociales y condiciones que lo definen como ciertas características propias de los habitantes del sitio, estas características conforman lo que definiremos como la identidad barrial

La identidad barrial se define como “el proceso de identificaciones históricamente apropiadas que le confieren sentido a un grupo social y le da estructura significativa para asumirse como unidad” (Aguado, Carlos. Portal, Maria, 1992) estas identificaciones se construyen a partir de experiencias concretas que han pasado en el tiempo, estas forjan la idea de la identidad que caracteriza a un barrio como tal.

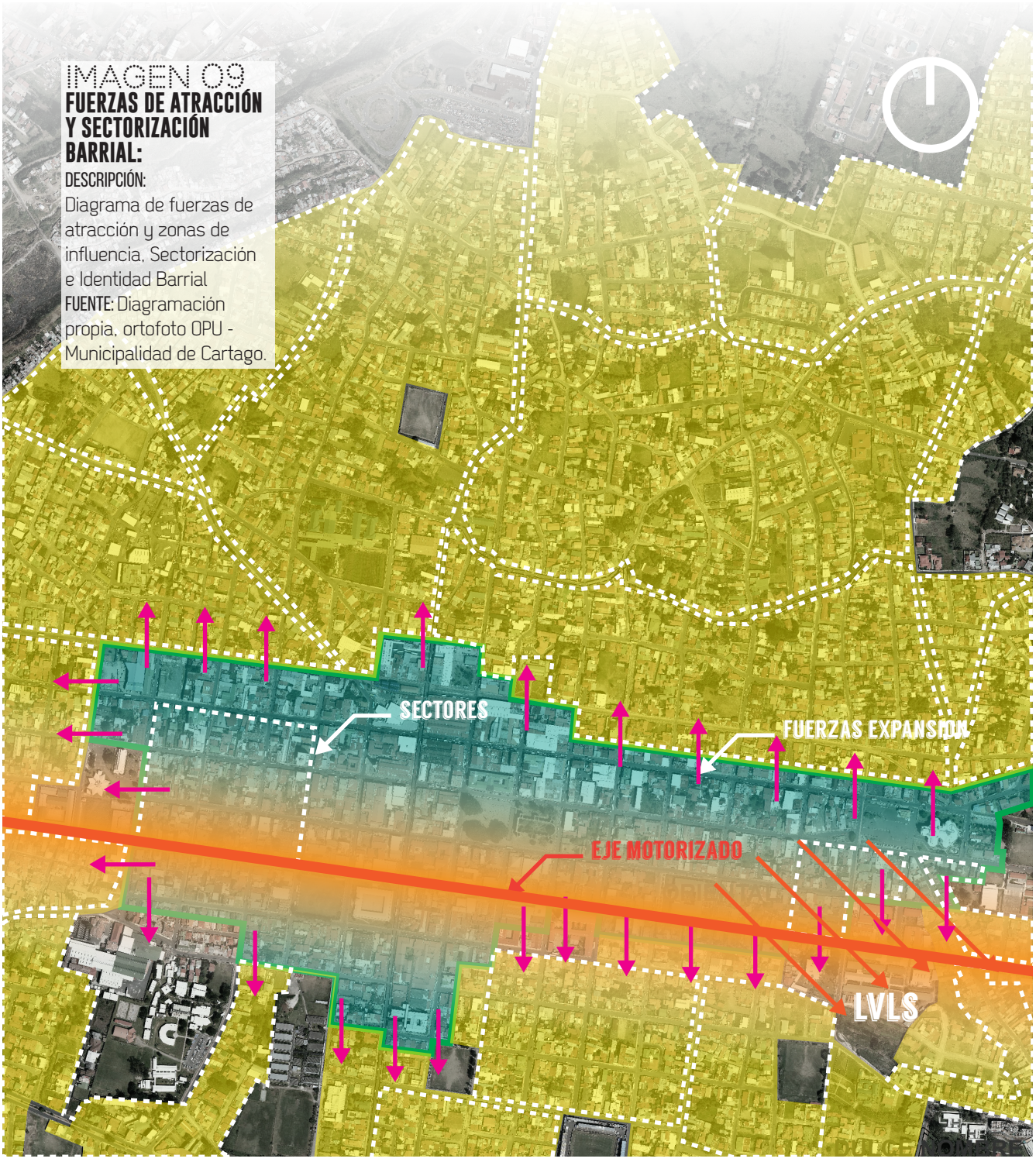
Es importante entender que estos factores definen concretamente a un barrio o sector social y no se pueden dejar de lado ya que son parte de la historia del sitio y esta ayuda a entender algunas características actuales, por ejemplo en la zona de estudio se da la flexión entre la trama de cuadras coloniales y un desarrollo más contemporáneo al sur cerca de lo que es el ITCR así como en el este se da un desarrollo de tipo más social con las casas del INVU, lo que comprueba que en este punto confluyen 3 identidades barriales muy marcadas de características y épocas muy distintas.

IMAGEN 09

FUERZAS DE ATRACCIÓN Y SECTORIZACIÓN BARRIAL:

DESCRIPCIÓN:
Diagrama de fuerzas de atracción y zonas de influencia, Sectorización e Identidad Barrial

FUENTE: Diagramación propia, ortofoto OPU - Municipalidad de Cartago.



2.2 DIMENSIÓN EQUIPAMIENTO SOCIAL

En este apartado se describen las características sociales del sitio, este análisis se realiza con el fin de evaluar la conformación del sector social, así como el aprovisionamiento de servicios sociales en la zona, por otra parte, también se evalúan puntos de encuentro o interacción social de los habitantes para interpretar la dinámica social del sector.

2.2.1 COMPOSICION DEMOGRÁFICA

La composición demográfica está constituida por todos los indicadores estadísticos y sociales de la población, según el texto de indicadores de género y salud del 2012 en la última década la población de Costa Rica ha experimentado un proceso de desaceleración en su crecimiento, es decir, ha seguido creciendo su magnitud, pero a un ritmo más lento que en periodos anteriores. Este fenómeno obedece principalmente a un fuerte descenso de la fecundidad, esto se ve reflejado también en el ensanchamiento de los grupos con edades superiores a los 20-35 años. (Ver Imagen 10)

En cuanto a datos más relevantes de nuestro grupo de estudio "El embarazo de niñas y adolescentes resulta sumamente relevante y representa el origen y el resultado de múltiples violaciones de derechos, una amenaza para su desarrollo, así como una expresión clara de la violencia sexual contra las mujeres, ejercida desde muy temprana edad y tolerada culturalmente. Durante el 2012, el 86,0% de los nacimientos de madres entre 10 y 14 años fueron de padres mayores de 18 años. Esta situación, según nuestra legislación vigente constituye un delito, que generalmente, no se traduce en denuncias." (INEC, CCSS,INAMU,UNFPA,OMS,MS, 2012)

Muy cerca del Liceo esta la comunidad del proyecto Manuel de Jesús Jiménez que está catalogada como una de las comunidades de atención prioritaria del programa comunidades solidarias, seguras y saludables. (FUPROVI, 2014), esto quiere decir que la composición demográfica referente al objeto de estudio es muy variada, no obstante los datos que se observan en el gráfico demuestran que la esta variedad genera una institución con una riqueza étnica y social importante .

2.2.2 ACCESIBILIDAD A SERVICIOS

La accesibilidad a servicios de la zona es un tema relevante para entender cómo puede funcionar la institución con respecto a los otros espacios institucionales, es importante destacar la zona está catalogada en una posición número 2 de 5 en cuanto a inclusión según el mapa de territorios sociales de Plan Gam 2013.

La accesibilidad a servicios dispone de la distancia y el nivel de accesibilidad que tiene el objeto de estudio con los diferentes entes de salud, servicio social educación, así como espacios de comercio relevantes, es por eso que en este gráfico se puede observar la relación y zona de influencia que representan estos entes con respecto al Liceo.

2.2.3 SITIOS DE ENCUENTRO E INTERRACCIÓN SOCIAL

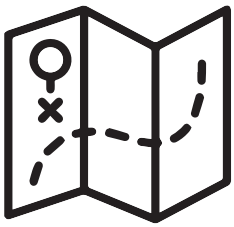
Como se mencionó anteriormente en esta dimensión de equipamiento social se evalúan las diferentes infraestructuras complementarias al sitio de estudio, dichas infraestructuras complementan la labor del Liceo y brindan servicios necesarios, estos servicios van desde las diferentes instituciones hasta los diferentes espacios públicos, en este caso se denominan con sitios de encuentro e interacción social, que son importantes para la institución, en la zona abundan los espacios de esta índole por ser el centro de una ciudad, no obstante la cobertura no es la mejor como se puede observar en la imagen 11, donde se relacionan estas infraestructuras con el sitio.

IMAGEN 10

COMPOSICION DEMOGRÁFICA

DESCRIPCIÓN:
Estadisticas sobre la composición demográfica de la zona

FUENTE: Diagramación propia. Datos: Indicadores de Genero y Salud Costa Rica



CANTÓN CARTAGO
65,03 HECT

NACIMIENTOS
2165
1127 | 1038

DEFUNCIONES
648
348 | 300

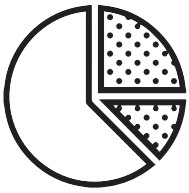
MORTALIDAD INFANTIL
9.24
X C/1000

NATALIDAD
>16.6

DENSIDAD
165.5 HAB/KM



POBLACIÓN
154822



COMPOSICIÓN

AREAS VERDES VS HAB
4.25 M^2/HAB



IDH
(INDICE DESARROLLO HUMANO)
0.812
POSICIÓN 26



IPH
(INDICE POBREZA HUMANO)
13.23
POSICIÓN 19



0-14 AÑOS
33684

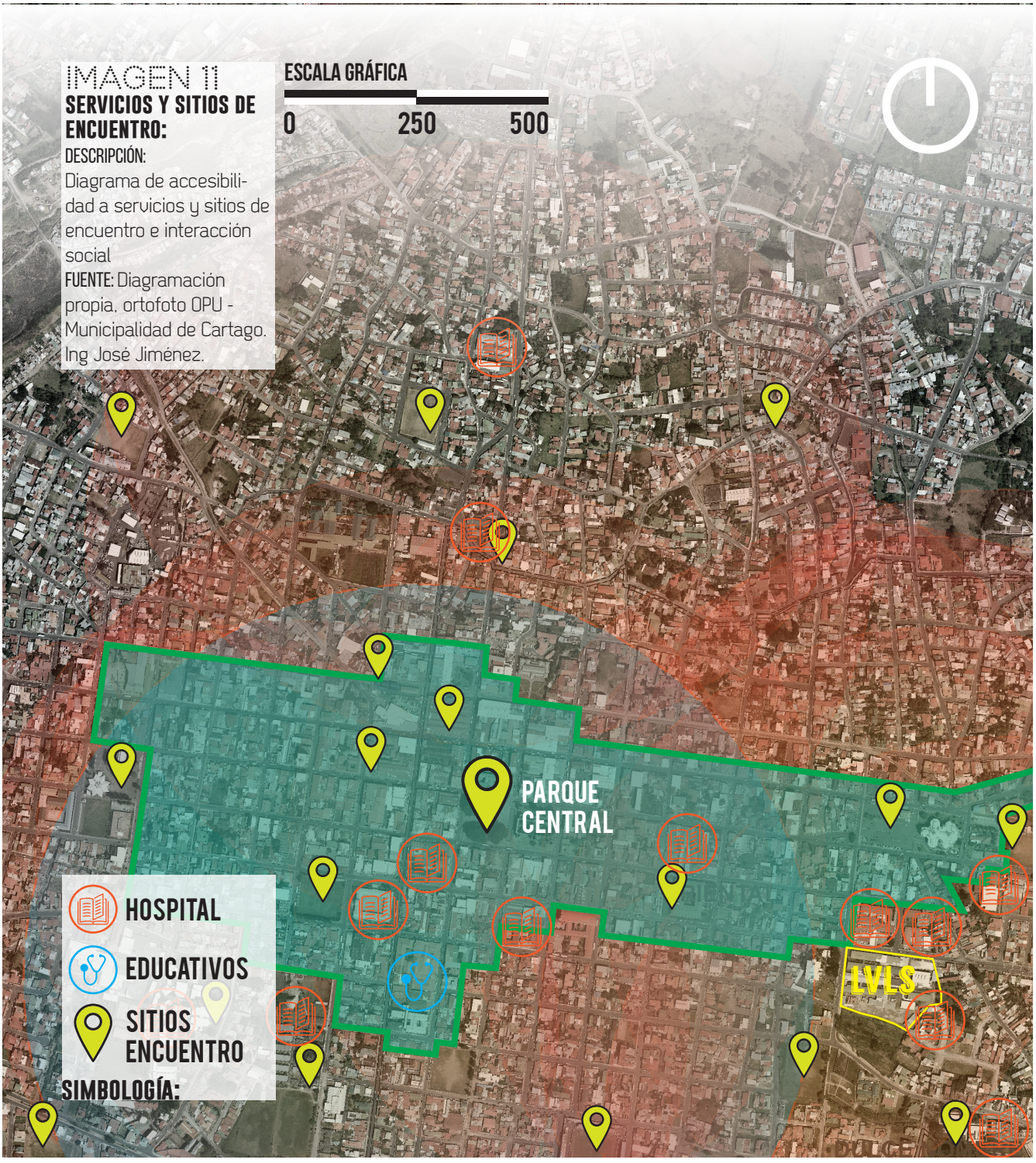


15-64 AÑOS
109665



>65 AÑOS
11473

CAP 2


IMAGEN 11
SERVICIOS Y SITIOS DE ENCUENTRO:
DESCRIPCIÓN:
Diagrama de accesibilidad a servicios y sitios de encuentro e interacción social
FUENTE: Diagramación propia, ortofoto OPU - Municipalidad de Cartago. Ing José Jiménez.
ESCALA GRÁFICA
0
250
500
PARQUE CENTRAL
LVLS
HOSPITAL
EDUCATIVOS
SITIOS ENCUENTRO
SIMBOLOGÍA:

2.3 DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTE

Para todo análisis de sitio es importante evaluar todas las aristas que pueden afectar al proyecto en un futuro, una de esas aristas es la dimensión medio ambiental, es sumamente importante porque sirve como insumo para el diseño del proyecto. Por otra parte, para nadie es un secreto que el tema medio ambiental está ahora más que nunca considerado con un tema fundamental de la arquitectura debido a los fenómenos de cambio climático y demás fenómenos que exigen una construcción sostenible en todos sus apartados, es por eso que en este análisis de sitio no se deja de lado .

La idea de desarrollar un proyecto sostenible ayuda al planeta pero también significa mejoras en la eficiencia de los edificios en comparación con los ejecutados anteriormente, esta eficiencia puede significar un ahorro en el mantenimiento posterior del edificio, así como en los gastos directos que genera el edificio por lo cual aparte de ser importante para ayudar al planeta es importante porque reduce los costos operativos.

También es importante mencionar que a nivel nacional e internacional hay entes que se dedican a evaluar la eficiencia de los edificios y su sostenibilidad ecológica tal como la norma "reset" a nivel nacional y la certificación leed a nivel americano, la norma reset significa requisitos para edificios sostenibles en el trópico, esta norma dispone de una serie de pautas para tomar decisiones de diseño eficientes y amigables con el ambiente, bajo la premisa de "Sostenibilidad con más arquitectura que tecnologías" busca "agotar el potencial del diseño antes de recurrir al uso de las tecnologías y usarlas con moderación cuando son indispensables. Es así que concebimos las tecnologías, como un complemento del diseño y no como un sustituto. Potenciar el diseño de la arquitectura e ingenierías como instrumento para alcanzar la sostenibilidad, aportará economías, independencia y adaptación al lugar." (INTECO, 2012), por otra parte también existen métodos de certificación como la certificación LEED que es un programa de certificación independiente proveniente de Estados Unidos que dispone de una serie de parámetros que son calificados en una escala de 100 para obtener una certificación de edificios verdes es decir amigables con el ambiente según su calificación, es promovida por el U.S. Green Building Council y es aplicable a nuestra región.

En este apartado se van a evaluar las variables climáticas que da el IMN (Instituto Meteorológico Nacional) así como análisis gráfico de la cobertura vegetal presente en la zona de estudio.

2.3.1 ANÁLISIS CLIMÁTICO

Un análisis climático se define como el estudio de las variables climáticas de un sector, este análisis contiene datos relativos a la precipitación y la temperatura, no obstante, se puede observar en el gráfico que el clima del sector es un clima que deja diseñar con muchas aperturas sin tener que hacer uso de equipos externos para lograr buenos rangos de confort

2.3.2 ÁREAS VERDES Y COBERTURA VEGETAL

En este apartado se realiza una evaluación de los espacios verdes presentes en la zona de estudio, en esta zona se definen una serie de llenos y vacíos que vienen de la mano con los diagramas de densidad aplicados desde la municipalidad hasta los diferentes fenómenos inmobiliarios y del desarrollo urbano que han generado la presencia de espacios construidos es decir llenos y en contra parte espacios no construidos es decir vacíos que están presentes en la zona de estudio y que se pueden verificar en las imagenes 12 y 13.

Es importante mencionar de igual forma que la Cobertura máxima que dispone el plan regulador de Cartago es de un 70 % este valor va a ser tomado en cuenta para el desarrollo del proyecto.

IMAGEN 12.
ANÁLISIS CLIMÁTICO:

DESCRIPCIÓN:
Sintesis de los principales datos climáticos del sitio

FUENTE: Diagramación propia. Gráficos: Climate Consultant

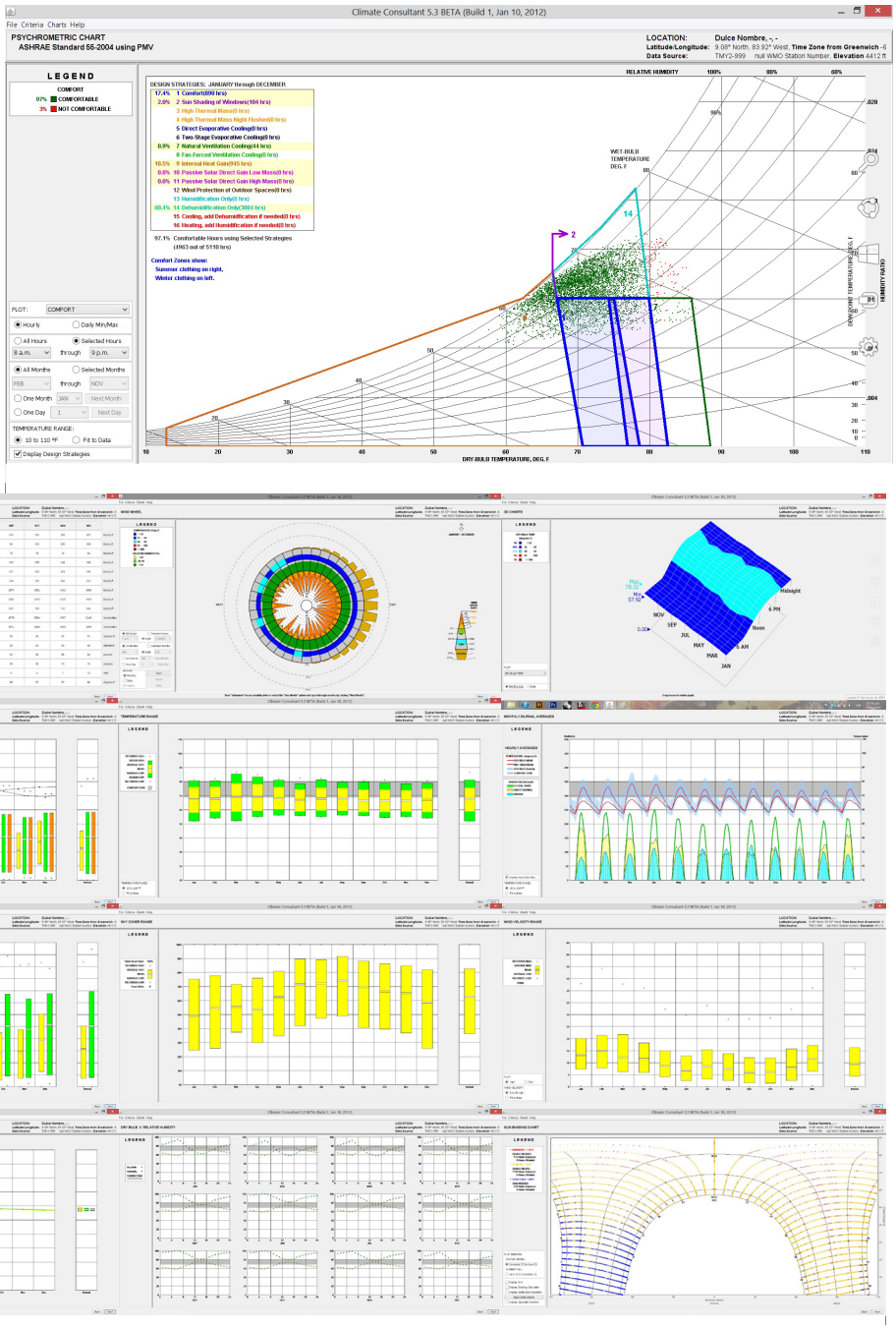


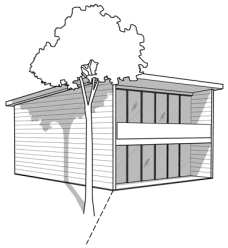
IMAGEN 13

ANÁLISIS CLIMÁTICO:

DESCRIPCIÓN:
Sintesis de las principales estrategias de diseño sostenible del sitio

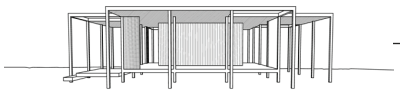
FUENTE: Diagramación propia. tabla: IMN estrategias: Climate Consultant

PROMEDIOS MENSUALES						
	TEMPERATURA °C			HUMEDAD RELATIVA %	LLUVIA (mm)	DIAS CON LLUVIA (mm)
MES	MAX	MIN	MED			
ENE	21,8	13,4	17,6	90	62,3	17
FEB	22,7	13,4	18	87	40,8	12
MAR	23,5	13,7	18,6	87	23,9	11
ABR	24,5	14,9	19,7	87	37,6	12
MAY	25	15,9	20,5	89	172,5	21
JUN	24,7	16	20,3	90	180,2	23
JUL	23,9	15,7	19,8	91	140,7	22
AGO	24,5	15,6	20	90	149,3	22
SEP	25,1	15,6	20,3	89	210	24
OCT	24,4	15,8	20,1	89	224,5	24
NOV	22,7	15,2	18,9	91	140,9	22
DIC	21,9	14,2	18,1	91	85,5	21



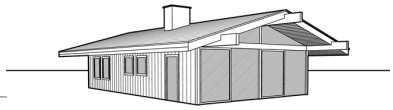
32

Minimize or eliminate west facing glazing to reduce summer and fall afternoon heat gain.



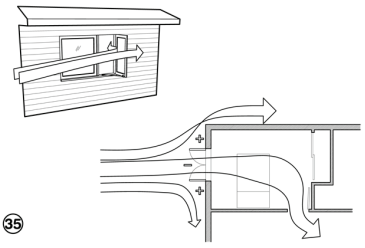
58

This is one of the more comfortable climates, so shade to prevent overheating, open to breezes in summer, and use passive solar gain in winter.



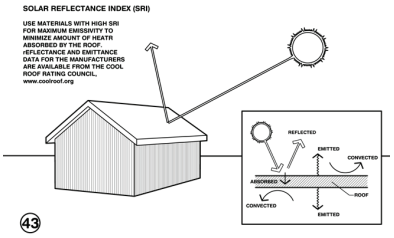
55

Low pitched roof with wide overhangs works well in temperate climates.



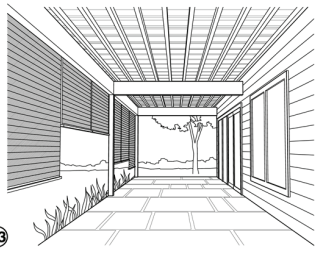
35

Good natural ventilation can reduce or eliminate air conditioning in warm weather, if windows are well shaded and oriented to prevailing breezes.



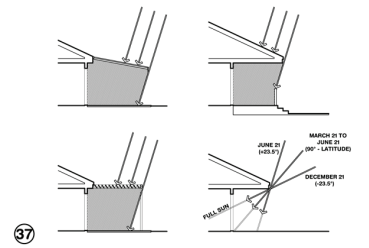
43

Use light colored building materials and cool roofs (with high emissivity) to minimize conducted heat gain.



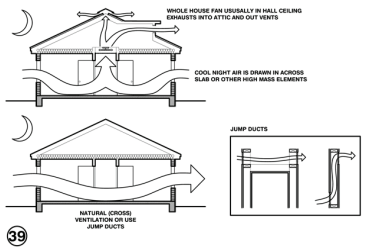
53

Shaded outdoor areas (porches, patios) oriented to the prevailing breezes can extend living spaces in warm or humid weather.



37

Window overhangs (designed for this latitude) or operable sunshades (extend in summer, retract in winter) can reduce or eliminate air conditioning.



39

A whole-house fan or natural ventilation can store nighttime 'coolth' in high mass interior surfaces, thus reducing or elimnating air conditioning.

2.4 DIMENSIÓN MORFOLOGÍA Y LENGUAJE

La imagen de un sitio o una zona urbana es sumamente relevante a la hora de ejecutar un proyecto que tenga que relacionarse con otras estructuras, es por eso que como parte del análisis se estudia la estética asociada a la zona, esta estética define algunas pautas importantes para el diseño como las alturas indicadas y la geometría característica de la zona, es por eso que se analiza la morfología de la zona así como su lenguaje arquitectónico en pro de generar un proyecto que tenga una coherencia estilística en la zona.

Para el análisis se van a desarrollar tres aspectos, el primero, las tipologías existentes, el segundo, el lenguaje que caracteriza a estas construcciones y por último el perfil arquitectónico de las mismas para establecer una relación de altura deseable en el sitio. (Ver Imagen 14)

2.4.1 TIPOLOGÍAS EXISTENTES

Las tipologías de la zona estudio son cuatro que serán descritas a continuación con el fin de establecer las clases de estudio que se van evaluar.

1. Edificios institucionales: caracterizados por una gran extensión de terreno, la presencia de varias infraestructuras que generan el conjunto que funciona como uno solo

2. Casa unifamiliar sencilla: caracterizada por un diseño sencillo con dimensiones pequeñas brinda techo y cobijo a familias pequeñas

3. Casa unifamiliar compleja: caracterizada por la presencia de diferentes dimensiones con un valor arquitectónico mayor característica d un tiempo pasado donde la ciudad no tenía establecidos los parámetros inmobiliarios actuales

4. Edificio comercial: caracterizado por ser un edificio de vocación comercial que procura generar ingresos a sus dueños y brindar materias o servicios a sus usuarios está presente en la zona debido a los focos de actividades anteriormente mencionados.

Estas tipologías conforman la variedad de las construcciones en la zona, son importantes porque definen su carácter, en el gráfico se puede verificar la diferencia entre cada una de las anteriores.

2.4.2 LENGUAJE ARQUITECTÓNICO

El lenguaje arquitectónico se refiere al conjunto de detalles y características físicas de las construcciones que las hacen similares y las ubican en una clase específica, no obstante este lenguaje difiere del estilo arquitectónico que engloba un paradigma de ciertas construcciones con valor arquitectónico que es definido por especialistas, este término de lenguaje engloba esas pequeñas características sin encasillarlas en un estilo como tal sino que se utiliza como identificación de una tendencia en una zona de estudio.

Este lenguaje se puede ver en el siguiente gráfico donde se establece un perfil de construcciones existentes cerca del objeto de estudio, las cuales representan un lenguaje de este sitio específicamente.

2.4.3 PERFIL ARQUITECTÓNICO

El perfil arquitectónico relaciona la altura con la jerarquía de la misma, incluso en muchos países así como el nuestro, en sitios de interés hay regulación sobre la altura por lo cual es importante verificar por medio de un perfil las alturas existentes en la zona de estudio que se pueden ver en el gráfico donde se demuestra que la mayoría de construcciones en el sitio no superan los 2 pisos salvo la Mucap que es una tipología diferente de institución.

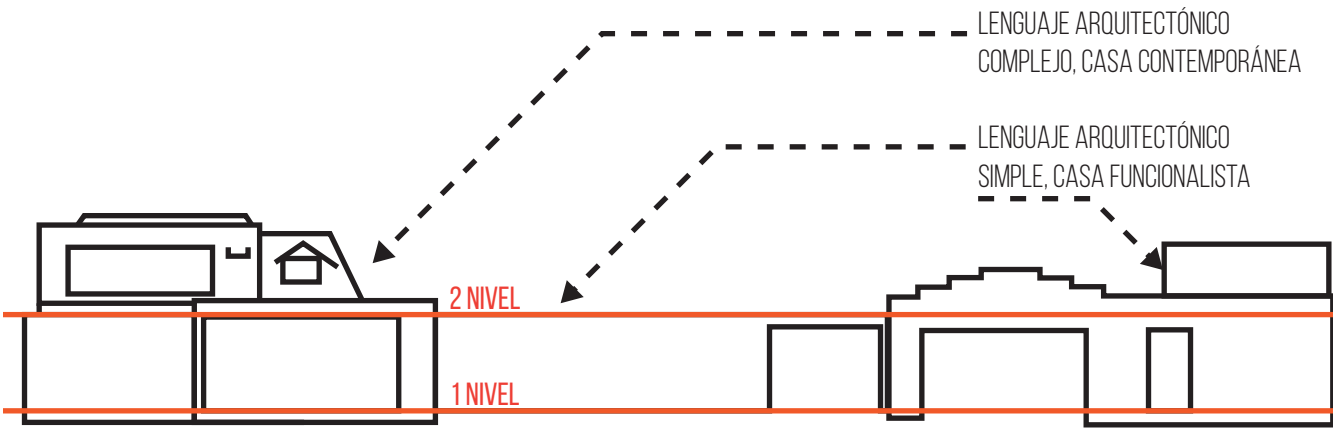
IMAGEN 14

MORFOLOGÍA Y LENGUAJE → TIPOLOGÍAS

DESCRIPCIÓN:
Diagrama con anotaciones sobre las caracteristicas fomales de las construcciones presentes en el sitio

FUENTE: Diagramación e imagenes Propia.









CAP 2

2.5 DIMENSIÓN MOVILIDAD

La movilidad como tal es todo un tema de estudio, no obstante, en este caso toma relevancia debido a que el terreno donde se ubica el Liceo esta al costado sur de una de las principales arterias viales de la ciudad de Cartago, esto condiciona el diseño y el funcionamiento del mismo ya que hay un contraste de actividades importantes.

En esta dimensión se desarrollarán los flujos principales, sus puntos de origen y destino, la cobertura del transporte público en la zona, así como las condiciones de la infraestructura vial en la zona.

2.5.1 PRINCIPALES FLUJOS

Los principales flujos de esta zona se dan hacia la parte este de la provincia, a sitios como Dulce Nombre, Paraíso, Orosi, Cachí, Tucurrique, Cervantes, Juan Viñas, Pejibaye y Turrialba, todas estas líneas de bus pasan al frente como se puede ver en la imagen 15

2.5.2 COBERTURA TRANSPORTE PÚBLICO

La cobertura del transporte público en esta zona es sumamente amplia, se ejemplifica en el gráfico donde se ve a grandes rasgos la cobertura con respecto a la totalidad de la provincia

2.5.3 CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA

Las condiciones de la infraestructura en la zona no son las mejores como se observa en las siguientes imágenes, esto, aunque no parezca relevante, lo es, ya que la incidencia de accidentes con peatones en este caso estudiantes se ve aumentada lo que hace que funcionalmente se tengan que conseguir entradas y salidas diferentes a las actuales para evitar futuros accidentes además que la mala infraestructura aumenta el ruido en la zona.

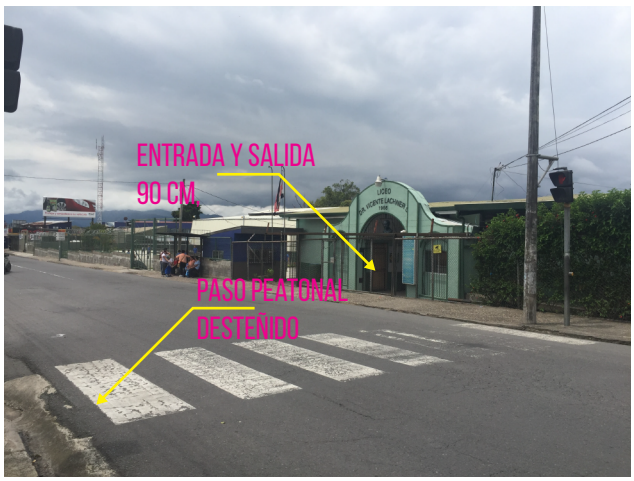




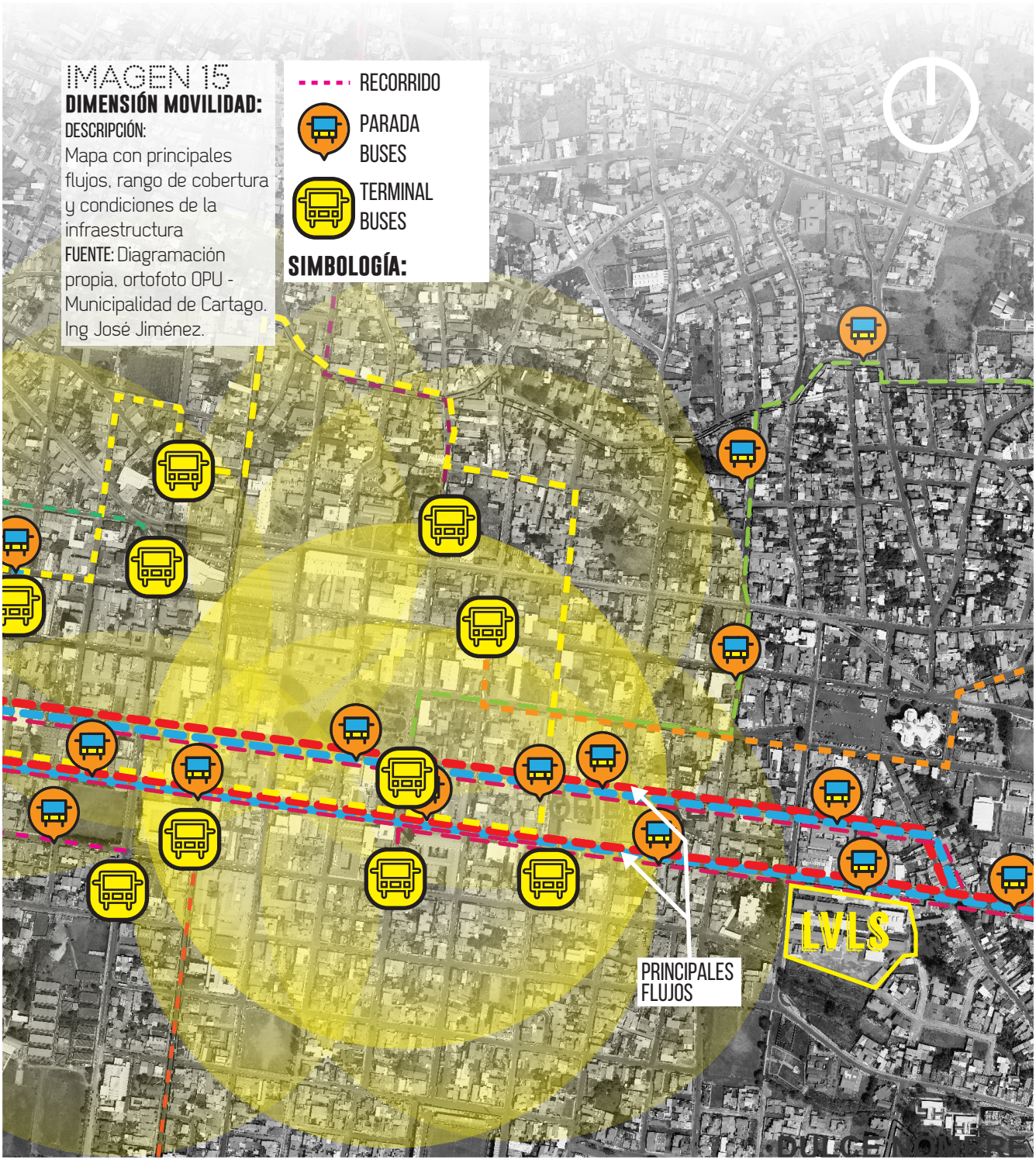


IMAGEN 15

DIMENSIÓN MOVILIDAD:

DESCRIPCIÓN:
Mapa con principales flujos, rango de cobertura y condiciones de la infraestructura

FUENTE: Diagramación propia, ortofoto OPU - Municipalidad de Cartago. Ing José Jiménez.



3.0 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL

Anteriormente se explicó que como parte del diagnóstico en su globalidad se evalúan diferentes análisis desde los puntos de vista externo e interno, en este caso el externo fue el análisis de sitio y ahora sigue el análisis interno de la situación actual del Liceo, este análisis interno le llamaremos diagnostico funcional, ya que es un análisis del funcionamiento interno de la institución.

Habiendo aclarado lo anterior se puede afirmar que en todo proyecto institucional o arquitectónico, antes de comenzar a diseñar o ejecutar es necesario establecer la situación de la institución desde el punto de vista de sus usuarios, esto con el fin de que el proyecto solvente los problemas existentes y no los omita, es por eso que como parte del diagnóstico se realiza un diagnostico funcional, primordialmente de la infraestructura, pero este también incluye temas de percepción y funcionalidad que tienen relevancia en la investigación, estos temas que se mencionan se desarrollaran en este apartado.

Antes de continuar es importante definir el concepto de "diagnóstico funcional" que es un término que se deriva de la psicología y que es sumamente relevante para la pedagogía, según la investigadora española Rocío Fernández "los distintos desarrollos procedentes de la psicología del aprendizaje en su aplicación a los trastornos comportamentales ha llevado consigo la elaboración de un modelo de evaluación, diagnostico o análisis del comportamiento humano. A través del cual se pretende la identificación de variables relevantes (tanto externas como internas) que controlan o mantienen las conductas problema objeto de estudio". (Fernández, Rocío, 1984)

Este concepto de diagnóstico como se mencionó anteriormente se deriva de las ciencias conductuales, pero mantiene la idea de valorar y clasificar las diferentes variables, ya sean internas o externas que influyen en el comportamiento humano, en este caso la idea de aplicar un diagnostico va de la mano con la idea de clasificar las variables externas que afectan la educación, en este caso la infraestructura, pero sin dejar de lado al usuario que las va a ocupar.

Entrando a lo específico, es importante de igual manera entender el concepto de diagnóstico en su generalidad; la palabra diagnostico proviene del griego diagnostikós, a su vez del prefijo día-, "a través", y gnosis, "conocimiento" o "apto para conocer" en este caso el diagnostico se utiliza para conocer los resultados que se arrojan luego de un estudio, evaluación o análisis sobre determinado ámbito u objeto. Entonces en este apartado se realizará una valoración de las instalaciones actuales del Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval por medio de un diagnóstico que permita establecer las necesidades actuales, así como las fortalezas y debilidades con el fin de proponer un plan estratégico institucional en infraestructura y un proyecto que sirva para mitigar las necesidades actuales de la institución.

3.1 DESCRIPCIÓN HERRAMIENTA

Al entrar de lleno al tema del diagnóstico funcional es necesario establecer una herramienta que facilite obtener, valorar y clasificar la información, la herramienta que se utiliza para el diagnóstico funcional es la encuesta de tipo cerrada que facilita la obtención y comprensión de los datos que pueden ser analizados para generar información más clara sobre el fenómeno actual del Liceo.

Esta encuesta se aplica a los estudiantes y a los funcionarios del Liceo, abarca diversos temas, desde los datos demográficos hasta la percepción de cada usuario con el espacio, esto con el fin de establecer una imagen actual de las necesidades de la institución partiendo de una diagnostico participativo; no obstante, las preguntas son diseñadas para generar una reflexión crítica del espacio y de la percepción en cada uno de los participantes.

Lo importante de esta herramienta aparte de servir como medio de obtención de información puntual es que describe al mismo tiempo al usuario de las instalaciones ya que como se describió anteriormente es un usuario en cierto rango de edad que tiene ciertas características socioeconómicas definidas, pero no se sabe democráticamente cuál es su percepción del espacio, que es un factor importante a la hora de implantar un proyecto nuevo.

La encuesta a los estudiantes tiene dos ejes temáticos principales que son; la evaluación de la calidad de la infraestructura y la evaluación del método de enseñanza. Como se demostró anteriormente estas son las bases de una buena educación, el método y el medio en el que se desarrollan, por su parte la encuesta a los funcionarios tiene otros dos ejes temáticos que son, la evaluación de la infraestructura con el fin de lograr mejorar y la auto evaluación del método de enseñanza aplicado por ellos mismos, el objetivo de esto es lograr una reflexión de los resultados del método y a la vez priorizar las necesidades directas de los espacios donde se imparten lecciones.

Para terminar este apartado es necesario aclarar que esta herramienta fue seleccionada por la versatilidad que tiene para esta fase, no obstante, pueden existir otros métodos como la encuesta abierta o los talleres participativos pero por la naturaleza de la población se elige la plataforma de Google Forms para efectuarla (Ver Imagen 16).

.



IMAGEN 16
PLATAFORMA ENCUESTA
:
DESCRIPCIÓN:
ilustración de la plataforma y accesibilidad usada para encuestar a la población
FUENTE: Propia.

3.2 ENCUESTA INFRAESTRUCTURA A ESTUDIANTES

Como se ha explicado a lo largo del texto, se toma la decisión de realizar una encuesta desde la percepción de los usuarios de la institución, en este apartado se desarrolla la "encuesta de percepción" que realizaron los estudiantes, ya que también se le realizo a los funcionarios, pero al considerar que son dos grupos sociales distintos se separa el análisis, no obstante, en este apartado se desarrolla todo lo relacionado con la encuesta anteriormente citada.

Al evaluar la percepción de los usuarios de la institución se deben considerar muchos factores, en especial porque es una población especifica con ciertas características especiales, los estudiantes del Liceo se pueden clasificar en un rango etario de adolescencia, pero este rango tiene una variedad muy marcada ya que no se han terminado de conformar las características conductuales de cada persona por lo cual es una población muy variada.

En la globalidad, la encuesta evalúa tiene dos ejes temáticos principales que son la evaluación de la calidad de la infraestructura y la evaluación del método de enseñanza actual que a la postre condicionaran el diseño.

3.2.1 DISEÑO DE LA ENCUESTA

La encuesta es de tipo cerrada y se aplica a una población de 250 personas de octavo a undécimo año, se omite el sétimo año ya que tiene muy poco tiempo en la institución, se aplica mediante la plataforma de "Google Forms" en un lapso de 15 días, La elección de las preguntas se define según los ejes temáticos mencionados anteriormente.

Con respecto a las preguntas se dividen en 3 secciones, la primera sección es una introducción y explicación de la encuesta así como sus objetivos y fines, donde se explica que es parte de un proyecto final de graduación del ITCR, la segunda sección se refiere a los datos generales de los usuarios, donde se preguntan datos de edad, genero, y grado que cursa en la actualidad, la tercera etapa se refiere a las preguntas de percepción e infraestructura donde se pregunta desde la percepción de la infraestructura del colegio hasta las materias más difíciles para cada informante, esta sección está diseñada para lograr un reflexión sobre la calidad de la educación y la infraestructura del Liceo de una manera que no se vea forzada, por lo que se hacen varias preguntas para evitar resultados contradictorios. Al final de la encuesta se agradece a cada informante por contestar la encuesta.

A continuación, se puede observar la encuesta: (Ver Imagen 17)

3.2.2 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Antes de mostrar los resultados de la encuesta es importante entender que estas respuestas son muestra de la percepción de los usuarios, esta percepción no es objeto de contradicción, solo es una percepción generalizada de los espacios y la calidad de la educación en este caso específico.

No obstante, los resultados son importantes ya que demuestran la necesidad de una mejor infraestructura para la obtención de mejores resultados, por otra parte, también se puede afirmar que la falta de una infraestructura más adecuada y dinámica es evidente y aún más que eso es necesario.
(Ver Imagen 18).

IMAGEN 17

DISEÑO DE LA ENCUESTA

DESCRIPCIÓN:
mapa conceptual de factores importantes para la encuesta

FUENTE: diagramación propia.



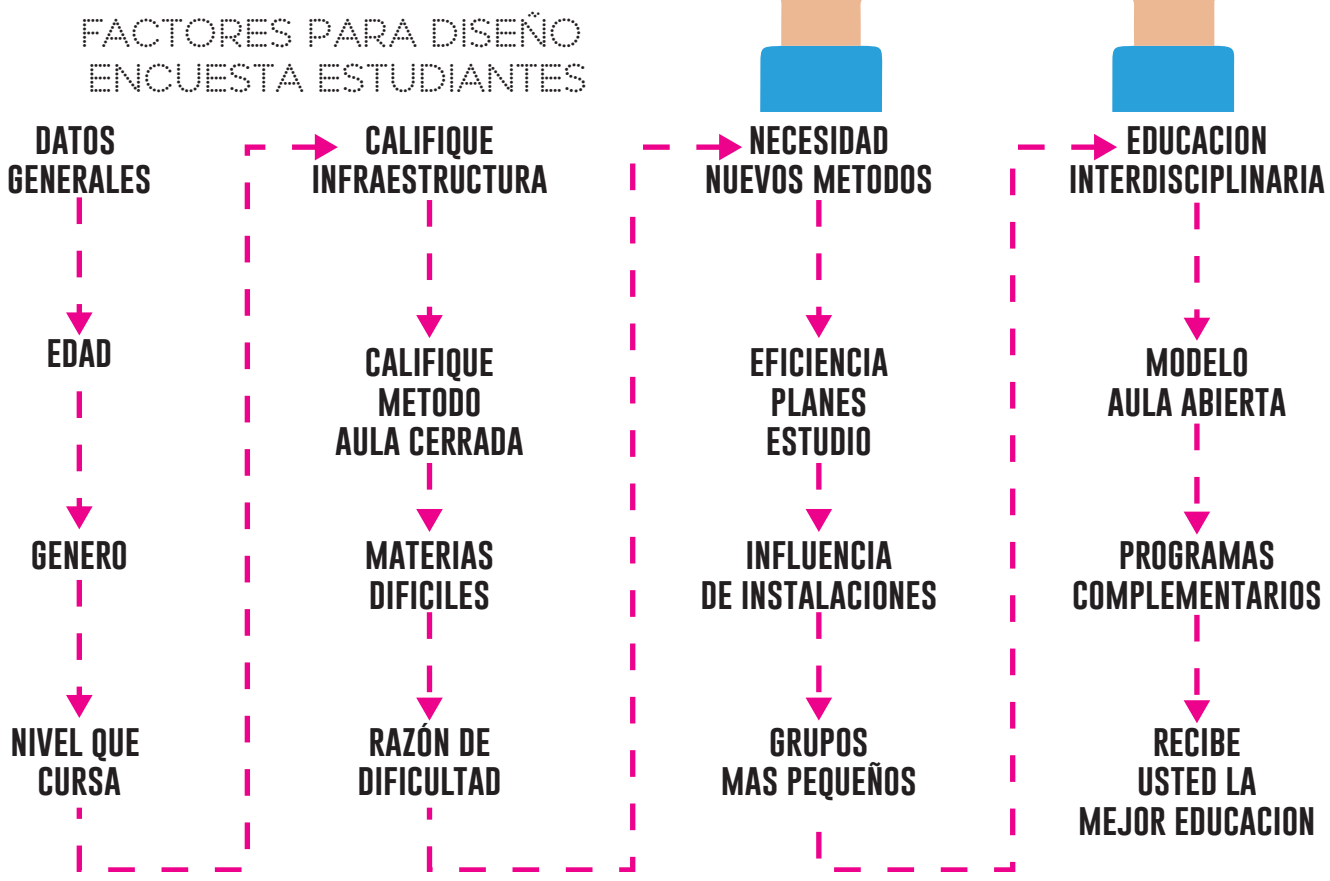


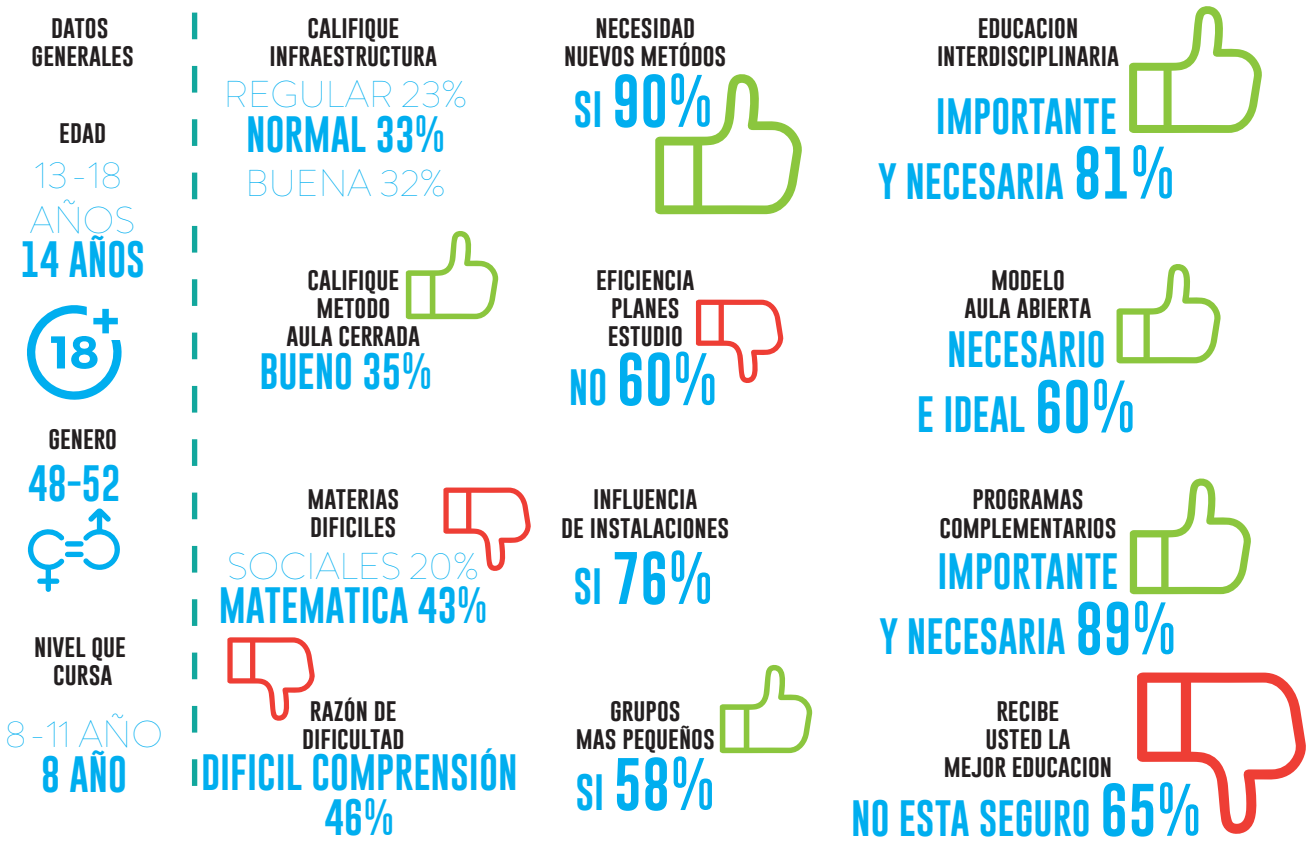
IMAGEN 18

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

DESCRIPCIÓN:
Síntesis de Resultados de la encuesta a los estudiantes

FUENTE: diagramación propia.

RESULTADOS ENCUESTA ESTUDIANTES



3.3 AUTOEVALUACIÓN DOCENTE

Así como se mencionó anteriormente aparte de la encuesta a los estudiantes también se aplicó una encuesta a los profesores; en este apartado se desarrolla la encuesta de "autoevaluación infraestructura/docente", esta encuesta solo se aplicó a los educadores debido a que son los que están utilizando las clases y la infraestructura de manera general como herramienta para desarrollar su trabajo.

Al auto-evaluar la calidad docente así como la infraestructura donde se desempañan se descubren datos importantes sobre lo adecuado o no que son las instalaciones, así como los medios que utilizan los docentes para hacer sus clases y el compromiso que tienen los mismos con la educación y con su trabajo, en números generales la encuesta a los funcionarios tiene otros dos ejes temáticos que son, la evaluación de la infraestructura con el fin de lograr mejorar y la auto evaluación del método de enseñanza aplicado por ellos mismos, esto tiene el fin de lograr una introspección en los docentes sobre sus condiciones laborales y su desempeño como trabajadores en pro de mejorar, esta información ayuda a entender las necesidades actuales así como las metodologías que están integrando los docentes actualmente en pro de lograr mejoras tangibles en los resultados de sus estudiantes.

3.3.1 DISEÑO DE LA ENCUESTA

La encuesta es de tipo cerrada y se aplica a una población 50 profesores de las 22 áreas de especialización (materias), se aplica mediante la plataforma de "Google Forms" en un lapso de 15 días, La elección de las preguntas se define según los ejes temáticos mencionados anteriormente.

Con respecto a las preguntas se dividen en cuatro secciones, la primera sección es una introducción y explicación de la encuesta así como sus objetivos y fines, donde se explica que es parte de un proyecto final de graduación del ITCR, la segunda sección se refiere a los datos generales de los usuarios, donde se preguntan datos de edad y área de especialización, la tercera sección es la evaluación de la infraestructura que dispone preguntas sobre la calidad de su espacio de trabajo y sus carencias o necesidades actuales, la cuarta sección es la autoevaluación docente donde se disponen preguntas extraídas de la evaluación docente que aplica el ITCR todos los semestres en todos sus cursos donde se evalúan los métodos, la manera de impartir clases, el interés que generan, la integración de nuevas metodologías, la eficacia, los resultados y la satisfacción de los mismos con su trabajo

Al final de la encuesta se agradece a cada informante por contestar la encuesta. (Ver Imagen 19)

3.3.2 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Antes de mostrar los resultados de la encuesta es importante entender que estas respuestas son muestra de la autoevaluación y percepción de los docentes, esta percepción y valorización no es objeto de contradicción, solo es una percepción generalizada de los espacios y la calidad de su trabajo específicamente

No obstante, los resultados son importantes ya que demuestran la necesidad de mejores medios y la importancia de la infraestructura para la obtención de mejores resultados. (Ver Imagen 20)

IMAGEN 19

DISEÑO DE LA ENCUESTA

DESCRIPCIÓN:
mapa conceptual de factores importantes para la encuesta

FUENTE: diagramación propia.



FACTOIRES DISEÑO ENCUESTA A DOCENTES



IMAGEN 20

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

DESCRIPCIÓN:
Síntesis de Resultados de la encuesta a los estudiantes

FUENTE: diagramación propia.

RESULTADOS ENCUESTA DOCENTE

EDAD
MENOR 37
MAYOR 40 AÑOS
63%

CALIFIQUE INFRAESTRUCTURA
REGULAR A BUENO
83%

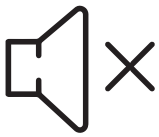
ES ADECUADA LA INFRAESTRUCTURA
PUEDE MEJORAR
93%

ASPECTOS A MEJORAR
VENTILACION
MULTIMEDIOS
MOBILIARIO
RUIDO









EVALUE SU METODO
80%
EFECTIVO

EFICIENCIA MANUALES MEP
30%
EFECTIVO

MATERIAL COMPLEMETARIO
SI 100%

TIPO DE MATERIAL
VIDEOS
PRESENTACIONES
DINAMICAS

EFICACIA DEL MATERIAL
80%
EFECTIVO

TASA APROBACION
(71-80) 36%

SATISFACCION CON APROBACION
80%
SATISFACCIÓN

CONFIANZA ESTUDIANTES EVACUACIÓN DE DUDAS
SI 90%

RESPETO PROFESOR ALUMNO
SI 100%

CALIDAD DE SU TRABAJO
EXCELENTE
90%

INTERES DE ESTUDIANTES
80%

CUANTO PUEDE MEJORAR
100%

4.0 EVALUACIÓN COMPARATIVA

La evaluación comparativa es una de las últimas fases del diagnóstico inicial de la institución, en esta etapa se toma toda la información recopilada, se clasifica y se convierte en información valiosa para el plan estratégico por medio de un depurador que en este caso va a ser el análisis FODA, quiere decir que esta evaluación va a alimentar ese análisis (Ver Imagen 21), es por eso que en este apartado se definirán las temáticas base que se van a evaluar, estas parten de los datos recolectados en las encuestas y el análisis de sitio.

Es importante antes de seguir entender el origen de este concepto de "evaluación comparativa" que proviene del campo del mercadeo donde se hacen evaluaciones comparativas sobre una empresa con respecto a su competidores, este tipo de evaluación entra en la planificación de la empresa, es decir, es una etapa previa del plan estratégico que es el capítulo posterior a este, en este campo del mercadeo se le define como "benchmarking" que es "un proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones reconocidas como las mejores prácticas de aquellos competidores más duros" según David T. Kearns director general de Xerox Corporation quiere decir que esta evaluación comparativa nunca termina y lleva ciertos procesos pero primordialmente es una comparación con la situación ideal en este caso de la institución, preliminarmente se visualiza al Liceo como una institución con los mejores resultados académicos y pionera en cuanto a planificación en instituciones públicas.

Dejando de lado esto, el benchmarking tiene como objetivos primordiales el nivel de calidad y la productividad que en este caso se ven reflejados en la calidad de los estudiantes que produce la institución, por otra parte hay diferentes tipos de benchmarking que son: interno, entre la misma institución, competitivo, que se hace con respecto a la competencia directa y funcional, que consiste en compararse con empresas que no son la competencia pero tienen elementos importantes para integrar en la organización, en este caso se puede afirmar que la evaluación tiende al tipo interno y funcional, debido a que se hacen comparaciones a lo interno de la institución y se toman instituciones que no precisamente son competencia pero que tienen factores importantes que se pueden integrar a este caso específico.

Sabiendo el tipo de evaluación comparativa que se va a realizar se toma la decisión de establecer diferentes campos de acción o temáticas como se describirán a continuación, que establecen las diferentes características que son importantes para tener una clasificación clara de la información obtenida.

IMAGEN 21

EVALUACIÓN COMPARATIVA:

DESCRIPCIÓN:
Ilustración de dinámica del analisis

FUENTE: shutterstock.



4.1 DEFINICIÓN DE TEMÁTICAS

Al realizar una evaluación de este tipo se le tiene que dar un tratamiento a la información presente de manera que no se pierdan datos relevantes, es por eso que para la realización del análisis se define una clasificación a partir de temáticas relevantes que se descubren al analizar los resultados del análisis de sitio, la situación actual y las encuestas, es por eso que de aquí en adelante se desarrollara cada temática como un apartado importante para la conformación del plan estratégico que está en la etapa posterior.

En primera instancia la situación actual deja ver que hay problemas de sobrepoblación estudiantil que proviene de muchos lugares de la provincia lo que hace al Liceo una institución con un peso urbano importante, por otra parte, a nivel general hay una mala percepción de la institución debido a su calidad y su estética externa que se ve reforzada por las soluciones paliativas en infraestructura y un rezago tecnológico evidente.

En segunda instancia en análisis de sitio se refuerza la idea de que es una institución pesada para el urbanismo, con unos patrones de actividad complejos en medio de un flujo motorizado importante en la ciudad lo que genera una disfuncionalidad notable de la institución con el sitio y una necesidad latente de una reconfiguración desde lo interno hasta lo externo.

En tercera y última instancia en las encuestas se pone en disputa la calidad de la educación, la vigencia de los planes actuales, la importancia de integrar nuevas estrategias de enseñanza y la influencia de las instalaciones a la hora de adquirir conocimiento. Es por eso que se recopilan todos estos elementos en un diagrama topológico que establece las relaciones de las temáticas entre sí para sintetizarlas y lograr un grupo de temáticas más reducidas. (Ver Imagen 22)

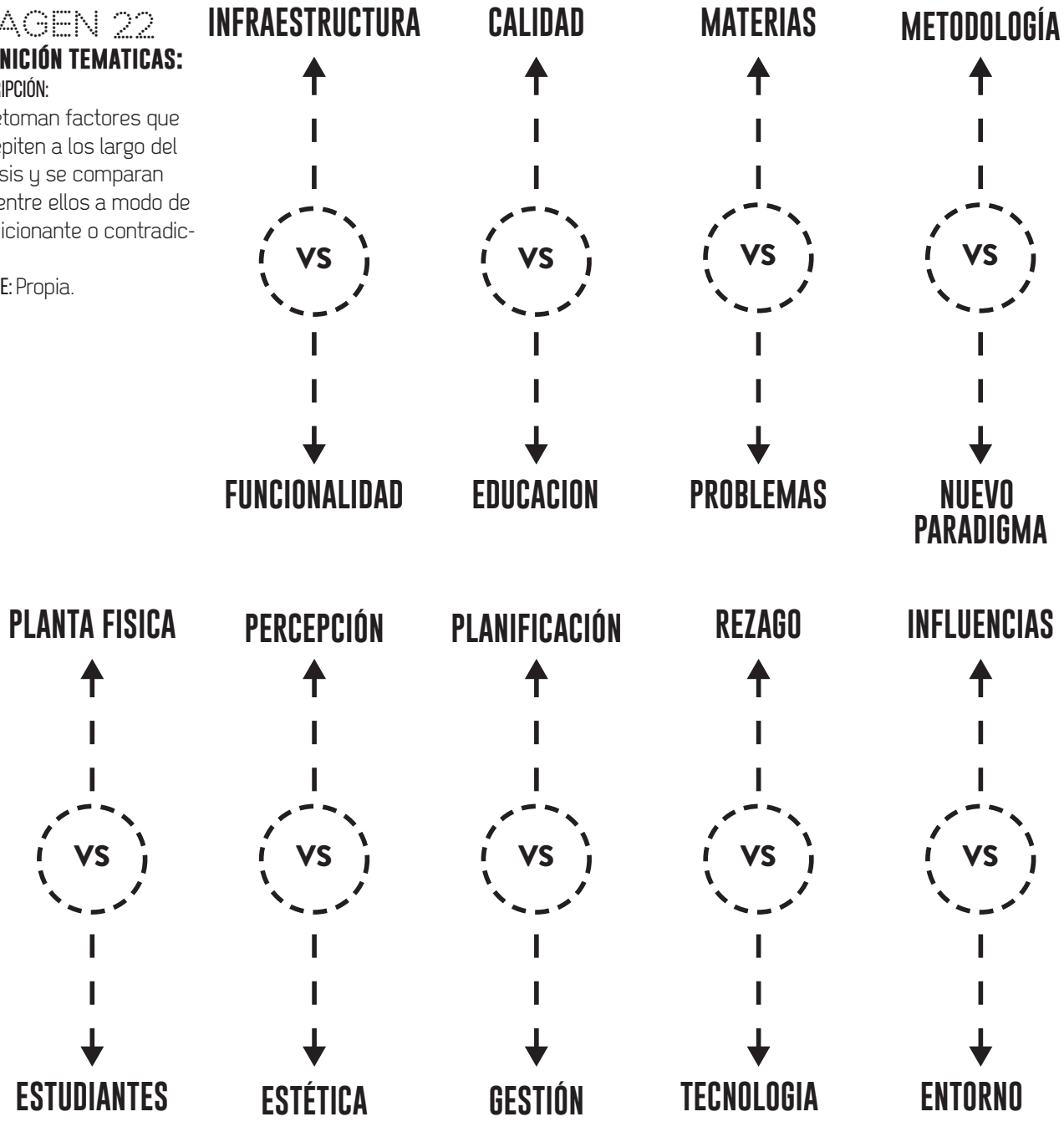
IMAGEN 22

DEFINICIÓN TEMATICAS:

DESCRIPCIÓN:

Se retoman factores que se repiten a los largo del ánalisis y se comparan con entre ellos a modo de condicionante o contradicción

FUENTE: Propia.



4.1.1 INFRAESTRUCTURA VS FUNCIONALIDAD

La infraestructura desde el punto de vista espacial está diseñada para cumplir una función, el punto de evaluar la infraestructura es precisamente para definir si esta infraestructura está funcionando de la mejor manera, en este caso desde el punto de vista del análisis de sitio, la infraestructura no está diseñada de la mejor forma ya que sale de un plano prototipo el cual no se ha podido adecuar a las necesidades actuales de la institución.

Entrando en detalle las aulas que existen en la institución son de al menos 20 años de antigüedad por lo cual muchas no están diseñadas para personas con retos especiales, tienen un solo acceso el cual no cumple con las normas actuales de la "DIEE", por otra parte desde el punto de vista tecnológico una gran mayoría de las aulas no tienen acceso ni siquiera a un proyector, la ventilación es simple y la iluminación esta tan mal manejada que causa deslumbramiento, no obstante la cantidad de personas que se insertan en una clase reduce el espacio per cápita del aula.

Ahora bien, estos datos anteriores se extraen del análisis de sitio, por otra parte, la percepción de los usuarios a pesar de todos estos fallos funcionales es positiva, ya que ante la pregunta de cómo evalúa la infraestructura del Liceo, los usuarios respondieron en un 33% que la consideran normal, un 32% la consideran buena y un 23% la consideran regular, es decir que las dos mayores tendencias representan una aprobación de la calidad de la infraestructura.

Por otra parte, ante el cuestionamiento sobre la influencia de las instalaciones (ruido, ventilación, iluminación) a la hora de aprender, una gran mayoría (76%) respondió que sí, que efectivamente estas condiciones de las instalaciones influyen a la hora de aprender. Según una publicación realiza por la universidad de Salford en Reino Unido la mejora de las condiciones ambientales de un aula puede aumentar hasta en un 25% el rendimiento de los estudiantes

Es decir que la infraestructura no satisface las necesidades funcionales del todo bien pero a pesar de todo las personas se sienten cómodas y consideran que esta es de buena calidad aunque puede mejorar sustantivamente, es por eso que esta dicotomía se desarrolla de esta manera, donde expresa la percepción del usuario y deja suponer que hay margen de mejora y es necesario aunque los usuarios la consideren adecuada, muy posiblemente porque la norma los ha acostumbrado a eliminar las expectativas de lo que la buena infraestructura puede ofrecer.

(Ver Imagen 23)

IMAGEN 23

INFRAESTRUCTURA VS FUNCIONALIDAD:

DESCRIPCIÓN:
Interior de Edificio Balmes en Barcelona, proyecto enfocado a la Reforma Docente partiendo de los espacios

FUENTE: http://www.barcelonaschoolofmanagement.upf.edu





4.1.2 CALIDAD DE ENSEÑANZA VS EDUCACIÓN

Anteriormente se definió educación como el "proceso de socialización de los individuos, Al educarse, una persona asimila y adquiere conocimientos. La educación también implica una concientización cultural, social y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores", según el Arq. Nelson Izquierdo, esto quiere decir que este es un proceso de suma importancia para conformar el carácter de una persona, este proceso como muchos otros puede evaluarse según su calidad, se puede decir que una educación de calidad logra desarrollar todas estas habilidades antes mencionadas.

Desde el punto de vista del análisis de sitio se deduce que hay muchas condicionantes que ensucian o hacen deficiente la calidad de la enseñanza desde la arquitectura, es decir que el espacio debe procurar facilitar al usuario la obtención de esos conocimientos, en un lugar donde hayan malas condiciones ambientales así como malas condiciones internas y externas este proceso se va a ver afectado fuertemente, según el análisis de sitio, las infraestructuras al norte del Liceo no son adecuadas para la obtención de conocimientos debido al ruido así como las infraestructuras de la parte sur tampoco son adecuadas por su mal aislamiento acústico, esto si se deja de lado que la iluminación no es adecuada en la mayoría de aulas.

Ahora bien, desde el punto de vista de la encuesta de percepción del usuario, al solicitarle que calificara el método de enseñanza actual, en un 35% los usuarios los califican como bueno, y un 29% como normal, es decir que hay una tendencia que hace percibir el método de enseñanza de regular a bueno, lo que indica que hay cierto grado de satisfacción con la calidad de la educación preliminarmente, ahora bien como última pregunta se le cuestiona al usuario si está seguro de recibir la mejor educación, donde el 36% dice que sí, hay un 29% que dice que no, y un 35% que dice no estar seguro, es decir que a pesar de percibir una educación con una buena calidad, no están seguros si es la mejor.

Para finalizar esta temática es importante entender la situación de los educadores actualmente, la cual es reflejada por el estado de la educación de 2015 donde indica que "El Informe constató que entre 2006 y 2013 la proporción de docentes ubicados en los grupos profesionales más altos se incrementó en más de veinte puntos porcentuales. Titulación no es, sin embargo, sinónimo de calidad. Persisten grandes deficiencias en la formación inicial de las y los educadores, pues la mayoría de las carreras universitarias están desactualizadas, no se alinean con los planteamientos de los nuevos currículos y no están acreditadas. En cuanto al desarrollo profesional de los docentes en servicio, se requieren cambios sustanciales ante una oferta amplia pero dispersa, que en muchos casos no responde a las necesidades del profesorado, de la reforma curricular y del sistema en general." (Ministerio de Educación Pública, 2015)

Estos factores anteriormente mencionados, sin duda afectan la calidad de la educación en todos los sentidos, ya que los docentes deben estar sincronizados y actualizados según los objetivos que se propone el ministerio de educación pública, no obstante desde el punto de vista funcional se deben potenciar las cualidades de los usuarios y los docentes para lograr mejores resultados, ahora bien, la calidad de la infraestructura es un complemento, si estas condiciones y factores humanos no se corrigen pues la educación seguirá en un estado similar ya que aunque este campo de estudio soluciona algunas cosas no puede eliminar el problema.

(Ver Imagen 24)

IMAGEN 24

CALIDAD DE LA ENSEÑANZA VS EDUCACIÓN:

DESCRIPCIÓN:

Colegio en Japón, parte de la enseñanza significa atender cosas como limpiar con el objetivo de formar personas de manera integral. Educación no es sinónimo de calidad

FUENTE: https://hana.bi



4.1.3 MATERIAS PROBLEMÁTICAS

Al analizar las diferentes inquietudes de los estudiantes, se logró detectar un concepto que no es técnico ni está definido como tal pero que es tangible a la hora de hacer un análisis de sitio o aplicar una herramienta estadística, este término, se definirá en esta investigación como materias problemáticas, se define como problemáticas y no difíciles porque no se puede establecer a ciencia cierta si en verdad son más difíciles que las demás, es decir, los instrumentos de evaluación actuales no definen con exactitud este tema. Ahora bien, se definen como problemáticas porque eso es lo que generan, problemas a la hora de adquirir conocimiento y posteriormente afectan el rendimiento académico del estudiante lo cual es un problema.

Al aplicar la encuesta de percepción del usuario, se solicitó definir cuáles eran las materias más difíciles (no se usa problemática porque puede confundir al estudiante) y a su vez, indicar la razón por la cual consideraba que se le dificultaba esa materia, los resultados fueron sumamente interesantes, ya que contrario a lo que se piensa a nivel educacional, cada persona tiene una materia que se le dificulta, y puede ser diferente a la de los demás, no obstante siempre hay una gran parte de los encuestados que indica un grupo de tres materias que tienen una mayoría considerable, estas materias son, Matemáticas con un 43%, Estudios Sociales con un 20% e idiomas con un 17%, ahora bien, a la hora de consultar la razón por la cual consideran estas materias difíciles, se le ofrecen al usuario diferentes opciones que rondan en cuatro ejes: aburrimiento, interés, profesor, dificultad para comprenderla y como última opción que simplemente se considera difícil, ante estas variables los resultados se agrupan de la siguiente forma:

1. me cuesta trabajo comprenderla 46%
2. simplemente es difícil 17%
3. es aburrida 14%
4. el profesor es malo 14%
5. no me genera interés 9%

Después de estas dos preguntas se les pregunta a los estudiantes sobre la necesidad de mejorar los métodos de enseñanza de estas materias, lo cual responden afirmativamente un 90% de los encuestados, es decir que la mayoría de materias problemáticas implican procesos matemáticos y temas de memoria y lenguaje extranjero, en su mayoría porque las personas consideran que les cuesta trabajo comprenderlas y considera que se deben mejorar las metodologías para impartir estas materias, lo anterior es un reflejo de muchos factores que afectan a la enseñanza, ahora bien la infraestructura como medula de esta investigación puede ayudar a potenciar la adquisición de estos conocimientos, desde varios puntos estratégicos, es decir desde la psicología del color hasta el diseño en si, por lo cual el tema toma una relevancia notable.

Por otra parte a la hora de preguntar a los docentes de las materias antes mencionadas (matemáticas, estudios sociales e idiomas)sobre los métodos de investigación destacan las necesidades funcionales de sus espacios de trabajo principalmente por temas de ruido y falta de medios tecnológicos, en cuanto a la eficacia de la estrategia de clase indican en su mayoría que intentan poner ejemplos de la vida diaria, usar algún tipo de multimedios y los trabajos en grupo donde consideran que tienen una gran eficacia pero los estudiantes no tienen la confianza de preguntar y evacuar dudas.

Hay una particularidad en la encuesta realizada a los docentes, la cual es importante destacar, una gran mayoría de docentes considera que los programas enviados por el MEP son muy poco eficaces por lo que califican estos métodos como obsoletos y poco útiles, esto es importante ya que se demuestra que efectivamente el método de enseñanza antiguo el cual es replicado actualmente por el MEP, no funciona.

Siguiendo con la temática, es notable que en este caso al contrario de las temáticas anteriores se comienza desde la encuesta, herramienta utilizada para verificar estos datos, para posteriormente com-

parar estos datos con la escala global, esto es por una razón, sabiendo estos datos se pueden verificar y comparar con los resultados que arroja el estado de la educación del año 2015. Desde 2012 se implementó una reforma de los métodos de enseñanza que disponen primordialmente de una relación más cercana con la realidad de las materias problemáticas, no obstante, se pone especial atención a la matemática donde se designa un apartado completo al problema, desde el inicio se establece que "Las investigaciones revelaron que, si bien el país dispone de un programa innovador y de alta calidad, el avance en su implementación es insuficiente. Aunque buena parte de la comunidad docente ha comenzado a aplicar la reforma, se necesitan cambios en la formación inicial y continua de los educadores en servicio, así como en las actitudes de segmentos específicos" (Ministerio de Educación Pública, 2015)

Ahora bien, lo anterior es una visualización desde lo externo del problema lo importante son los hallazgos del estado de la nación donde una de las más grandes revelaciones es que "Un estudio reveló que los nuevos programas de Matemáticas demandan de los docentes mayor preparación en aspectos pedagógicos y cognoscitivos, lo que plantea retos de corto plazo a nivel de formación inicial y continua de los profesores en servicio." (Ministerio de Educación Pública, 2015). Estos retos son amplios ya que, según el estudio, "más del 60% de las y los estudiantes estuvo por debajo del nivel 2 en una escala cuyo punto máximo es el nivel 6. Esto indica que los jóvenes costarricenses de 15 años que participaron en esta evaluación tienen dificultades para analizar, razonar y comunicarse con solvencia cuando plantean, interpretan y resuelven problemas en diversas situaciones de la vida real." (Ministerio de Educación Pública, 2015).

Ante todos estos retos se puede afirmar que no se puede descuidar la formación de los docentes a la hora de pretender mejorar la educación pública, y más aún en las materias que se detectaron como problemáticas.

Posterior a todas estas posiciones internas y externas de las materias problemáticas, en el análisis de sitio se puede observar que las aulas presentes en la institución tienen la misma disposición funcional para todas las materias, es decir, el aula que se utiliza para impartir matemáticas en la mañana se puede usar en la tarde para impartir estudios sociales y luego para impartir algún idioma, lo cual no está bien desde el punto de vista funcional, ya que las dinámicas de cada materia son diferentes, es por eso que este problema se suma a los temas anteriormente desarrollados.

Para terminar se puede afirmar que la detección de las materias problemáticas facilita el camino para establecer las prioridades funcionales del diseño, no obstante también se establece una relación entre la infraestructura y la calidad de los docentes donde se reitera que nada se puede hacer con una excelente infraestructura si el capital humano no es suficientemente calificado por lo cual la gestión de la enseñanza comienza a tomar un papel preponderante en la calidad de la educación, solventados los problemas funcionales solo queda en manos de los actores mejorar en esta temática.

(Ver Imagen 25)

IMAGEN 25

MATERIAS PROBLEMÁTICAS:

DESCRIPCIÓN:
Promoción de ponencia de Juan Carlos Toscano para el Congreso Iberoamericano de Educación Matemática.
Hagamos de la matemática una asignatura apasionante

FUENTE: http://www.oei.es





4.1.4 NUEVAS METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA

Al hablar de educación como proceso, es importante de hablar sobre las estrategias para efectuar este proceso, es decir la metodología, según Abraham Kaplan la metodología se entiende como el conjunto de técnicas o procedimientos específicos que se emplean en una ciencia, es la descripción, explicación y justificación de los métodos en general. (Kaplan, A, 1964).

Habitualmente en nuestro país se utilizan algunas metodologías genéricas como las clases magistrales, tutorías, trabajos en grupo, evaluación cuantitativa y otras más, pero en resumen estas son las principales, estas metodologías están derivadas de la acción de imponer conocimiento, para evaluarlo, es decir, se trata de cuantificar algo que no es perceptible o clasificable mediante un valor. Es decir que se busca clasificar al estudiante en una estadística, según el número, el cual no es exacto, se decide si avanza o si repite, esto a todas luces genera más problemas que beneficios ya que un número no refleja a una persona, y los conocimientos a través del tiempo no se van a ver reflejados según la nota que tenga esa persona.

Ahora bien, lo ideal es que estos métodos provengan de una clasificación anterior, que los dispone como métodos lógicos y métodos pedagógicos, los métodos lógicos están diseñados para obtener conocimiento, inductivo, deductivo, analítico y sintético no obstante los métodos pedagógicos están diseñados para relacionar los casos de estudio con situaciones de la vida real.

Los métodos lógicos como se mencionó anteriormente se clasifican en inductivos y deductivos, analíticos y sintéticos. Los inductivos tienen herramientas como la observación, la experimentación, la comparación, la abstracción y la generalización por su parte el método deductivo tiene herramientas como la deducción, comparación, aplicación, comprobación y demostración. Por su parte el método analítico se basa en los análisis por medio de la división y la clasificación, y de ultimo el método sintético tiene herramientas como el resumen, la conclusión, la sinopsis, la recapitulación, el esquema y el diagrama.

Los métodos pedagógicos se clasifican así:

1. tradicional
2. conductual
3. constructivista
4. Montessori
5. aprendizaje basado en problemas
6. aprendizaje basado en el juego

Estos métodos son ideales para la enseñanza de ciencias naturales y exactas, es decir que según la asignación se debe elegir el método a seguir, no todas las materias pueden tener el mismo método de enseñanza. Estos métodos están derivados de diferentes campos que interactúan con el fin de lograr mejores resultados (Ver Imagen 26) según sean las necesidades de cada uno de los usuarios. Es por eso que las metodologías se realizan con el fin de establecer los pasos o procedimientos para lograr cierto objetivo, a lo largo de los años las metodologías educativas han cambiado, no obstante, han cambiado a una velocidad más grande que la que el MEP ha podido reinventarse, para ninguna persona es un secreto que las metodologías replicadas por el Ministerio no son las ideales, ya que se diseñaron cuando existía un paradigma educativo completamente distinto al actual.

Los programas de estudio establecidos por el MEP son una muestra de una lista de contenidos que las personas deben obtener a lo largo de sus años de estudio, son una lista de tareas que se deben cumplir con el fin de obtener un título pero no van más allá de lo que se podría obviar, la desintegración de los contenidos con la realidad del país y con las demás materias que conforman el tercer y cuarto ciclo de la educación es notable, esto evidencia una necesidad de integrar los diferentes planes desde su forma, es decir, dejar de visualizar estos programas como listas de condiciones y comenzar a utilizarlos como estrategia de aprendizaje que cronológicamente deje desarrollar un mejor estudiante.

Conociendo la situación actual de las metodologías de enseñanza se procede a comparar la teoría con

lo obtenido en el diagnóstico de la institución y el análisis de sitio. En el análisis de sitio se logra comprobar que las infraestructuras concebidas para la educación de hace 3 décadas, se mantienen intactas, los cambios funcionales son mínimos y aunque ya no cumplen bien su función por temas de accesibilidad y demás siguen siendo las mismas, es decir que las infraestructuras siguen siendo iguales, no hay mayor avance.

Por otra parte, en la etapa de diagnóstico se descubre información relevante para relacionar con el tema de las nuevas metodologías; al aplicar la encuesta de percepción de usuarios, una gran mayoría califica el método de enseñanza como bueno (35%), no obstante las demás personas lo consideran como normal (29%) y regular (20%), como se mencionó en la temática anterior, una gran mayoría (90%) considera que los métodos de enseñanza se deben de mejorar para facilitar la comprensión de las materias problemáticas. Esto quiere decir que, aunque la mayoría de los encuestados, no está seguro de calidad la educación, es consciente que se debe mejorar, y de eso si está seguro.

Ahora bien, retomando el tema de los programas de estudio se les pregunta a los estudiantes sobre la eficacia de los mismos donde un 60% no los considera eficaces, esto es sumamente revelador ya que establece una base para entender que la satisfacción del usuario no es completa, por lo que seguidamente se le pregunta sobre la posibilidad de integrar un nuevo método de enseñanza basado en la idea del aula abierta que conceda dinámicas, actividades y espacios para mejorar el aprendizaje y un 96% lo considera interesante, un 60% ideal y eficaz y solo un 4% lo considera innecesario, es decir, la necesidad de reformar la metodología de la educación en Costa Rica es un reto sumamente importante.

Cambiando de encuesta, en la encuesta a los docentes se les preguntan cosas similares, de una manera distinta, y efectivamente la mayoría de los educadores considera que los programas del MEP son ineficaces, están de acuerdo que la infraestructura no es la adecuada y que puede mejorar, esto da a entender que no hay una integración ni una idea clara de la metodología de enseñanza que se debe aplicar y que las herramientas existentes no son las mejores.

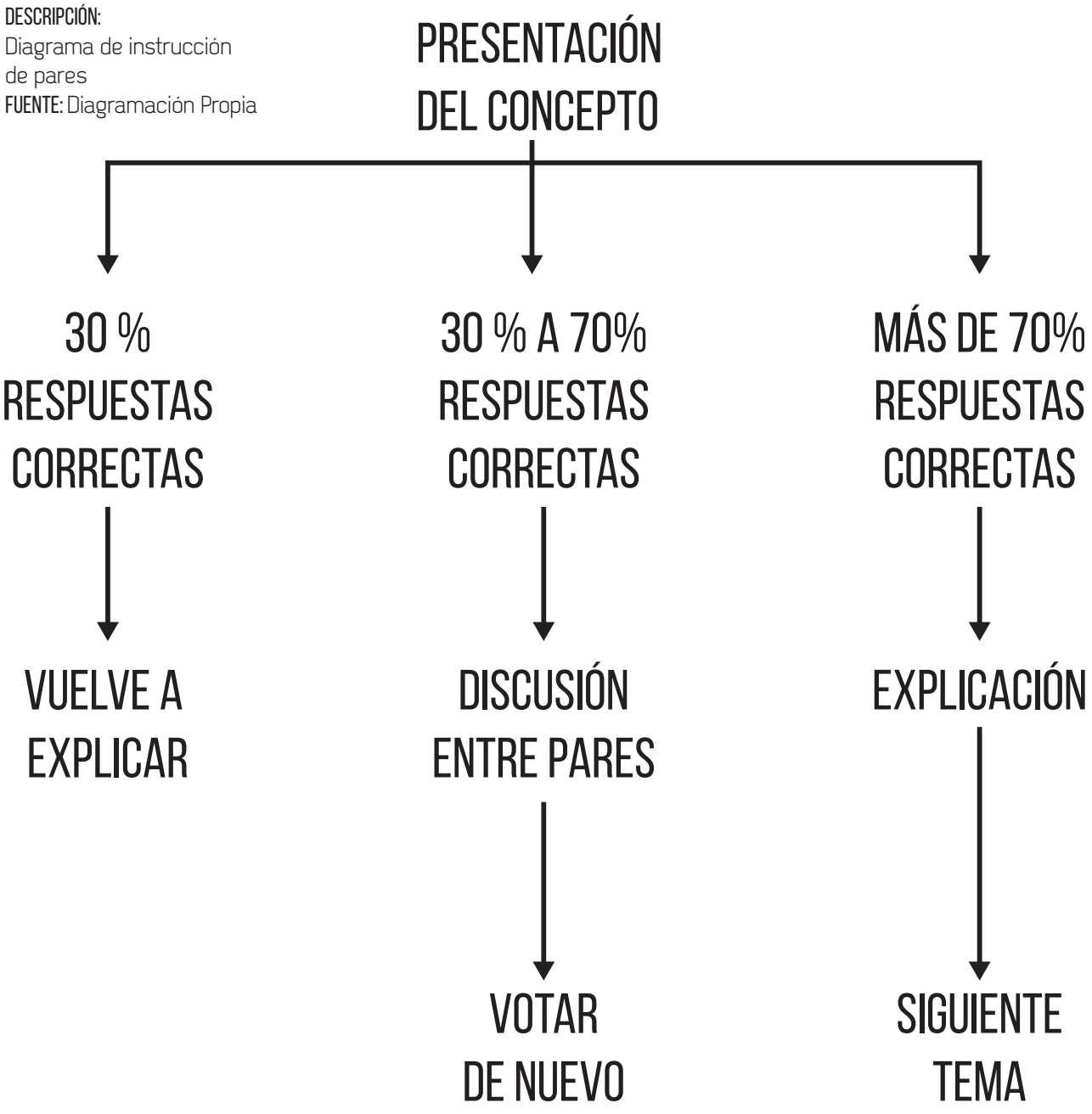
Para finalizar con este apartado se puede afirmar que la necesidad de reformar las metodologías de enseñanza es un tema de suma importancia para mejorar la calidad de la educación no obstante se debe reformar la concepción de la infraestructura según su función, no se puede seguir permitiendo el desarrollo de los estudiantes en aulas con esquemas genéricos que no aportan al conocimiento y que no facilitan al docente transmitirlo.

IMAGEN 26

NUEVAS METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA:

DESCRIPCIÓN:
Diagrama de instrucción de pares

FUENTE: Diagramación Propia



4.1.5 POBLACIÓN ESTUDIANTIL

La población estudiantil es el término utilizado para describir a la totalidad de estudiantes presentes en la institución, es importante debido a que son los futuros usuarios del proyecto arquitectónico, no obstante esta población tiene ciertas características importantes, a nivel nacional la población estudiantil ha tenido ciertas variación interesante ya que aunque la población tiende a reducirse según las proyecciones sociales, en datos extraídos del departamento de análisis estadístico del MEP, la matrícula de centros públicos se incrementó hasta 2011 (177688) donde comenzó a bajar hasta la actualidad (162309), este dato se da principalmente para el tercer ciclo, es decir que entran menos personas a los colegios pero ese número se reduce un 8.65% en 4 años, es decir a una tasa de 2.15% por año, ahora bien, en el cuarto ciclo la matricula tiende a tener picos de matrícula en 2009 (70612) donde comienza a bajar y repunta considerablemente en 2015 (71603) incluso superando la cifra de 2009, esto indica que aunque entran menos personas que provienen de su segundo ciclo, hay menos deserción y más personas llegan a cursar el cuarto ciclo y obtener su bachillerato, esto es difícil de analizar debido a que hay factores de natalidad que afectan el ingreso de estudiantes a los colegios pero al contrario del pasado, son más lo que se gradúan y alcanzan el bachillerato, no obstante si entran 162309 estudiantes a al tercer ciclo y en el cuarto solo llegan 71603 quiere decir que este número representa solo el 44% del número inicial, por lo cual se deben mejorar como se mencionó anteriormente los métodos y las instalaciones para lograr que cada vez lleguen más estudiantes al tercer ciclo, esto es interesante porque indica que es necesario invertir en infraestructura pero el crecimiento no está determinado por lo estudiantes que entran sino que se redujo considerablemente la deserción.

Ahora bien, lo dicho anteriormente es un análisis de la población estudiantil a nivel nacional, pero a lo interno de la institución la población estudiantil tiene ciertas características importantes que se describirán a continuación.
(Ver Imagen 27)

DISPERSIÓN GEOGRÁFICA: El Liceo Dr. Vicente Lachner es un Liceo que se encuentra en el centro de la ciudad y tiene una historia bastante antigua, debido a que es de los primeros colegios de Cartago, esto hace que tenga estudiantes de toda la provincia, desde Ochomogo al oeste, Birrisito al Este, Agua Caliente al Sur y Tierra Blanca al norte, por lo cual aparte de su procedencia sus condiciones socioeconómicas son muy variadas.

EDAD: como sabemos el tercer y cuarto ciclo de la Educación Diversificada comprende de los 12 a los 17 años, no obstante, hay una pequeña población que excede esa edad, en el caso de la encuesta a los estudiantes se logró establecer que el 97% está entre los rangos de edad anteriormente mencionados

MOTIVACIÓN: La motivación siempre es la raíz para realizar algo, es decir que la motivación de los estudiantes en su mayoría proviene de las expectativas de la sociedad y de las expectativas de su familia que simbolizan la educación con el éxito en un futuro, no obstante de igual manera los docentes deben motivar a los estudiantes para que se interesen en sus clases, en la encuesta a los docentes se logró conocer que a pesar de los esfuerzos, en algunas materias como religión los estudiantes no se ven motivados a aprender, lo cual es difícil considerando que la educación es un proceso integral.

INTERES PROFESIONAL: Después de la motivación viene el concepto de interés profesional que describe los intereses específicos de cada estudiante por obtener un grado profesional posterior a concluir los estudios de tercer y cuarto ciclo, este interés cambia en cada persona no obstante de manera general se puede afirmar según datos del sitio universidades.cr las carreras más buscadas por lo estudiantes son:

22. Medicina
23. Derecho
24. Psicología
25. Ing. Industrial
26. Enfermería

Anexo Liceo Dr. Vicente Lachner Sanoval - Cartago

27. Arquitectura
28. Farmacia
29. Administración De Empresas
30. Administración De Negocios
31. Nutrición

Ahora bien, estos intereses necesitan una cuota de orientación vocacional importante, no obstante, todas estas características conforman los intereses profesionales de la población estudiada

INCLUSIÓN: La inclusión es un tema de suma importancia en la actualidad debido a que cada vez se logran detectar más necesidades especiales en los estudiantes, en este caso específico el Liceo tiene una proyecto para facilitar la inclusión desde 2009, donde se ha logrado dar soporte a condiciones especiales así como a estudiantes con retos especiales de tipo auditivo y visual. (Ministerio de Planificación Nacional Política y Económica, 2013; Ministerio de Planificación Nacional Política y Económica, 2013; Ministerio de Planificación Nacional Política y Económica, 2013)

A modo de conclusión de la temática se puede afirmar que es una población muy heterogénea que en realidad se puede clasificar según sus intereses y de la cual se pueden extraer ciertas necesidades que ayudaran al desarrollo del proyecto.

IMAGEN 27
POBLACIÓN ESTUDIANTIL:
DESCRIPCIÓN:
Datos de Población estudiantil en colegios Académico diurno en tercer y cuarto ciclo.
FUENTE: Diagramación propia. Datos:Departamento de Análisis Estadístico, MEP



AÑO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
POBLACIÓN	234118	238434	237237	236812	244121	244997	246875	244670	240652	235832	233912

4.1.6 PERCEPCIÓN ESTÉTICA

La percepción estética es un tema de suma relevancia en la construcción de la identidad de una institución como lo es el Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval, es por eso que se define esta temática debido al deterioro estético que la institución ha sufrido en los últimos años y que se mencionó a la hora de construir el problema de investigación (Ver Imagen 28).

La estética es sumamente relevante para construir también la percepción externa de la institución, es decir que psicológicamente as personas la relacionan con la calidad de una institución. Esto se puede verificar con diferentes teorías urbanas, una de ellas la "teoría de las ventanas rotas", de James Q Wilson y George L. Kelling, esta fue aplicada en los 70's en Nueva Jersey donde se lanzó un programa de barrios seguros y limpios, para esto comenzaron a poner oficiales a caminar en los barrios peligrosos, a pesar que las tazas de delincuencia seguían subiendo, las personas que vivían en estos barrios se sentían más seguras, y comenzaron a evitar encerrarse en sus casas lo que dio mejor aspecto a los barrios,

Posteriormente Philip Zimbardo, psicólogo de Stanford, informó en 1969 acerca de sus experimentos para comprobar la teoría de las ventanas rotas. Estacionó un automóvil sin placa de identificación y con el capo levantado en una calle del Bronx, y otro automóvil similar en una calle de Palo Alto, California. El automóvil del Bronx fue atacado por "vándalos" a menos de diez minutos de su "abandono". Los primeros en llegar fueron una familia –el padre, la madre y el joven hijo–, quienes quitaron el radiador y la batería. En menos de veinticuatro horas, prácticamente todos los elementos de valor habían sido sustraídos. Luego comenzó la destrucción errática: las ventanas fueron destruidas, varias partes rayadas, el tapizado desgarrado. Los niños comenzaron a utilizar el auto como lugar de juego. La mayoría de los "vándalos" adultos estaban correctamente vestidos y parecían ser blancos y de buena presencia. El automóvil de Palo Alto no fue tocado por más de una semana. Luego Zimbardo destruyó una parte con un martillo: pronto los transeúntes se unían a la destrucción. En pocas horas, el auto había sido dado vuelta, absolutamente estropeado. Otra vez, los "vándalos" parecían ser principalmente gente blanca respetable. La propiedad descuidada se convierte en presa fácil de gente que sale a divertirse o a saquear, e incluso de gente que normalmente no soñaría con hacer esas cosas y que probablemente se consideren a sí mismos cumplidores de la ley.

Esta teoría mencionada anteriormente explica la importancia del aspecto en todas las cosas, basta imaginar al Liceo con un deterioro notable, el problema va a permear a los estudiantes y a los habitantes de la provincia que van a cuestionar la calidad de la institución por su aspecto, es por eso que en la encuesta de percepción de usuario se pregunta por la percepción de las instalaciones, 33% la describe como normal, 32% como buena y 23 % como regular, es decir que la percepción en su generalidad es normal, ahora bien a la hora de preguntar esto mismo a personas ajenas a la institución se refieren a las instalaciones como malas instalaciones y un aspecto poco agradable, comparándolas incluso con una cárcel y destacando su falta de áreas verdes y árboles, esto es importante debido a que efectivamente las personas ajenas influyen en la institución, si estas personas comienzan a relacionar cada vez más al Liceo con cosas negativas, el Liceo se va a ver afectado.

Ahora bien, a la hora de consultar a los docentes sobre este tema un 100% considera que, si bien las instalaciones cumplen con su función, podrían mejorar en todos los campos ya que se mencionan falencias en los siguientes temas: orden según priorización

1. Multimedios 100%
2. Ventilación 80%
3. Mobiliario 80%
4. Aislamiento acústico y térmico 70%
5. Pintura 60%
6. Iluminación 50%

Estos datos ayudan a entender que las mejoras funcionales y estéticas son necesarias para llevar a cabo de mejor manera el trabajo de los docentes, y que la percepción estética de las instalaciones es importante tanto a lo interno como a lo externo, desde el análisis de sitio se definieron también muchas falencias en el lenguaje arquitectónico del sitio y la mala ejecución de obras la cual da una percepción incluso para el investigador de un cumulo de malas decisiones constructivas que antes de mejorar han empeorado la situación ya que no son eficientes desde el punto de vista funcional y menos desde el estético, estas construcciones en efecto le han restado mucho valor estético al sitio y han repercutido en la opinión de los habitantes de la provincia, es por eso que se considera posteriormente un trabajo paisajístico integral como parte de las fases del plan estratégico.

IMAGEN 28

PERCEPCIÓN ESTÉTICA:

DESCRIPCIÓN:
Imagenes de distintos sitios con deterioro

FUENTE: Propia















4.1.7 PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN INSTITUCIONAL

El manejo de la institución como tal es toda una temática la cual toma relevancia en la investigación debido a la necesidad de implantar un plan estratégico, en este apartado no se desarrollará el tema de gestión de una manera amplia como se manejó anteriormente, la idea de esta temática es relacionar la planificación con la gestión de la institución para ver como estas se pueden relacionar y trabajar en conjunto.

Es importante recordar que las instituciones de este tipo reciben dineros del MEP estos dineros son manejados tanto por la administración interna del Liceo así como por la Junta Administrativa (Ver Imagen 29), que como se mencionó anteriormente acaba de ser elegida y sustituye a la antigua, también es importante recordar que el Liceo no ha podido acceder a nuevos proyectos debido a las trabas burocráticas y la mala ejecución de instituciones como el DIEE MEP que han tardado años en solucionar problemas de primera necesidad.

La idea de generar una herramienta de planificación como se desarrollará posteriormente nace de la necesidad de gestionar la institución bajo un plan de acción que defina la estrategia a seguir para lograr la mayor eficacia funcional. Comprendiendo la planificación como una serie de objetivos propuestos y estrategias de diseño y gestión, pues la administración del Liceo debería ser más fácil y debería acelerar un crecimiento y una renovación más efectiva.

Desde el análisis de sitio se descubren graves fallos en la gestión y la planificación del espacio y la infraestructura, un ejemplo el comedor institucional, se hizo con un plano estándar de la DIEE en un espacio complicado, ahora se tiene que hacer una ampliación, la cual tiene que suprimir algunas instalaciones mecánicas, es decir, tanque de agua y bomba de agua, lo cual era notablemente evitable con un plan estratégico, ahora bien la biblioteca quedo en medio de otras infraestructuras lo que genero un gran problema ya que no puede crecer de una manera segura. Todos estos problemas de gestión se pudieron evitar con un plan estratégico, ahora el costo de sustituir estas infraestructuras para hacerlas funcionar bien es alto, y es un costo que se pudo evitar.

Es por eso que para finalizar el apartado se puede afirmar que la gestión educativa y la planificación son dos procesos que tienen que avanzar de manera sincronizada, ya que la falta de uno puede generar grandes problemas como en este caso.

IMAGEN 29

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN INSTITUCIONAL:

DESCRIPCIÓN:
Profesores del LVLS exigiendo nombramiento de junta administrativa, luego de que fuera destituida por mal manejo de fondos en Abril de este año

FUENTE: Propia



4.1.8 REZAGO FUNCIONAL Y TECNOLÓGICO

El rezago se puede definir como un atraso o un aplazamiento, en este caso hay un rezago tecnológico, pero esto no implica que la temática va a tratar de dotar de tecnología a toda la institución, es más que eso, es decir, hay un rezago en cuanto a tecnologías educativas y a funcionalidad de los espacios.

Desde el análisis de sitio se descubrió que los espacios no cuentan con las condiciones necesarias para efectuar el proceso educativo de la mejor manera, (Ver Imagen 30), incluso en la temática de percepción estética en las falencias de la encuesta de docentes se mencionaron todas las necesidades actuales, estas necesidades simbolizan ese rezago funcional y tecnológico que estamos mencionando.

La manera más eficaz de combatir estos problemas es mediante la reformación total de los espacios, no obstante, se detectan instalaciones sumamente deterioradas que no soportarían una reforma mayor, es más fácil desde el punto de vista funcional suprimirlas y construir obra nueva, pero como se mencionó anteriormente, esta obra tiene que estar descrita en un plan estratégico y respaldada por una gestión adecuada.

Lo importante de corregir este rezago es que el mismo afecta la calidad de los estudiantes que egresan de la institución y como se ha venido desarrollando, este es el tema más importante de la investigación, lograr una mayor eficacia del sistema educativo, así como una reforma del mismo. Según el programa de naciones unidas para el desarrollo PNUD, la eliminación de estas brechas tecnológicas es un tema primordial para la educación en la región, al eliminar estas brechas se pretende mejorar la educación y lograr una universalización de la misma.

Es por eso que a modo de cierre de esta temática es importante hacer conciencia sobre la necesidad de diseñar los espacios educativos en pro de una mejora en la educación, donde se integren los diferentes mecanismos tecnológicos para facilitar el aprendizaje.

IMAGEN 30

REZAGO FUNCIONAL Y TECNOLÓGICO:

DESCRIPCIÓN:

Imagen actual de un aula de matemáticas en el LULS

FUENTE: Propia



4.1.9 FACTORES EXTERNOS DEL SITIO

Para finalizar las temáticas, se aborda el tema de los factores externos, que se definen como esas condiciones ajenas al sitio que de una u otra manera lo afectan, ya se mencionó anteriormente el tema estético como uno de ellos, pero específicamente en esta temática se desarrollara el tema de ubicación el cual genera ciertos problemas.

Al realizar el análisis de sitio, este puso en evidencia que la ubicación del Liceo no era la mejor, esto debido a varios factores externos que afectan la actividad educativa y que se desarrollan a continuación.

(Ver Imagen 31).

RUIDO: Primero que todo es necesario establecer la relación de la ubicación con respecto al sonido generado por la carretera que pasa al costado, incluso es un tema mencionado por los docentes que imparten lecciones al costado norte del Liceo, por lo que es necesario tratar de mitigarlo en un futuro

VIALIDAD: siguiendo con el factor anterior es importante prevenir un crecimiento en un futuro de la vía antes mencionada por lo cual se tiene que prevenir en un futuro plan estratégico, preliminarmente se propondría sustituir las aulas al norte y construirlas al sur, y aprovechar el espacio como una franja publica de ocio para los estudiantes, así como la integración de arborización para mitigar el ruido.

URBANISMO: ahora bien, urbanamente la posición de la institución no es la mejor, a la hora de mayor salida de estudiantes, tienen que evacuar por un portón de 0.9 m casi 2000 personas y la transición no se maneja de manera adecuada, es decir que es necesario un espacio intermedio que sirva de vestíbulo del espacio público, el cual se debe posicionar en otro lugar para evitar la interacción de los estudiantes con la carretera.

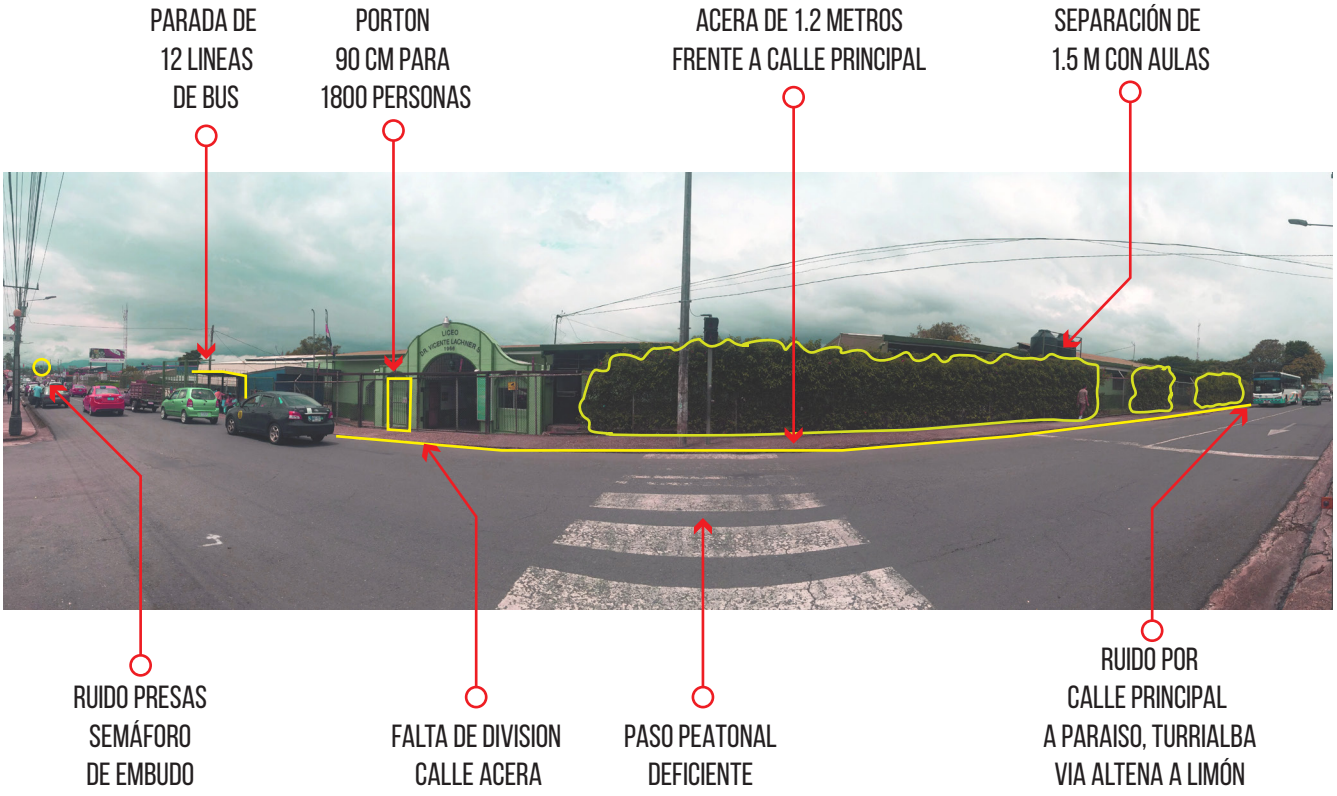
Todos estos factores en conjunto con otros que no se mencionan son importantes como insumo de una propuesta de plan estratégico así como proyecto arquitectónico posterior ya que este contraste entre la vialidad, la situación y la actividad es notable y se debe manejar con mucho cuidado porque puede tener repercusiones a futuro.

IMAGEN 31

FACTORES EXTERNOS DEL SITIO:

DESCRIPCIÓN:
Imagen del Costado superior del Liceo donde se observa la acumulación de factores externos que afectan la educación

FUENTE: Diagramación e imagen propia.



4.2 CONCLUSIONES DE APARTADO

Globalmente la herramienta de la encuesta, así como la herramienta del análisis de sitio, conforman una base teórica y práctica sólida para entender la dinámica actual del Liceo desde el aspecto funcional hasta el aspecto perceptivo del usuario, lo que es importante ya que conforma un insumo base de gran valor para proseguir con el proceso de investigación que va a desembocar en un anteproyecto arquitectónico que toma en cuenta todas estas variables

Al extraer las temáticas, es importante extraer de ellas una síntesis de las recomendaciones importantes para que sirvan de insumo para el análisis FODA posterior y el planteamiento del plan estratégico institucional, estas recomendaciones se recuperan de lo escrito anteriormente y se enumeran de la siguiente forma:

1- La infraestructura debe promover la actividad educativa de una manera más eficaz, no obstante, la calidad de la educación también se debe ver afectada de manera positiva con la mejora de los docentes, y está comprobado que la disposición de mejora existe.

2- La mejora en todos los campos de la institución es factible, pero depende también de factores externos como la influencia del MEP y una mejora generalizada de los programas de estudio, que deben servir como herramienta al educador y no como lista de requisitos que ya está obsoleta.

3- A nivel interno se deben mejorar las condiciones para lograr una mejor integración del personal administrativo y docente con los estudiantes.

4- La mejora de la metodología es un tema que se debe complementar con las dos disposiciones anteriores, dicho esto se deben atacar las materias problemáticas con nuevas herramientas en un ambiente propicio para facilitar el conocimiento

5- Se debe priorizar las necesidades de la población estudiantil para ofrecer mejores espacios que potencien su vocación, más ahora que se sabe que hay menos menor deserción.

6- Las materias problemáticas también establecen las necesidades y definen las infraestructuras que se deben cambiar y priorizar.

7- Se debe combatir el rezago tecnológico y funcional por medio del diseño eficaz de los espacios, esto toma gran relevancia en el diseño posterior.

8- El aspecto estético toma gran relevancia para lograr mejores resultados, así como para lograr posicionarse de una mejor manera como casa de educación.

9- La ubicación del Liceo se debe abordar de una manera distinta para evitar más problemas funcionales, así como se debe integrar el campus

10- La propuesta arquitectónica se debe generar de una manera más equilibrada con el ambiente, para que propicie espacios útiles para la educación y sus actividades posteriores.

5.0 ANÁLISIS FODA

Al evaluar las diferentes condiciones del Liceo desde el punto de vista arquitectónico y funcional es necesario realizar un ejercicio comparativo que extraiga la información relevante para proseguir con el proyecto, las dos herramientas utilizadas anteriormente son subjetivas (encuestas y análisis de sitio) por lo cual se necesita una herramienta que las logre unir, es por eso que se selecciona un análisis FODA, la idea de desarrollar un análisis toda surge de la necesidad de comparar y clasificar la información.

Un análisis FODA, es una herramienta de análisis que puede ser aplicada a cualquier situación, se le conoce por sus siglas, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas y se aplica en un momento dado, este permite conformar un cuadro de la situación actual del objeto analizado, en este caso el Liceo. Este análisis sirve para clasificar toda la información que se obtuvo de las herramientas anteriores y clasificarlas de una mejor manera.

5.1 EXPLICACIÓN DE HERRAMIENTA

Esta herramienta como se mencionó anteriormente establece cuatro clasificaciones que se pueden clasificar a su vez en dos dimensiones, la primera la dimensión interna del objeto de estudio donde se analizan los puntos fuertes y los puntos débiles, en este caso las fortalezas y las debilidades directas de la institución, la segunda dimensión se refiere a la dimensión externa donde se analizan las oportunidades indirectas y las amenazas directas que pueden afectar a la institución en este caso las oportunidades y las amenazas, en las dos dimensiones hay puntos positivos y puntos negativos que confluyen en la dimensión interna y externa del análisis, estos factores son los ejes de acción del análisis y se muestran gráficamente en la Imagen 32

IMAGEN 32

ANÁLISIS FODA:

DESCRIPCIÓN:
Diagrama de Funcionamiento de un Análisis Foda

FUENTE: Diagramación propia.



5.2 ANALISIS

(Ver Imagen 33)

5.2.1 FORTALEZAS

Las fortalezas de una institución como esta son muchas, comenzando desde los factores internos, dispone de un gran capital humano, de igual manera el personal docente tiene una disposición total de mejora, los estudiantes tienen una excelente percepción del Liceo, así mismo este tiene una accesibilidad envidiable así como un excelente índice de inclusión, esto sumado a la historia y el simbolismo que representa en la ciudad; desde el punto de vista externo la cercanía con otras instituciones académicas tanto de primer y segundo ciclo como instituciones de enseñanza superior y su situación en una zona institucional hacen que sus indicadores sean positivos, por otra parte la facilidad de su acceso para toda la provincia es un punto positivo sumado a la bonanza inmobiliaria y la identidad marcada de la zona, todos estos factores son las fortalezas de la institución.

5.2.2 OPORTUNIDADES

Las fortalezas mencionadas anteriormente se pueden ver aumentadas por las oportunidades que se describen a continuación, desde el punto de vista interno, tener una población estudiantil cercana a los 2000 estudiantes genera una ocupación total de la institución, la disposición de los actores involucrados es una buena oportunidad para obtener mejores resultados, así como la posibilidad de integrar nuevas metodologías, y el interés de programas complementarios ahora bien el tema de espacio es una oportunidad importante, desde el punto de vista externo su ubicación dentro de la ciudad genera una dotación de espacios complementarios públicos importantes, además la identidad de la zona puede generar un cambio estético importante el cual es una oportunidad de consolidar aún más la zona.

5.2.3 DEBILIDADES

Ahora es momento de hablar de las debilidades, a pesar de estar estudiando una institución con tantos factores positivos siempre hay debilidades que precisamente son la causa de desarrollar un proyecto en este lugar, desde el punto de vista interno la falta de infraestructura es una necesidad, no obstante la Junta Administrativa no ha cumplido a cabalidad con sus funciones por lo cual conforman las dos primeras debilidades, ahora bien la calidad de la educación actual es una debilidad fuerte caracterizada por una baja promoción que viene de la mano con una baja promoción en bachillerato, desde el punto de vista externo la ubicación a pesar de tener factores positivos es una debilidad por su disfunción con la vialidad existente y la afectación que esta genera, sumado a esto la percepción externa es mala por su estética descuidada donde falta más cobertura vegetal y elementos que integren el Liceo con su zona, ahora bien, la zona donde se encuentra la institución es u borde urbano que simboliza la transición entre el centro y su periferia, esto hace que se le considere un borde mal desarrollado.

5.2.4 AMENAZAS

Las amenazas son todas esas dinámicas o características que están afectando o pueden afectar a futuro a la institución, desde el punto de vista interno el deterioro estético es una amenaza fuerte que se puede ver acompañada de una baja en la población estudiantil, un desinterés del MEP, esto se puede dar debido a la mala planificación, los constantes cambios administrativos, la mala gestión de los recursos y demás similares, ahora bien la baja en el nivel socioeconómico de los estudiantes también se considera una amenaza donde los padres de familia y demás actores no podrían brindar ningún tipo de ayuda a la institución la cual aumentaría la brecha y el rezago tecnológico y funcional, desde el punto de vista externo la principal amenaza es la vialidad, que puede aumentar y afectar directamente al Liceo

IMAGEN 33
ANÁLISIS FODA:
DESCRIPCIÓN:
Resumen Análisis FODA
FUENTE: Propia



5.3CONCLUSIONES FODA

La herramienta del análisis FODA es sumamente útil para descubrir los factores que pueden generar un excelente proyecto así como las necesidades que tiene que solventar , las oportunidades que tiene que explotar y las amenazas que tiene que evitar, en este caso se demuestra que la situación y los usuarios son grandes aliados a la hora de desarrollar un proyecto, no obstante la gestión y los factores externos tienen que manejarse de manera delicada, de igual forma este análisis descubre mucha información valiosa para el proyecto

6.0 CONCLUSIONES DE CAPÍTULO

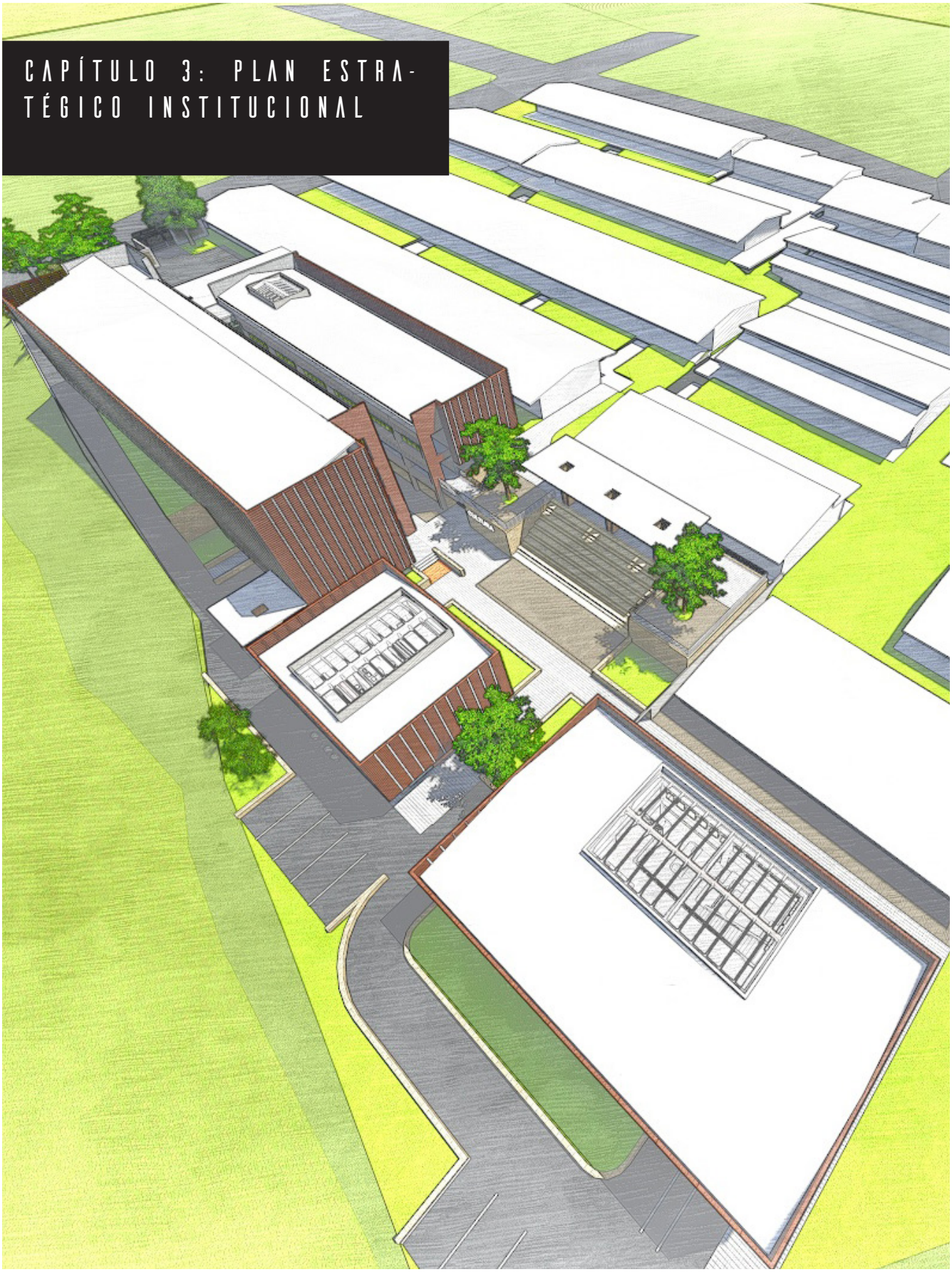
Al realizar un diagnóstico funcional de la institución donde se utilizan diferentes herramientas se conforman las diferentes posiciones desde las que se puede evaluar el objeto de estudio, sumado a esto, se logran descubrir factores y temáticas importantes.

El desarrollo sistemático de las mismas llega a complementar y reforzar la información, ya que en primera instancia realizar un análisis de sitio es una estrategia arquitectónica para analizar sus variables desde el punto de vista arquitectónico, y no solo desde ese punto, sino que aporta desde el punto de vista, urbano, funcional, gráfico, simbólico y dinámico. Posteriormente aplicar una encuesta a los usuarios aporta desde el punto de vista interno para entender la posición de los usuarios y su percepción general, que a su vez aparte genera datos demográficos importantes; hacer esto mismo con los docentes aporta datos reveladores y a su vez genera una introspección en cada uno de ellos que los lleva a mejorar.

Una vez obteniendo esto, hacer un análisis comparativo definiendo temáticas logra clasificar la información generada por el análisis de sitio y las encuestas mediante una síntesis de información simple, ahora bien, hacer un análisis FODA se logra clasificar estos elementos según su influencia en la investigación, ya sea positiva o negativa lo cual, beneficia al diseño del plan estratégico.

Esto mencionado anteriormente describe como un proceso que está compuesto por otros procesos de complementos y requisitos donde se extrae la información más valiosa, y esta ayuda a proseguir con la investigación por lo que como conclusión de capitulo se puede afirmar que toda la información recopilada es de gran ayuda para el proyecto ya que constituye un insumo sólido para generar el Plan Estratégico Institucional.

CAPÍTULO 3: PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL



CAP
3

1.0 INTRODUCCIÓN

Como se mencionó desde el principio, este trabajo de investigación consta de tres fases que se complementan una con la otra, en primera instancia un diagnóstico de la situación actual de la institución, en segunda instancia un plan estratégico y en tercera instancia un anteproyecto arquitectónico que nace de las dos fases anteriores, en este apartado se desarrollara el plan estratégico institucional, un plan estratégico institucional PEI por sus siglas establece una serie de pautas y principios que se tienen que hacer en una institución para alcanzar diferentes metas, en este caso el principal objetivo es solventar las necesidades que ha generado la falta de planificación y las soluciones que se dieron a modo de paliativo para problemas más complejos.

Es importante antes de seguir, comprender este término, el plan estratégico como concepto, nace de la administración de empresas con el objetivo de ayudar a las empresas a lograr sus metas de expansión o consolidación en un mercado, pero resulta útil para muchas actividades paralelas como en este caso la gestión de una institución educativa, no obstante es importante definirlo desde su generalidad por lo cual a continuación una cita de "Sinergia e Inteligencia de Negocio S.L." que es una empresa especialista en estos planes y que sirve para especificar el plan estratégico.

"El plan estratégico es un documento formal en el que se intenta plasmar, por parte de los responsables de una compañía (directivos, gerentes, empresarios...) cual será la estrategia de la misma durante un período de tiempo, generalmente de tres a cinco años.

El plan estratégico es cuantitativo: establece las cifras que debe alcanzar la compañía, manifiesto: describe el modo de conseguirlas, perfilando la estrategia a seguir, y temporal: indica los plazos de los que dispone la compañía para alcanzar esas cifras.

El plan estratégico recoge tres puntos principales: (Ver Imagen 34).

1. Objetivos: un objetivo es un hecho que no depende directamente de la compañía, y que está formado por la ecuación: cantidad a alcanzar + plazo para conseguirlo. El verbo asociado a un objetivo es siempre conseguir.

2. Políticas: una política es una conducta que marca la compañía, y que sirve para describir su actitud, continuada en el tiempo, a la hora de enfrentarse a situaciones de diversa índole. El verbo asociado a una política es siempre establecer.

3. Acciones: una acción es un hecho que depende directamente de la compañía, y que generalmente se lleva a cabo para facilitar la consecución de los objetivos, fomentar el respeto a las políticas impuestas, o vertebrar la estrategia global de la empresa. El verbo asociado a una acción es siempre realizar.

El plan estratégico describe, por tanto, una manera de conseguir las cualidades organizacionales enumeradas en el plan director. No obstante, el plan estratégico no suele estar lo suficientemente detallado como para actuar a nivel departamental. Para ello, se suele utilizar el plan operativo anual." (Sinnexus Business Intelligence, 2016)

Como se explica en la cita anterior el plan estratégico aparte de ser una lista de estrategias, está conformado por Objetivos, Políticas y Acciones, que sirve para marcar un rumbo en el objeto de estudio, es por eso que se elige como herramienta para lograr el proyecto arquitectónico, por otra parte este plan no solo sirve para establecer las relaciones entre las necesidades y las fases que se tienen que cumplir sino que indirectamente es un insumo importante para la institución que dista las estrategias que se deben seguir para lograr mejores resultados incluso posterior al desarrollo del proyecto, esto es parte de lo que el proyecto aporta a la institución.

IMAGEN 34

PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:

DESCRIPCIÓN:
Diagrama de puntos principales de un PEI

FUENTE: http://ingresospasivosinteligentes.com



1.1 DEFINICIÓN PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

En el apartado anterior se describió el plan estratégico desde su generalidad, en este apartado se delimita el plan estratégico como una herramienta de uso arquitectónico que se conforma por las estrategias arquitectónicas que se deben cumplir en el Liceo para lograr un mejor desempeño.

De manera puntual este plan estratégico es un proceso que se conforma de diferentes fases espaciales que tienen como fin mejorar sustancialmente el espacio arquitectónico del Liceo, no obstante, estas mejoras aportan no solo desde el punto de vista arquitectónico, sino que de manera funcional lo que indirectamente genera un impacto tangible en la calidad de la educación y la sociedad.

Un plan estratégico funciona como la brújula en el mapa del desarrollo institucional, es decir marca la dirección que se debe tomar para lograr todos los objetivos, este rumbo puede ir cambiando, pero siempre tiene que existir esa brújula, es decir, se pueden cambiar las metas, pero el plan tiene que seguir vigente, a la hora de ver el concepto de plan estratégico se deber visualizar no como un documento sino como un proceso constructivo de la institución.

Este proceso tiene que estar conformado por muchas fases, en algunas de ellas se avanza, en otras se retoma el camino, es decir no siempre todo sale como se espera, pero se debe ver como un camino necesario para el éxito, en este camino debe haber directores y encargados que dirijan a la institución, pero, ante todo, los implicados deben tener las metas claras.

Todo esto mencionado anteriormente es una manera de ejemplificar realmente cómo funciona el plan estratégico, en este caso el plan abarca la temática de infraestructura no obstante la definición es la misma, es decir un PEI es el conjunto de estrategias y lineamientos de un ente para lograr las metas deseadas, se caracteriza por comenzar analizando la situación interna y externa del objeto de estudio, luego planteando una serie de objetivos que son llevados a cabo por estrategias, políticas y acciones, hasta llegar a los resultados deseados, evaluando en cada punto su desempeño, dado esto el proceso comienza de nuevo y se convierte en un proceso cíclico que se va mejorando con el pasar del tiempo, un buen plan estratégico no se acaba, se mejora y se sigue aplicando.

1.2 OBJETIVOS DE PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

Este plan estratégico institucional busca en su generalidad una mejora de la eficiencia de la institución en el tema de infraestructura, es por esto que se definen los objetivos siguientes

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

- Realizar las fases de desarrollo en infraestructura del Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval en Cartago para lograr un funcionamiento eficaz en la institución.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Definir la situación actual Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval en Cartago

- Establecer las líneas de acción y las fases a seguir para corregir las falencias que presenta el Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval en Cartago

- Realizar un anteproyecto arquitectónico que contenga los usos administrativos, educativos y culturales que se definan en el programa de necesidades de la cuarta fase del plan estratégico institucional del Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval en Cartago

1.3 PLANES ESTRATÉGICOS EN OTRAS INSTITUCIONES

Los planes estratégicos no son un tema nuevo en la gestión de instituciones, incluso, el termino comienza como un término de administración de empresas y rápidamente se traspasa a otros campos por su eficacia y facilidad de aplicación, es por eso que es importante estudiar otras instituciones que han aplicado planes similares para ver sus resultados.

En este análisis se comenzará revisando los ejemplos de instituciones de educación en otros países, luego los ejemplos en este país de empresas no afines a la educación y finalmente ejemplos de instituciones educativas en el país. La mayoría de los PEI analizados tienen una duración cercana a los 5 años.

1.3.1 EJEMPLOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN OTROS PAISES

A nivel internacional la aplicación de un plan estratégico institucional es un tema de suma importancia para cada institución, para comenzar se revisó el PEI del Colegio Bautista en Temuco en Chile, este plan se caracteriza principalmente por llevar un proceso sistemático y explicativo muy marcado de su plan estratégico, lo interesante de este plan es que prioriza los estudiantes en el plan y los considera su eje central, es decir que todas las mejoras van canalizadas a lograr una mejor experiencia en sus usuarios.

El segundo caso a analizar es el Plan Estratégico Institucional del Colegio la Salle Bello en Antioquia Colombia, en este caso al igual que el anterior es un proceso sistemático de desarrollo muy específico con objetivos clasificados uno a uno, este PEI procura una mejora generalizada en la infraestructura y supone implícitamente la mejora de la calidad de su educación.

Estos dos ejemplos son solo algunos de los que se pueden verificar en las diferentes fuentes sin embargo

representan de muy buena forma la tendencia de estos planes a nivel internacional en instituciones educativas.

1.3.2 EJEMPLOS DE EMPRESAS NO AFINES A LA EDUCACIÓN EN ESTE PAIS

Así como se ha afirmado anteriormente, los planes estratégicos no solo son usados a nivel internacional y no se usan solamente en la educación, es por eso que se realiza un análisis de PEI en empresas ticas que no tengan que ver con la educación.

En primer lugar se analiza el caso del PEI del Ministerio de Hacienda, esta es una institución estatal que tiene un plan con los principales objetivos de aumentar los ingresos, contraer el gasto y mejorar la administración tributaria, es decir este plan busca primordialmente aumentar los ingresos de la institución, para esto establece diferentes estrategias con diferentes clasificaciones que se tabulan y se verifican cada año, es interesante ya que es un plan metódico y muy ordenado de una institución pública.

En segundo lugar, se analiza el plan estratégico de la empresa Holcim que es el plan de una empresa transnacional que está en el país el cual es bastante interesante ya que el principal objetivo es la sostenibilidad ambiental de la empresa, es decir, este plan no busca el aumento de ganancias, sino que busca hacer a la empresa amigable con el ambiente.

1.3.3 EJEMPLOS DE INTITUCIONES EDUCATIVAS EN ESTE PAÍS

Ahora bien, los planes estratégicos como se estudiaron en los dos apartados anteriores eran diferentes a los que realmente interesan para la investigación, es decir los de instituciones de educación en el país,en primer lugar, está el plan estratégico institucional de la universidad de Costa Rica, este plan contiene características muy importantes ya que es simple claro y se nota que está diseñado no solo para los funcionarios internos, sino que está diseñado a manera de información general para todas las personas, lo cual es muy importante ya que logra una síntesis de los contenidos relevantes en poco espacio. Desde el punto de vista funcional destacamos la claridad de sus propósitos que principalmente se agrupan sobre el eje de la excelencia académica, la generación de conocimiento, la integración con otras instituciones, la democratización de la educación y la exposición internacional de la institución, este plan es uno de los mejores debido a su coherencia y su nivel de síntesis.

Antes de seguir es importante destacar que todas las instituciones académicas de educación superior en este país tienen excelentes planes estratégicos, desde el ITCR hasta el INA tiene planes los cuales son coherentes con sus objetivos, no obstante, se analiza solo el de la UCR debido a que su claridad y simpleza destaca.

En segundo lugar, se analiza el plan estratégico institucional del Ministerio de Educación (MEP) estratégicamente porque es el ente que engloba la educación en este país, antes de comenzar es importante aclarar un par de términos, el plan estratégico que se encuentra sobre el MEP es propiedad de la administración Chinchilla Miranda donde se dictan lineamientos sobre las estrategias que se quieren realizar en el tiempo de sus gestión, en un documento llamado "líneas Estratégicas MEP 2010-2014" que se puede revisar en la sección de anexos, este documento principalmente busca, simplificar la educación, incentivar a los estudiantes al emprendimiento, promover el desarrollo sostenible, garantizar el derecho a la educación de calidad, elevar la calidad del recurso humano, reformar el concepto de evaluación y finalmente mejorar la calidad de la infraestructura donde define las siguientes acciones: aumentar el presupuesto para infraestructura, establecer prioridades, lograr mecanismos financieros innovadores y la capaci-

tación de las juntas de educación, hay que poner mucha atención en los dos últimos puntos ya que son armas de doble filo y descubren problemáticas que se han venido recargando año a año y que se desarrollaran en el siguiente apartado sobre la gestión del MEP.

Ahora bien luego de este documento se encuentra el plan Operativo Institucional 2015 que es lo más cercano a un PEI que se encuentra en el MEP, este documento establece una serie de estrategias por medio de tablas y proyecciones de resultados donde a grandes rasgos se clasifican las temáticas y se establecen metas, a pesar de ser un conjunto de tablas sin mayor explicación tiene metas tangibles en cada una de sus dimensiones, en su contra se puede decir que es un plan sin visión a futuro no tiene ningún tipo de verificación futura lo cual genera una problemática grande ya que solo sirve para un momento en el tiempos, y la idea de un PEI es que sirva por un lapso de años, al menos cinco años.

A modo de conclusión, se reafirma la importancia de los planes estratégicos institucionales como herramientas de evaluación del desempeño de las instituciones, no obstante, es preocupante saber que la institución encargada de la educación en el país ni siquiera tiene claro este concepto, de igual forma esto justifica la importancia de la planificación estratégica como herramienta de desarrollo del Liceo Dr. Vicente Lachner ya que los entes encargados no tienen una posición clara sobre el tema.

1.4 PLANES ESTRATEGICOS INSTITUCIONALES VS GESTIÓN EDUCATIVA DEL MEP

Los planes estratégicos como se ha explicado en los apartados anteriores, son una herramienta eficiente para lograr metas y mejorar el funcionamiento de cualquier institución, además de esto la gestión académica se define como la ejecución de todos estos procesos, es por eso que es importante establecer una comparativa objetiva de la funcionalidad de estos planes con la gestión educativa del MEP.

Actualmente la gestión educativa llevada a cabo por el MEP no está del todo clara, en un artículo publicado en setiembre de 2013 en la página web se habla sobre el tema de la gestión educativa donde se anuncia con gran entusiasmo el programa “gestión 10” que es una iniciativa de lineamientos en diferentes dimensiones para mejorar diferentes campos, entre estos:

1-Planeamiento didáctico
2-Mediación pedagógica
3-Espacios para convivir
4-Simplificación de tramites
5-Mejora del rendimiento académico
6-Fácil acceso a los programas de equidad
7-Enfrentamiento de la repitencia
8-Disminución de la deserción

Estos elementos mencionados anteriormente según dice el ministro Leonardo Garnier abarcan las cuatro variables básicas: acceso, equidad, rendimiento académico, repitencia y deserción; es decir el plan deja de lado las cuestiones técnicas como lo son la infraestructura y demás factores externos que afectan la educación, dejando de lado la calidad (cuestionable) de este programa, es importante señalar que estos cambios se dan en 2012, es decir, son cambios que apenas están sucediendo, y en 5 años no han dado frutos suficientes para lograr comprobar un mejoramiento tangible en la educación actual.

Esta preocupación del tema de la gestión ha hecho eco en diferentes sectores afines al tema, por ejemplo, en un blog escrito por Roxana Hernández

donde expresa lo siguiente:

"El MEP se ha caracterizado por una cultura de planificación burocrática centrada en un sinnúmero de controles formales que básicamente buscan garantizar el cumplimiento de actividades, tareas o requisitos formales, en lugar de una cultura estratégica en el logro de resultados y, por tanto, en controles más estratégicos.

Esta visión es consistente con lo que el Consejo Superior de Educación ha planteado en el documento "El centro educativo de calidad como eje de la educación costarricense", que postula la importancia de que los centros educativos, con base en la política educativa vigente, desarrollen su propia identidad y ejerzan responsablemente la autonomía que les corresponde en la búsqueda y el logro de una educación relevante y de calidad para sus estudiantes. Hoy en esta misma perspectiva, presentamos la herramienta de planificación estratégica que hemos denominado Gestión 10 y que busca precisamente eso: lograr que los centros educativos cuenten con las herramientas para buscar la calidad educativa y la eficiencia administrativa sin tener que dedicar un tiempo excesivo a la gestión, que debe verse como una actividad estratégica y sensata.

Hasta ahora, los centros educativos han tenido que dedicar tiempo y recursos a la preparación de múltiples documentos que deben presentar a la Oficina de Supervisión, a la Dirección Regional de Educación (DRE) y a distintas dependencias del nivel central, relacionados con la formulación del Plan Operativo Anual (POA), el Plan Educativo Institucional (PEI), el Plan Operativo Institucional (POI), el Plan de Mejoramiento Continuo (PMC), entre otros instrumentos establecidos por distintas dependencias para apoyar el proceso de planificación a nivel de centro educativo.

No obstante, lo anterior, al analizar la utilidad práctica de estos instrumentos, así como de los reportes mensuales, trimestrales, semestrales y anuales que deben preparar los directores y el personal docente, se advierte que el proceso de planificación a nivel de centro educativo enfrenta actualmente una serie de limitaciones:

1-Los instrumentos utilizados son formales y rígidos y no se ajustan a las necesidades de los centros educativos.

2- La planificación se ha convertido en una actividad rutinaria, considerando que los documentos y los reportes se preparan, en la mayoría de los casos, para cumplir con un requisito de control burocrático y formal.

3- Este control formal centra su atención en la realización de actividades o tareas, y no en la obtención de resultados concretos.

4- La Planificación no se articula con los procesos de control interno y supervisión educativa, provocando la duplicación de tareas y un exceso de carga administrativa.

5- La planificación no se vincula con el presupuesto que le corresponde formular a la Junta de Educación o Junta Administrativa.

Para enfrentar estos problemas, der conformidad con las facultades y atribuciones establecidas en el Decreto Ejecutivo 36451 - MEP, la Dirección de planificación Institucional (DPI) y la Secretaría Técnica de Coordinación Regional (STCR) trabajaron en la conceptualización de un nuevo instrumento, con el objetivo de renovar y fortalecer el proceso de planificación a nivel de centro educativo.

¿Por qué el nombre GESTION 10? Porque se sustenta en la identificación de las "mejores prácticas de gestión" que caracterizan a los centros educativos que registran un buen desempeño, tanto a nivel académico como administrativo; las cuales, para efectos metodológicos, se sistematizaron por medio de 10 áreas de ges-

tión, según se detalla:

1- Identidad e innovación.
2- Planeamiento didáctico y mediación peda gógica.
3- Espacios para vivir y convivir.
4- Capacitación del personal docente y administrativo.
5- Infraestructura física y tecnológica.
6- Simplificación y automatización de procesos administrativos.
7- Acceso y equidad.
8- Rendimiento académico.
9- Repitencia
10- Deserción

En lo esencial, GESTION 10 es el instrumento oficial para promover un proceso de planificación ajustado a las necesidades de los centros educativos y apoyar a sus directores en el desarrollo de acciones concretas para mejorar su capacidad de gestión, tanto en el ámbito académico como administrativo.

El proceso de planificación propuesto es sencillo y flexible. Se parte de un diagnóstico participativo con el propósito de conocer e entorno social, económico, ambiental, cultural y geográfico en que opera el centro educativo, caracterizar la población estudiantil atendida, precisar las fortalezas y debilidades en las 10 áreas de gestión, así como identificar necesidades del centro educativo y de la población estudiantil.

A partir del diagnóstico participativo, se formula un Plan de Trabajo Anual (PAT) que dada le metodología prevista, debe precisar en cada una de las 10 áreas de gestión: los objetivos, las metas, los plazos, las acciones a ejecutar (planes, programas y proyectos), los responsables y las fuentes de los recursos para su financiamiento. Este Plan Anual de Trabajo (PAT) servirá de referencia para que la Junta de Educación o Junta Administrativa formule el presupuesto del centro educativo que debe someter a la aprobación de la Dirección Regional de Educación (DRE).

Un elemento innovador de "GESTION 10" es que establece las bases para promover un modelo de gestión por resultados, como base para la rendición de cuentas. Para tales efectos, se evaluará el desempeño y la evolución de los centros educativos en función de cuatro variables: acceso y equidad, rendimiento académico, repitencia y deserción.

La aspiración de largo plazo de "GESTION 10" es promover una cultura pública renovada basada en la planificación estratégica, la orientación al usuario, la evaluación por resultados, la transparencia y la rendición de cuentas. Estos son los principios orientadores de una gestión pública moderna en donde lo importante es centrar la atención en " los resultados obtenidos " y no en las " actividades realizadas ". (Hernandez, R, 2014)

Según expresado por Hernández, gestión 10 es una herramienta que simplifica ciertos pasos burocráticos, pero no establece una base sólida para lograr un mejoramiento real de la situación, es por eso que se puede afirmar que, aunque hay intenciones, estas no funcionan y no representan una herramienta tangible en la planificación institucional.

Retomando información del apartado anterior del documento "líneas Estratégicas MEP 2010-2014" se logra confirmar que no hay una estructura real que satisfaga la planificación institucional en su globalidad, además de esto retomando las acciones de los dos últimos puntos donde se toca el tema de las juntas administrativas educativas y la creación de infraestructura, deja vacíos importantes.

La infraestructura educativa es primordial, no se puede pensar que hay que generar infraestructura para obtener préstamos y crear más infraestructura ya que esto solo aumenta los costos operativos en instituciones que quizás no necesiten más infraestructura, y

abre un portillo a que las juntas de educación generen más gastos de los necesarios, y retomando la figura de la junta de educación, establece la capacitación y empoderamiento de las juntas de educación, es decir que estas juntas que toman las decisiones no están capacitadas para hacerlo ya que el modelo actual en muchos lugares coloca a personas que no tienen las capacidades administrativas para llevar a cabo esos cargos, es decir juntas incapaces e ineficientes, esto genera un aumento de la corrupción y un desaprovechamiento de los recursos que deberían de ser utilizados de una manera más eficiente, esto descubre un panorama oscuro en la planificación y la administración educativa que al final debilitan las gestión general de la educación en este país.

Para concluir este apartado se puede afirmar que las medidas de planificación desarrolladas por el MEP no dan abasto con las necesidades actuales de las instituciones, donde se hacen documentos a modo de requisito, pero al final no generan ninguna mejora es por eso que se deben reformar estos procesos como una herramienta de evaluación importante y no como un requisito burocrático.

1.5 IMPORTANCIA DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL EN EL LVLS

Un plan estratégico no es solo una lista de metas y lineamientos a seguir, implica más que eso, específicamente una planificación donde todo calce y funcione de una manera que complete la fase anterior y complemente la futura, es decir una serie de cambios ligados unos con otros, la importancia de estos planes está más que clara y se ha comprobado en los apartados anteriores por lo cual es necesario demostrar la importancia en nuestro objeto de estudio, el Liceo Dr. Vicente Lachner.

Antes de comenzar a argumentar la importancia del PEI en el Liceo se debe retomar el problema actual donde en los últimos años se han construido diferentes infraestructuras a modo de agregados como paliativo a las necesidades crecientes, es decir la gestión de las necesidades, se ha ejecutado de la peor manera. Incluso la Junta Administrativa termina el período setiembre del 2016, donde remarca la necesidad de completar muchas acciones que se habían quedado y que no se pudieron solucionar en cinco años, esto comprueba que la gestión y la planificación de la institución ha sido nula, no obstante la situación no ha cambiado debido a que la nueva Junta Administrativa tampoco ha solucionado los problemas, incluso esta aun peor que la anterior, ya que fue destituida por el MEP por mal manejo de fondos debido a supuesta manipulación política, ya que la junta es nombrada por la municipalidad del cantón central de Cartago, y las personas nombradas no fueron las elegidas por los profesores. Ahora bien, con esto se quiere comprobar que la planificación de la institución está muy lejos de ser efectiva.

Por otra parte, es importante evaluar la gestión que ha llevado a cabo la dirección de infraestructura y equipamiento educativo del MEP (DIEE) donde según palabras del antiguo director, MSc. Raúl Miranda Mesén se han hecho las gestiones para actualizar la instalación eléctrica del segundo pabellón y han pasado varios años y no se ha solucionado por lo que se han visto en la necesidad de ejecutar obra bajo el concepto de mejoras para evitar la burocracia relacionada con la institución anteriormente citada. Esto ha generado el desorden en

la ejecución de obra que mencionamos anteriormente, es decir que la junta administrativa y los entes pertinentes no se han puesto de acuerdo para mejorar el Liceo.

Sabiendo esto se puede afirmar que el clima sería totalmente diferente si existiera un PEI integral que prevea estas situaciones y permita tramitar obra antes de que sea sumamente necesaria y se tenga que dar una solución provisional a modo de emergencia, la idea de este apartado no es atacar a las dos organizaciones, el objetivo es demostrar la viabilidad de un plan estratégico institucional como herramienta para prevenir estos problemas e integrar las diferentes instituciones.

(Ver Imagen 35).

2.0 GESTIÓN EDUCATIVA ACTUAL

La gestión educativa como se ha demostrado según Luis Bidegain representa un proceso orientado al fortalecimiento de los proyectos educativos de las instituciones, que ayuda a mantener la autonomía institucional, en el marco de las políticas públicas, y que enriquece los procesos pedagógicos con el fin de responder a las necesidades educativas locales, regionales. (Bidegain. L, 2009)

En este apartado se desarrollan las temáticas relacionadas a la gestión educativa actual, en pro de establecer y definir el plan estratégico institucional de infraestructura especifico del Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval en Cartago, para eso se definirán objetivamente las necesidades actuales, las fases del plan estratégico, el cronograma de aplicación, la proyección de crecimiento y la comprobación de las fases con respecto al crecimiento para finalizar con la definición final del PEI del Liceo específicamente.

IMAGEN 35

GESTIÓN ACTUAL:

DESCRIPCIÓN:
Imagen de espacio de Junta Administrativa en el Liceo

FUENTE: Propia



2.1 NECESIDADES ACTUALES

Al definir las necesidades de cierto estudio es pertinente cuestionarse y clasificar cada necesidad de manera objetiva, en este caso hay muchas necesidades, no obstante, como el objetivo de esta investigación es mejorar la infraestructura entonces se enfocará en priorizar esas necesidades.

En primer lugar, se exponen las necesidades detectadas a nivel interno, en este caso se utiliza el documento de la Junta Administrativa anterior donde se establecen las siguientes necesidades:

1- Bodega de reciclaje
2- Bodega mobiliario
3- Oficina subdirección
4- Oficina coordinación académica
5- Pavimentación parqueo
6- Mejoras al laboratorio de química
7- Reparación de pasillos
8- Espacio para utilería de la banda
9- Colocación de guías para estudiantes no videntes
10- Mobiliario urbano interno

Estas necesidades de infraestructura son definidas por la junta administrativa y se consideran obras inconclusas no obstante el análisis de sitio revela otras necesidades:

1- Ampliación del comedor
2- Espacio de eventos masivos
3- Desplazamiento de oficinas administrativas
4- Construcción de una nueva biblioteca
5- Aulas de educación especial
6- Espacios para programas culturales y deportivos
7- Reubicación de la soda existente
8- Oficinas de orientación
9- Espacio de fotocopiadora
10- Reorganización de los pabellones
11- Mejoras a las condiciones de las aulas
12- Mejora del paisajismo interno
13- Espacios de ocio y recreación

Estas necesidades son detectadas por el investigador en el análisis de sitio donde se encuentran todas estas nuevas necesidades que habían sido ignoradas por los actores internos. Sabiendo esto se definen los espacios faltantes es necesario clasificar los espacios según afinidad y definir las fases del plan estratégico, que se definirán en el próximo apartado.

2.2 DEFINICIÓN DE FASES

Para ejecutar un plan estratégico es necesario clasificar las necesidades y con respecto a esto definir las fases a seguir, en este caso se definen cinco fases que están proyectadas para realizarse en un lapso de cinco años y que se detallan a continuación: (Ver Imagen 36 a 41).

FASE 1: MEJORAS GENERALES:

54- Ampliación de comedor
55- Mejoramiento de pasillos
56- Reorganización de pabellones
57- Mejora paisajística interna, arborización
58- Espacios de ocio y recreación

FASE 2: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO:

59- Bodega de mobiliario y reciclaje
60- Oficinas administrativas
61- Espacio para la banda
62- Nueva biblioteca
63- Aulas educación especial
64- Aulas sustitutas
65- Programa cultural y deportivo
66- Oficinas de orientación
67- Espacio fotocopiadora

FASE 3: MEJORAMIENTO GLOBAL:

68- Reubicación soda
69- Reestructuración funcional interna
70- Demolición espacios innecesarios
71- Mejoramiento del gimnasio
72- Programas de sostenibilidad medioambiental

FASE 4: RENOVACIÓN DEL LICEO:

73- Actualización y sustitución de aulas antiguas
74- Integración de programas culturales y deportivos
75- Cambio de acceso general
76- Incentivación de movilidad no motorizada.

FASE 5: EVALUACION Y REPLANTEAMIENTO:

77- Evaluación de las metas conseguidas
78- Inicio de un nuevo plan
79- Análisis interno y externo
80- Análisis FODA
81- Definición de objetivos
82- Cronograma
83- Puesta en marcha

Estas fases anteriormente definidas son producto de la clasificación de las necesidades actuales no obstante se conceptualizan las fases como un cambio paulatino del Liceo donde se intercalan las etapas de mejoramiento con la ejecución del anteproyecto y a futuro la integración de nuevos programas para finalizar con un replanteamiento del plan y por ende nuevas fases.

Es importante aclarar que en esta investigación se va a ejecutar solamente la fase número dos del plan estratégico debido a los objetivos académicos del trabajo, no obstante, se trabajan las demás fases para que sirvan de insumo a la institución internamente.

IMAGEN 36

DEFINICIÓN DE FASES:

DESCRIPCIÓN:

Tareas de cada fase

FUENTE: Propia.

FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5
- Ampliación de comedor - Mejoramiento de pasillos - Reorganización de pabellones - Mejora paisajística interna, arborización - Espacios de ocio y recreación	- Bodega de mobiliario y reciclaje - Oficinas administrativas - Espacio para la banda - Nueva biblioteca - Aulas educación especial - Aulas sustitutas - Programa cultural y deportivo - Oficinas de orientación - Espacio fotocopiadora	- Reubicación soda - Reestructuración funcional interna - Demolición espacios innecesarios - Mejoramiento del gimnasio - Programas de sostenibilidad medioambiental	- Actualización y sustitución de aulas antiguas - Integración de programas culturales y deportivos - Cambio de acceso general - Incentivación de movilidad no motorizada.	- Evaluación de las metas conseguidas - Inicio de un nuevo plan - Análisis interno y externo - Análisis foda - Definición de objetivos - Cronograma - Puesta en marcha

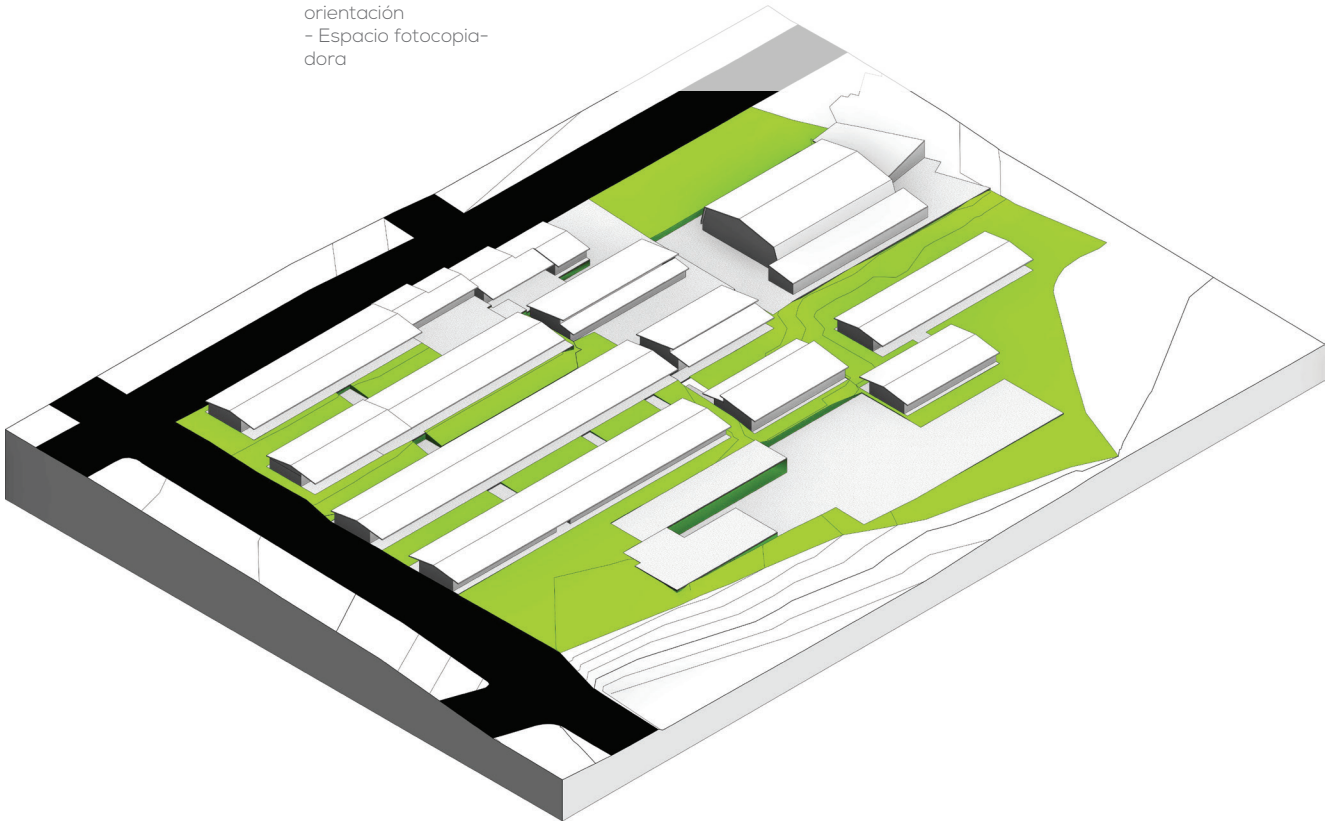


IMAGEN 37

FASE 1:

DESCRIPCIÓN:

descripción tareas de fase

FUENTE: Propia.

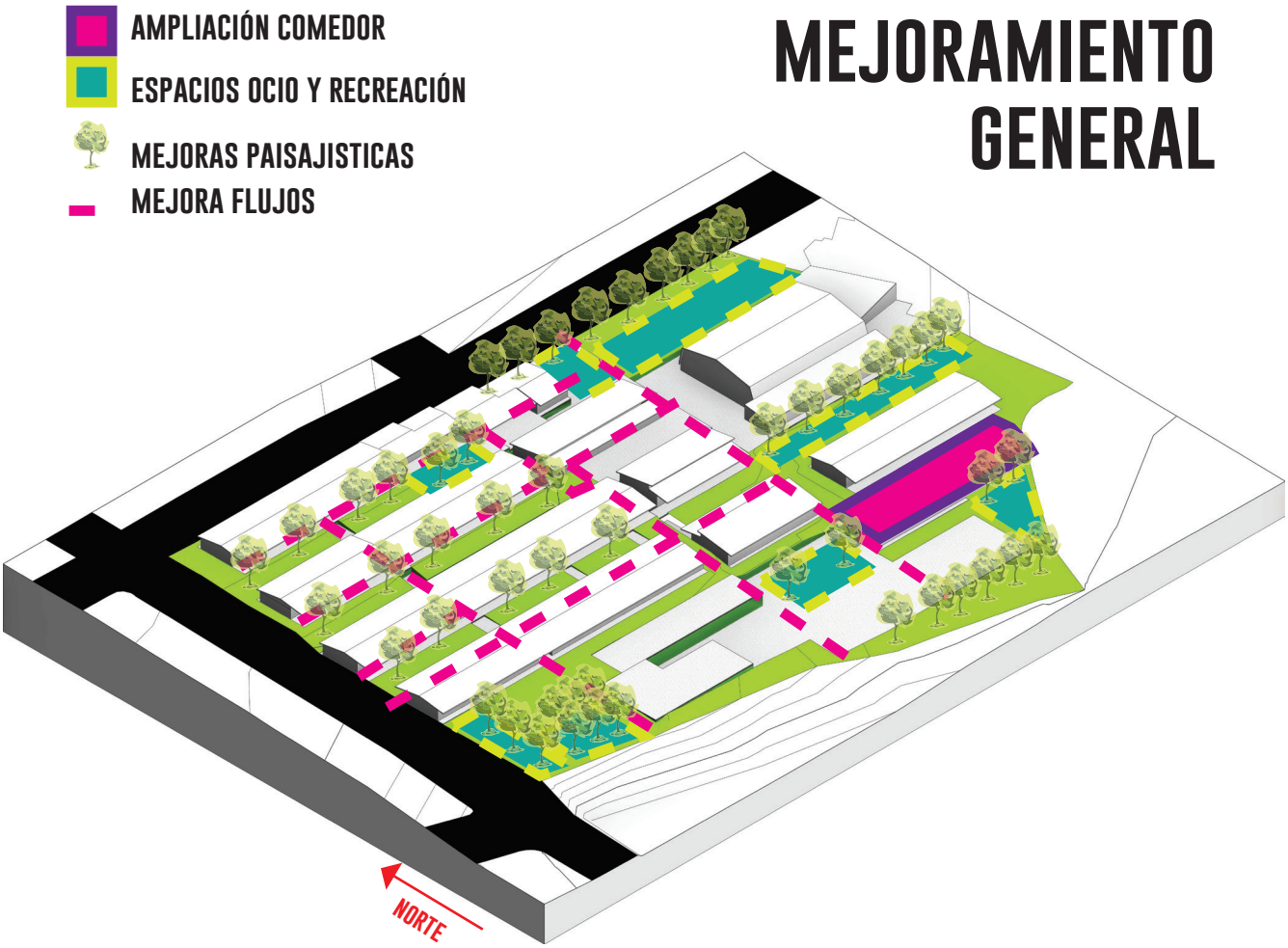


IMAGEN 38

FASE 2:

DESCRIPCIÓN:

descripción tareas de fase

FUENTE: Propia.

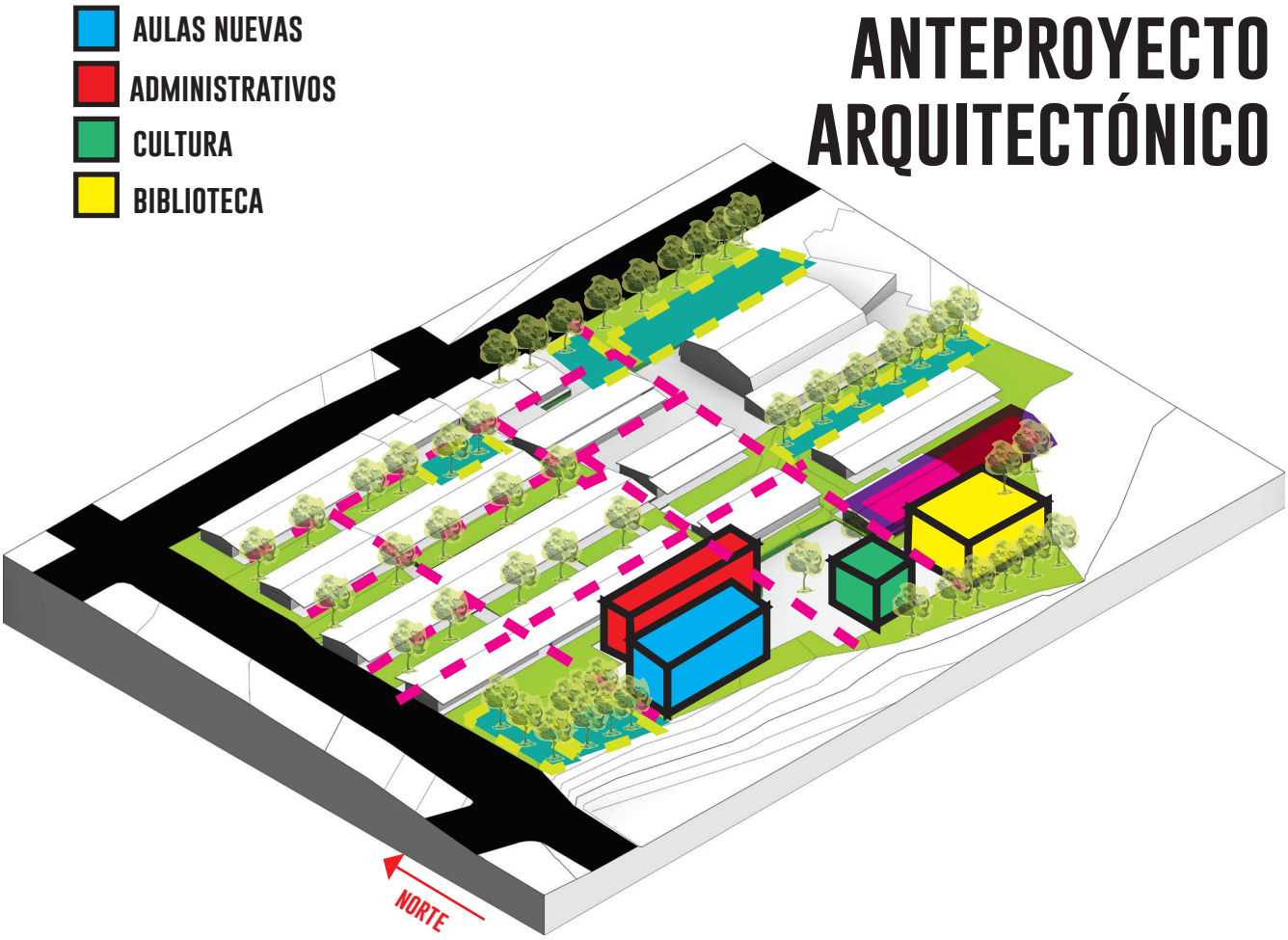


IMAGEN 39

FASE 3:

DESCRIPCIÓN:

descripción tareas de fase

FUENTE: Propia.

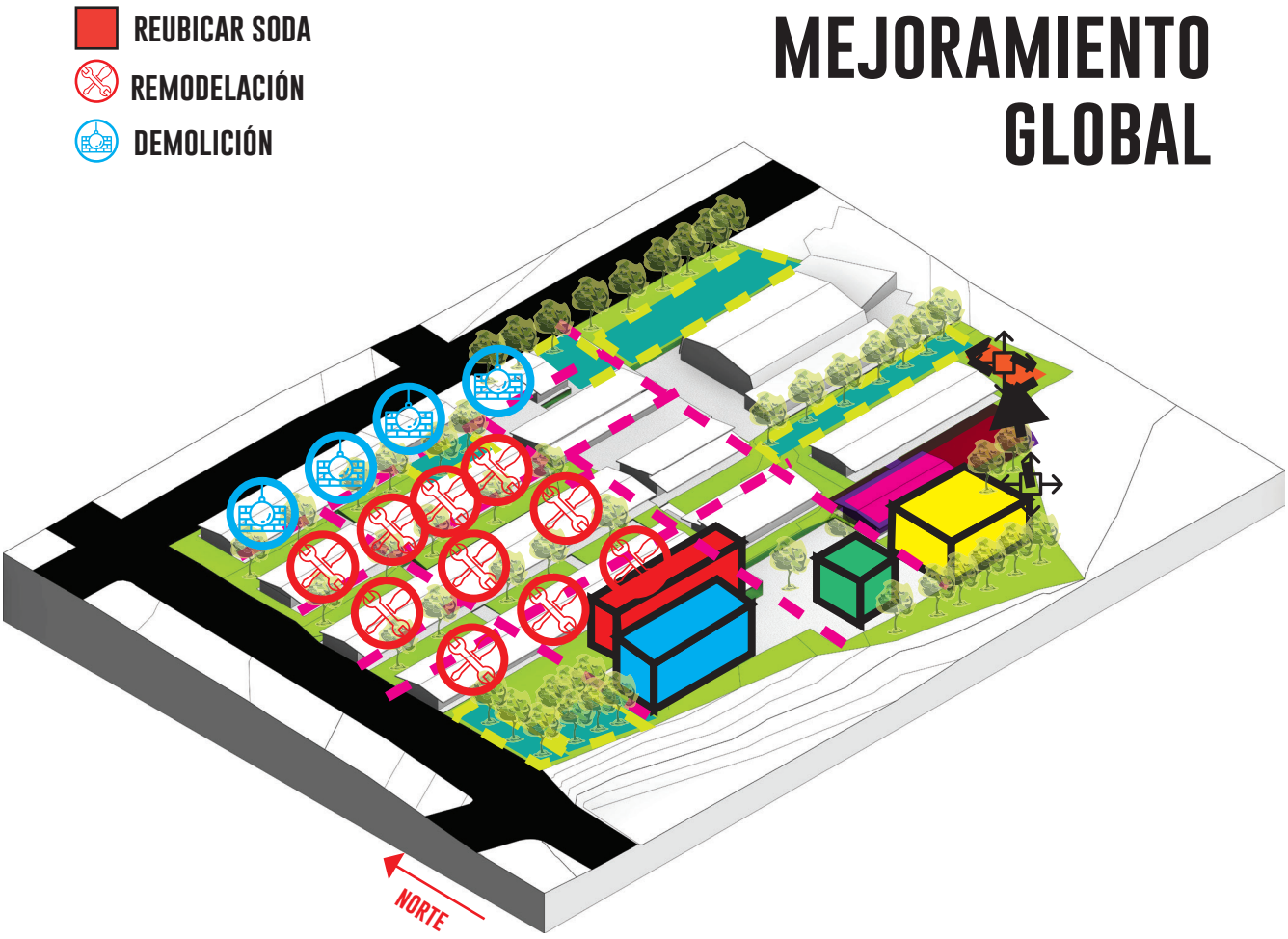


IMAGEN 40

FASE 4:

DESCRIPCIÓN:

descripción tareas de fase

FUENTE: Propia.

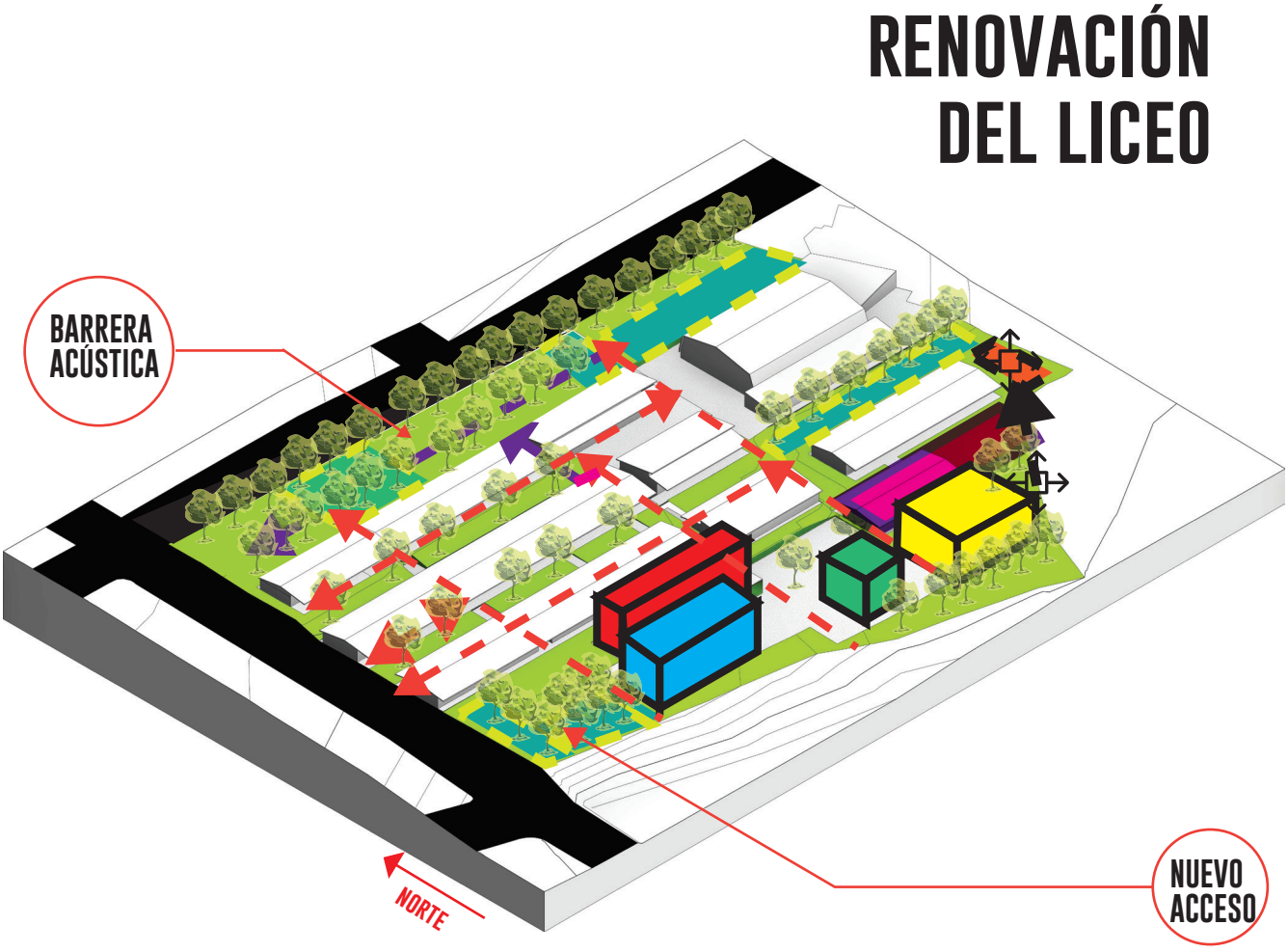


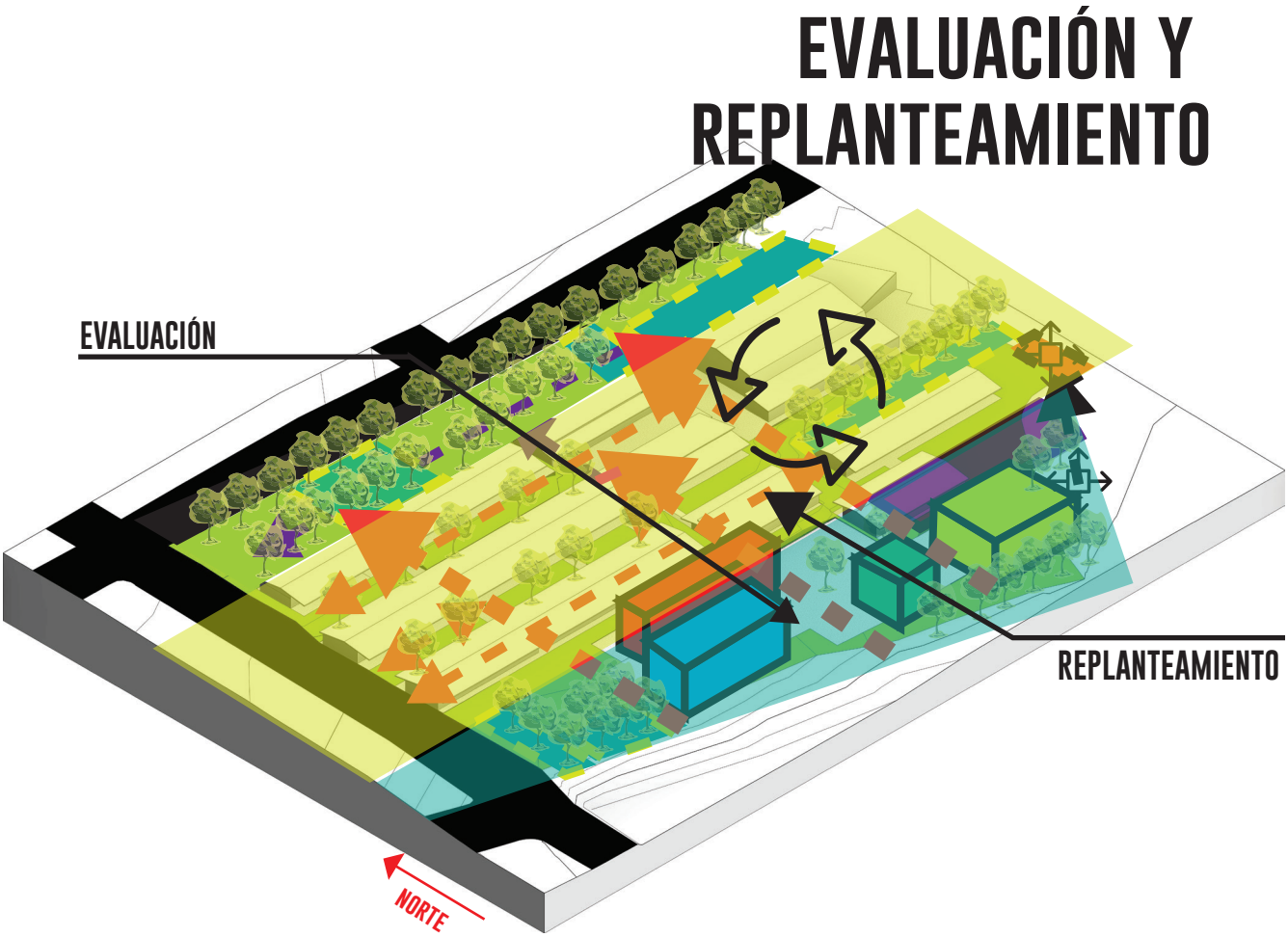
IMAGEN 41

FASE 5:

DESCRIPCIÓN:

descripción tareas de fase

FUENTE: Propia.



3.0 CONCLUSIONES DE CAPÍTULO

El diseño de este plan estratégico institucional de infraestructura consolida aún más las bases del anteproyecto arquitectónico que se va a realizar, y aparte de eso constituye una herramienta sumamente valiosa para la institución porque conforma un plan de acción bien definido para lograr las metas institucionales en los próximos cinco años.

No obstante, se logra justificar el plan estratégico institucional de infraestructura como un elemento valioso con grandes avances a nivel nacional e internacional por lo cual se asegura que va a ayudar grandemente a la institución. Los objetivos son claros, la lista de necesidades también, y este también ayuda a facilitar la gestión tanto actual como futura. Ahora bien, cabe destacar que este plan estratégico está diseñado para integrar a todos los actores interesados por lo cual a la hora de su propagación va a ser comprendido fácilmente por todos los implicados.

Para finalizar se puede afirmar que esta herramienta es la adecuada para llevar a cabo el proyecto y facilita ampliamente su desarrollo, así que los espacios propuestos en el capítulo próximo están justificados en este capítulo. Como investigador se espera que el plan estratégico sea puesto en marcha y establezca un precedente positivo en la gestión educativa y que la Junta Administrativa canalice sus esfuerzos por cumplirlo por el bien de los usuarios.

CAPÍTULO 4: ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO



CAP
4

1.0 INTRODUCCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto del edificio anexo del Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval en Cartago nace de las necesidades que se remarcaron durante la investigación, estos factores conforman una base sólida para definir el proyecto desde todas las aristas. Al formular un proyecto de esta magnitud se evalúan diferentes aspectos, los cuales van a ser desarrollados posteriormente.

Este es un proyecto arquitectónico de origen educativo que contempla la construcción de nuevos espacios en tres diferentes áreas: administrativa, educativa y cultural, estas áreas posteriormente se convierten en una composición de espacios que en conjunto conforman el anexo; este edificio se convierte en realidad no en un solo edificio sino en una composición de 4 edificios los cuales se integran con la disposición y organización actual del Liceo, por lo cual sirven de complemento a la infraestructura actual y a su vez sirven para sustituir algunos espacios que por renovación se tienen que suprimir.

1.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Ahora bien, habiendo introducido la naturaleza del proyecto, es conveniente justificar el proyecto, pero justificarlo desde el punto funcional y desde la naturaleza del mismo, haciendo énfasis en los factores que lo distinguen de los demás edificios.

Primero que todo hay que recordar que este proyecto nace de un proceso complejo donde mediante FODAS, análisis comparativos y de sitio, se va justificando su razón de ser, incluso estos procesos van dando forma al mismo conforme avanza, pero es bueno recordar que inicialmente el proyecto nace bajo la idea de mejorar las condiciones funcionales específicas de esta institución, las cuales van mas allá de una remodelación, implican realmente la construcción de un complejo nuevo que nace en función de una planificación previa. Es decir que nada de lo que se propone a continuación se hace de forma azarosa, sino que tiene una base sólida en la investigación misma.

Después de esto es importante mencionar que se definen áreas a desarrollar partiendo de las mismas necesidades, todo esto está fundamentado en la investigación, no obstante, más que eso el proyecto viene de manera global a buscar una revalorización de la educación pública, simbólicamente el proyecto busca dignificar la importancia de la educación para la sociedad como herramienta de superación, por estas razones el proyecto se desarrolla y se justifica.

2.0 CONCEPTUALIZACIÓN

El concepto de conceptualización busca establecer las pautas y las ideas que generan posteriormente un espacio que las representa, es decir, el concepto como tal es la idea que gesta el proyecto, para describirla en algunos casos se puede realizar con una sola palabra pero esta palabra no condiciona su forma sino su creación y su comportamiento en este caso nace de una manera más compleja que necesita la interrelación entre muchos factores que se recopilan de todo el estudio que se ha realizado.

La conceptualización de este proyecto nace de la interacción de muchas variables, es decir que busca que un conjunto de factores se relacionen de la mejor manera, se comienza con ideas de la interacción entre lo regular y lo irregular debido a la distribución del sitio, luego se visualizan los espacios intermedios que dejan estas distribuciones los cuales deben servir unión entre las construcciones, estas son modulares por lo cual se busca contrastar la morfología horizontal y jerárquica actual que está caracterizada por los elementos antes mencionados por los cuales se integran espacios verdes, para generar diferentes ambientes intersticiales en el espacio, todos estos factores formales.

Al desarrollar todas estas ideas la constante es la dicotomía espacial, es decir que se tratan de generar espacios que sean diferentes desde su concepción pero que se logren mezclar con lo actual para lograr una homogeneidad desde la heterogeneidad, estas características definen un comportamiento de los espacios más libre y más fluido que el actual pero que al final de cuentas se integran de buena manera con lo existente.

(Ver Imagen 42)

2.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Sustituir los espacios administrativos que se deben eliminar en la etapa cuatro del PEI.

- Generar nuevos espacios que faciliten la adquisición de conocimientos según el paradigma especifico.

- Construir espacios para apoyar los programas culturales y artísticos.

- Diseñar una nueva biblioteca que estimule el aprendizaje mediante la concepción de espacios abiertos.

IMAGEN 42

CONCEPTUALIZACIÓN:

DESCRIPCIÓN:
mapa conceptual del concepto

FUENTE: Propia.



2.2 INTENCIONES, ESTRATEGIAS Y PAUTAS DE DISEÑO

En este apartado se desarrollan las diferentes intenciones que conforman la estrategia para el diseño del anteproyecto, estas intenciones se abordan por medio de estrategias y estas estrategias conforman las pautas de diseño que organizan de manera conceptual el proyecto, en el siguiente diagrama se pueden observar las mismas. No obstante la idea parte de la idea que se ha venido construyendo durante la investigación, de un Liceo que adquiera un cambio funcional que potencie su valor, por medio de una renovación que se inserte en lo existente pero que a la vez signifique un cambio importante de percepción.



IMAGEN 43
INTENCIONES DE DISEÑO:
DESCRIPCIÓN:
Intenciones para el diseño del proyecto
FUENTE: Propia.

CAP 4

2.3 DEFINICIÓN DE USUARIO

Este apartado está destinado a definir el usuario final al que se enfoca el proyecto, en apartados anteriores se describió a este usuario principal como una persona en una etapa de transición integral la cual está caracterizada por la cantidad de necesidades y condiciones especiales, por lo que en este apartado se define de una mejor manera cada uno de los usuarios.

En este proyecto hay tres usuarios diferentes según su condición, primero está el Usuario Principal que es la población adolescente entre los 12 y los 19 años que es usuaria regular de las instalaciones, es decir los estudiantes, hay un Usuario Secundario que se refiere a las personas que laboran en el Liceo las cuales son usuarias de las infraestructuras administrativas, según la encuesta, estos usuarios van desde los 25 a los 60 años, en este grupo se incluyen profesores y personas que laboran y son distintas a los estudiantes pero que no son ajenas. Y finalmente está el Usuario Externo que viene a verse representado por las personas que no están en la institución, pero deben visitarla de una u otra forma, en este grupo se encuentran los padres de familia, así como las personas que tienen que ingresar a la institución.

Esta categorización es importante ya que establece los niveles de acceso que tiene cada uno de ellos sobre el espacio, y define las necesidades espaciales específicas, así como prioriza las intenciones de diseño según su grado de importancia. (Ver Imagen 44),



IMAGEN 44

PERFIL USUARIO:

DESCRIPCIÓN:
Imagen de estudiantes de la institución, en la imagen uno de los estudiantes con retos especiales

FUENTE: Propia.

2.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico es el conjunto de requerimientos espaciales y funcionales de un espacio, normalmente se caracteriza por ser una tabla de condiciones que se deben cumplir para que el edificio funcione, en este caso se trata como un listado de igual forma donde se especifican técnicamente los espacios, pero también como una estrategia de diseño en cuanto a la compatibilidad y la clasificación de cada uno, y su relación externa.

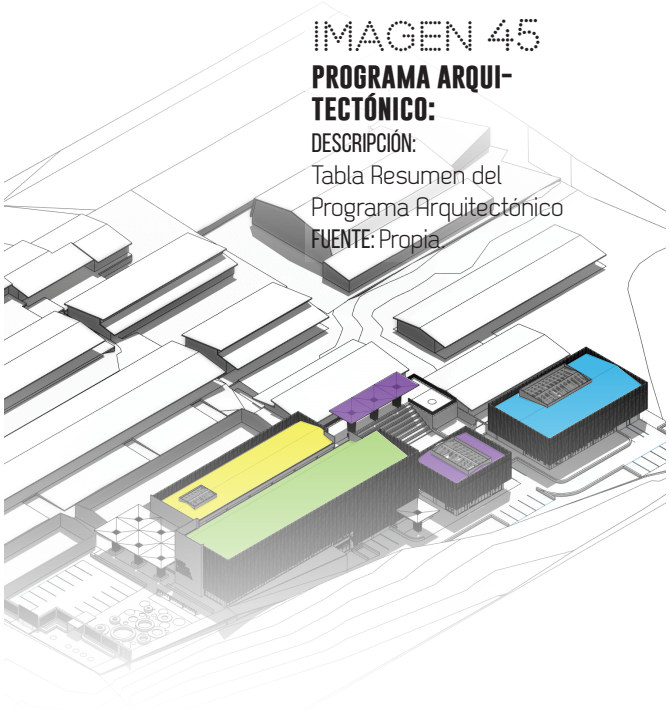


IMAGEN 45

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

DESCRIPCIÓN:
Tabla Resumen del Programa Arquitectónico

FUENTE: Propia

CATEGORIA	CANT	ESPACIO	AREA UNIT	AREA TOTAL
ADMINISTRACION	1	OFICINA DIRECCION	11	11
	1	OFICINA SUBDIRECCION	11	11
	1	SALA REUNIONES	15	15
	1	OFICINAS AUX ADMINISTRATIVO	23	23
	1	COORDINACION ACADEMICA	11	11
	1	SALA ESPERA 1	24	24
	1	SALA ESPERA 2	6	6
	1	VESTIBULO ORIENTACION	20	20
	2	BATERIA BANOS	34	68
	5	OFICINA ORIENTACION	7	35
	1	COCINETA	5	5
	1	COMEDOR PROFESORES	14	14
	1	BODEGA	6	6
			SUBTOTAL	249
EDUCACION	5	AULAS / TALLER	48	240
	3	AULA IDIOMAS	48	144
	2	AULA MUSICA	48	96
	3	AULAS ESTANDAR	48	144
	2	AULA ART PLASTICAS	68	136
	2	AULAS EDUCACION ESPECIAL	75	150
	2	BATERIAS DE BANOS	24	48
	1	CUARTO SONIDO	7	7
	1	AUDITORIO	110	110
	6	NUCLEOS VERTICALES	27	162
			SUBTOTAL	1237

BIBLIOTECA	1	ARTES GRAFICAS	35	35
	1	VESTIBULO FOTOCOP	17	17
	1	BODEGA PAPEL	11	11
	1	BANO FOTOCOPIADORA	5	5
	1	VESTIBULO BIBLIOTECA	17	17
	1	SALON COMPUTO	37	37
	1	OFICINAS BIBLIOTECOLOGIA	23	23
	1	RECEPCION ENTREGA LIBROS	29	29
	3	SALAS DE ESTUDIO GRUPAL	10	30
	1	SALA LECTURA	50	50
	1	ESPACIOS LIBROS	38	38
	2	SALAS MULTIMEDIA	50	100
	2	BATERIAS DE BANO	21	42
			SUBTOTAL	484
CULTURA	1	BODEGA RECICLAJE	9	9
	1	OFICINA DE PROGRAMAS CULTURALES	9	9
	1	ESCENARIO	28	28
	1	ESPACIO BAMBALINAS	18	18
	2	VESTIDORES	25	50
	1	BODEGA BANDA	9	9
	1	ESPACIO BANDA	35	35
	1	VESTIBULO	7	7
	1	BACKSTAGE	6	6
	1	CUARTO SONIDO	6	6
	1	BODEGA VESTUARIOS	7	7
			SUBTOTAL	184
			AREA TOTAL	2104

2.5 ESTUDIOS DE CASO

Los estudios de caso se realizan con el fin de facilitar el diseño observando diferentes edificios a nivel ya sea local o internacional y evaluar las diferentes estrategias utilizadas en cada uno de los casos para replicar ciertos comportamientos o características importantes, en este caso se realiza el estudio de diferentes casos a nivel latinoamericano con el fin de evaluar diferentes elementos, por lo cual cada caso se va a evaluar bajo los siguientes factores:

- ubicación
- descripción
- aciertos
- desaciertos
- pautas

El objetivo de evaluarlos de esta forma es clasificar de una manera más fácil lo que interesa para el desarrollo de este proyecto.

Ver imagenes de Poryectos desde la imagen 46

2.5.1 CASO 1: BABY GYM BARRANQUILLA/ EL EQUIPO DE MAZZANTI.

Ubicación: Colombia, Barranquilla

Descripción: este es un edificio de educación preescolar que se caracteriza por la definición de diferentes temáticas espaciales, las cuales ayudan con la adquisición de conocimientos de los niños, formalmente es un volumen puro que tiene un gran patio en el cual flotan los diferentes espacios académicos, con una forma similar a una burbuja, cada burbuja está diseñada de una manera diferente y en los espacios vacíos se integran plantas y diferentes follajes.

Aciertos:

- definición de temáticas espaciales
- interacción con el medio
- áreas sombreadas
- programa bien definido

Desaciertos:

- poca permeabilidad con el entorno inmediato
- uso excesivo del vidrio para su ubicación portuaria.

Pautas:

- definición de temáticas
- sectorización del programa

2.5.2 CASO 2: CENTRO DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE OAKLAND / SMITHGROUPJJR

Ubicación: Estados Unidos, California, Oakland

Descripción: Este es un edificio para la facultad de ingeniería de la universidad de Oakland, se caracteriza por ser un edificio sostenible que integra la más alta tecnología con el fin de estimular el aprendizaje de sus estudiantes cuenta con un sistema de tri-generación que utiliza gas natural para generar una parte de la energía eléctrica del edificio; el calor recuperado de la generación eléctrica proporciona calefacción y refrigeración, así como agua caliente y energía de emergencia. Esto se combina de forma única con un sistema de viga refrigerada y bomba de calor para crear un sistema único de su tipo, reforzada aún más por 21,6 kW de energía fotovoltaica en el techo, para reducir significativamente los costos anuales de energía y la huella de carbono de la Universidad.

Aciertos:

- integración de tecnología
- sostenibilidad
- forma simple

Desaciertos:

- masividad

Pautas:

- energías alternativas
- sostenibilidad

2.5.3 CASO 3: CENTRO MONTAGNE / Y2 ARCHITECTURE

Ubicación: Australia, Bendigo

Descripción: este es un colegio situado en una ciudad importante de Australia donde hay una identidad muy marcada, el diseño respeta estas condiciones del entorno generando una arquitectura vernácula que está respaldada por una amplia investigación y análisis de los enfoques pedagógicos emergentes han informado el marco para el aprendizaje en el Colegio Marista. A través de discusiones, las ideas se han traducido en el diseño de la instalación, que es a la vez apropiada y adaptable para la evolución y el cambio en el futuro.

Aciertos:

- reciclaje
- correspondencia
- rescate de identidad
- materialidad
- dinamismo espacial

Desaciertos:

- morfología

Pautas:

- espacios dinámicos
- reciclaje
- respeto a la identidad

2.5.4 CASO 4: ECOLE 42 / IN&EDIT ARCHITECTURE

Ubicación: Francia, Paris

Descripción: Esta es una Escuela de Programación en Francia, nace de la idea de la innovación basada en el acceso gratis a la información, se ejecuta el proyecto sobre un edificio existente y se adapta a las necesidades actuales. Sus espacios internos se basan en una configuración de espacios colaborativos, se diseña una fachada permeable que le da jerarquía en el sitio de estudio.

Aciertos:

- innovación
- espacios colaborativos
- simpleza en diseño
- limpieza estética

Desaciertos:

- programa limitado

Pautas:

- espacios colaborativos
- diseño simple

2.5.5 CASO 5: CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN [CRAI] / 3ARQUITECTURA

Ubicación: México, Guadalajara

Descripción: Este Proyecto tiene Grandes Similitudes con el nuestro ya que el CRAI es un edificio en tres niveles que alberga una nueva biblioteca y salón de usos múltiples para el Liceo del Valle, con diferentes áreas de lectura especializada y de lectura informal. En su programa cuenta con una sala de maestros, cubículos de estudio grupal y espacios abiertos destinados a exposiciones y lecturas de grupo. La intervención propone integrar un nuevo edificio a la arquitectura existente mediante un patio que vestibula y da soporte al nuevo salón de usos múltiples (SUM). Este es un espacio flexible donde la modulación de los sistemas estructurales permite utilizar el espacio de manera independiente. Se incorporaron cartelas metálicas con lámina perforada como control para la intensidad lumínica hacia el interior del edificio, buscando con ello las propiedades adecuadas para la lectura con luz natural. El edificio se conceptualizó en la primera etapa como guía para el desarrollo del nuevo plan maestro para el Liceo del Valle. Es a partir de él, que se gesta el nuevo funcionamiento programático y espacial para los nuevos requerimientos de la institución, indicando la nueva imagen arquitectónica del conjunto y señalando la proyección y objetivos trazados.

Aciertos:

- simpleza
- vestibulación
- Espacios dinámicos
- Diseño bibliotecario
- materialidad

Desaciertos:

- Falta de paisajismo

Pautas:

- Usos Múltiples
- Espacios dinámicos
- Honestidad Material

2.5.6 CASO 6: INSTITUTO DE ARTES LIBERALES DHARMA DRUM / KRIS YAO / ARTECH

Ubicación: Taiwán, Nueva Taipéi

Descripción: este es un proyecto que se encuentra rodeado de un extenso bosque donde la arquitectura a pesar de su masividad y su tendencia brutalista se logra integrar. Bajo una idea de desarrollo sostenible se desarrolla un edificio de geometría simple que parece ser parte del bosque

Aciertos:

- Integración de la naturaleza
- Ventilación natural
- Aprovechamiento de la topografía
- Geometría Simple

Desaciertos:

- masividad

Pautas:
- aprovechamiento lumínico
- integración con el ambiente

- aprovechamiento de la topografía

2.5.7 CASO 7: CENTRO DE CAPACITACIÓN INDÍGENA KAPACLAJUI / ENTRE NOS ATELIER

Ubicación: Costa Rica, Turrialba

Descripción: Este es un centro de capacitación que se integra en una zona indígena protegida en nuestro país, nace desde la gestión comunal, respetando los elementos naturales de la zona se configura un edificio con mucha simpleza que contiene diferentes espacios que fomentan la participación comunal y la adquisición de conocimientos.

Aciertos:

- simpleza
- materialidad
- integración de la comunidad
- arquitectura vernácula

Desaciertos:

- proyección a futuro

Pautas:

- arquitectura vernácula
- simpleza
- materialidad

2.5.8 CONCLUSIÓN

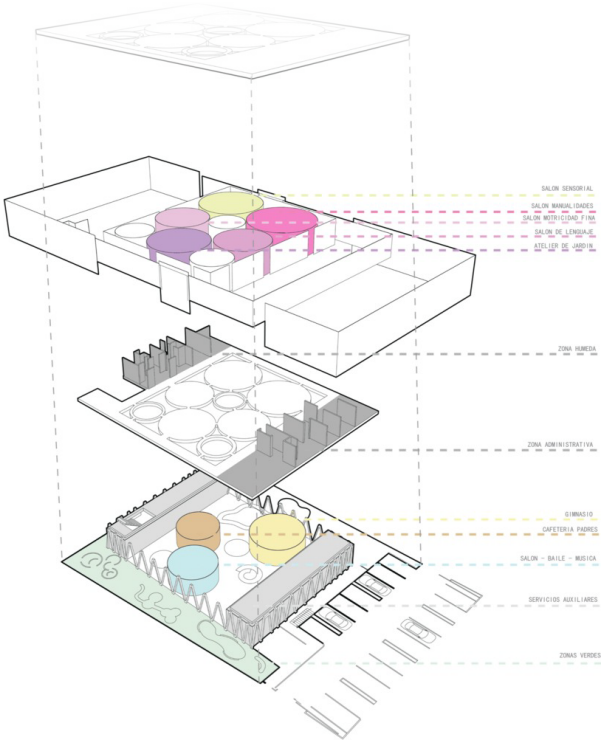
El estudio de diferentes casos de estudio ayuda a generar una idea sobre las diferentes pautas que se deben en tomar en cuenta a la hora de diseñar un proyecto, todos estos elementos se pueden integrar y lograr un edificio que maximice sus aciertos y carezca de errores. Estos casos estudiados anteriormente representan diferentes ejemplos de ejecuciones deseables de proyectos a nivel internacional y nacional.

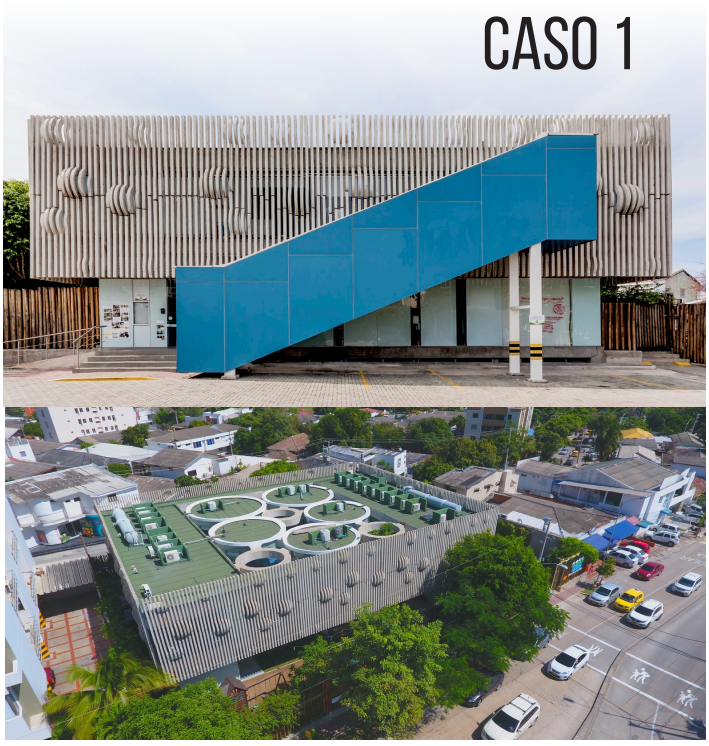
IMAGEN 46

CASOS DE ESTUDIO:

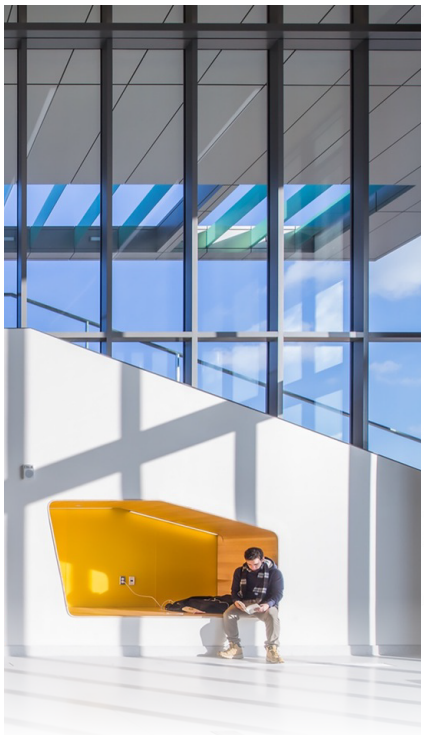
DESCRIPCIÓN:
Imagenes de los diferentes casos de estudio revisados

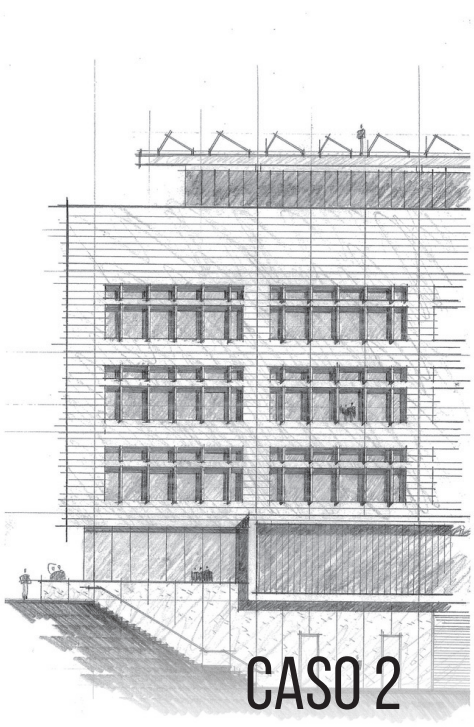
FUENTE: Imagenes Plataforma arquitectura.







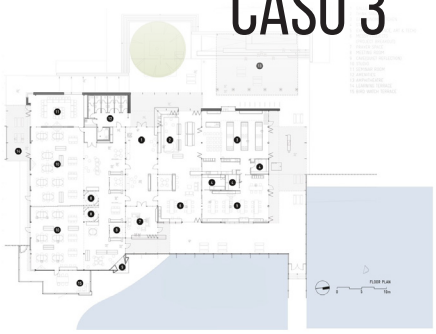




CASO 2



CASO 3



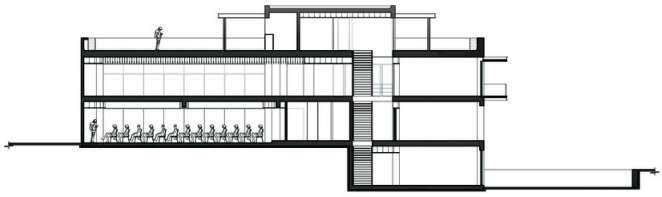




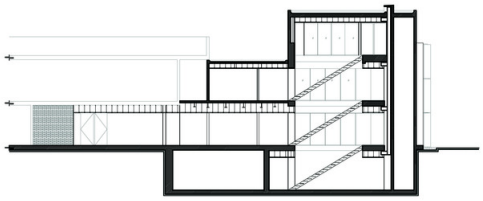
CASO 4

CASO 5





Seccion A-A

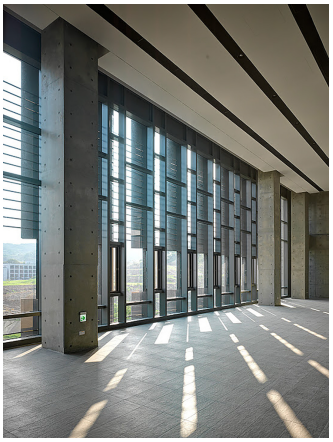


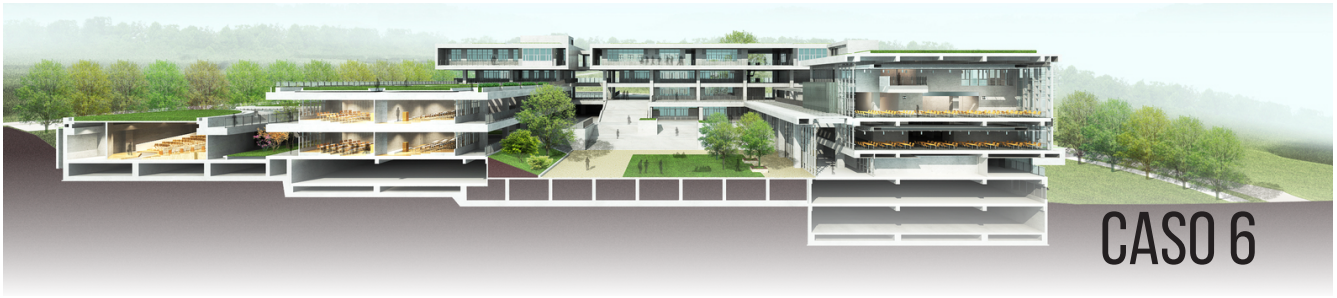
Sección B-B

CAP 4



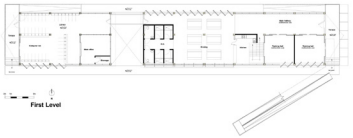

2
3
1





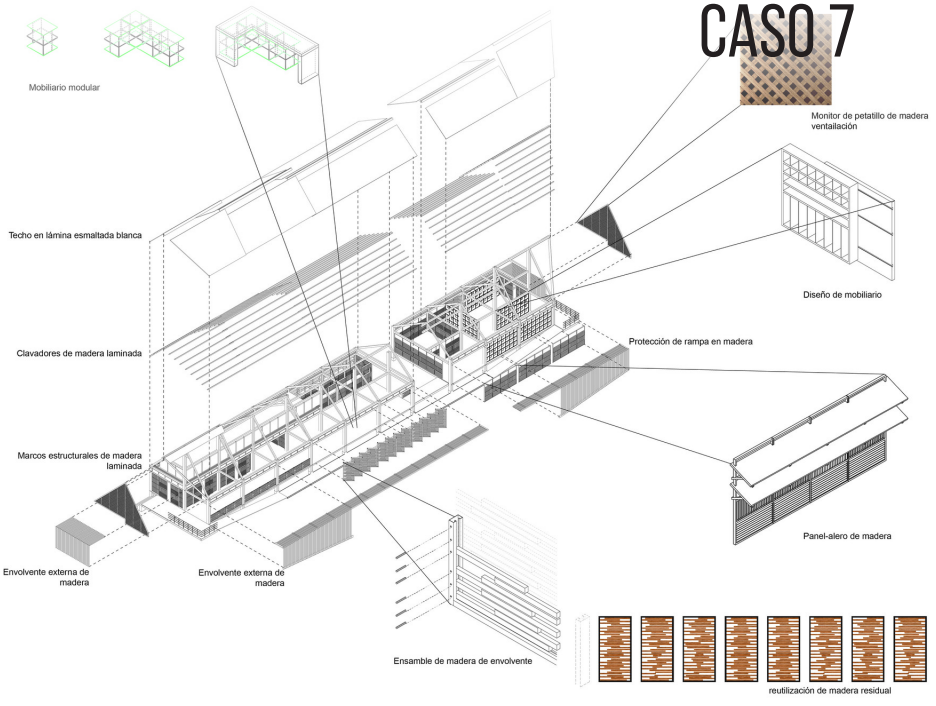
CASO 6




First Level



CASO 7


Mobiliario modular
Techo en lámina esmaltada blanca
Clavadores de madera laminada
Marcos estructurales de madera laminada
Envolvente externa de madera
Envolvente externa de madera
Monitor de petatillo de madera ventailación
Diseño de mobiliario
Protección de rampa en madera
Panel-alero de madera
Ensamble de madera de envolvente
reutilización de madera residual

3.0 MARCO LEGAL DEL PROYECTO

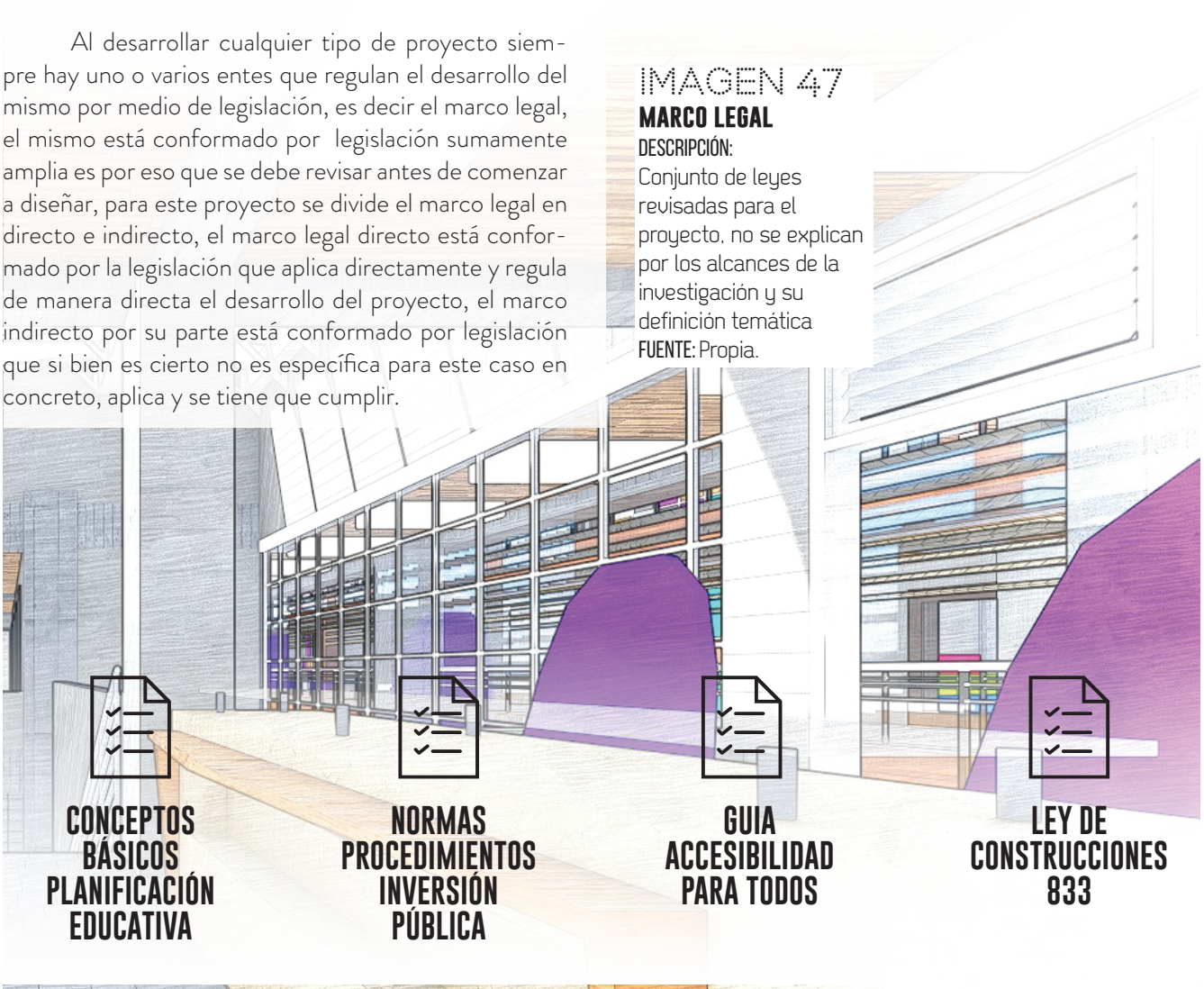
Al desarrollar cualquier tipo de proyecto siempre hay uno o varios entes que regulan el desarrollo del mismo por medio de legislación, es decir el marco legal, el mismo está conformado por legislación sumamente amplia es por eso que se debe revisar antes de comenzar a diseñar, para este proyecto se divide el marco legal en directo e indirecto, el marco legal directo está conformado por la legislación que aplica directamente y regula de manera directa el desarrollo del proyecto, el marco indirecto por su parte está conformado por legislación que si bien es cierto no es específica para este caso en concreto, aplica y se tiene que cumplir.

IMAGEN 47

MARCO LEGAL

DESCRIPCIÓN:
Conjunto de leyes revisadas para el proyecto, no se explican por los alcances de la investigación y su definición temática

FUENTE: Propia.



CAP 4

IMAGEN 48

INTENCIONES VOLUMETRICAS 1

DESCRIPCIÓN:
Primeros sketch

FUENTE: Propia.

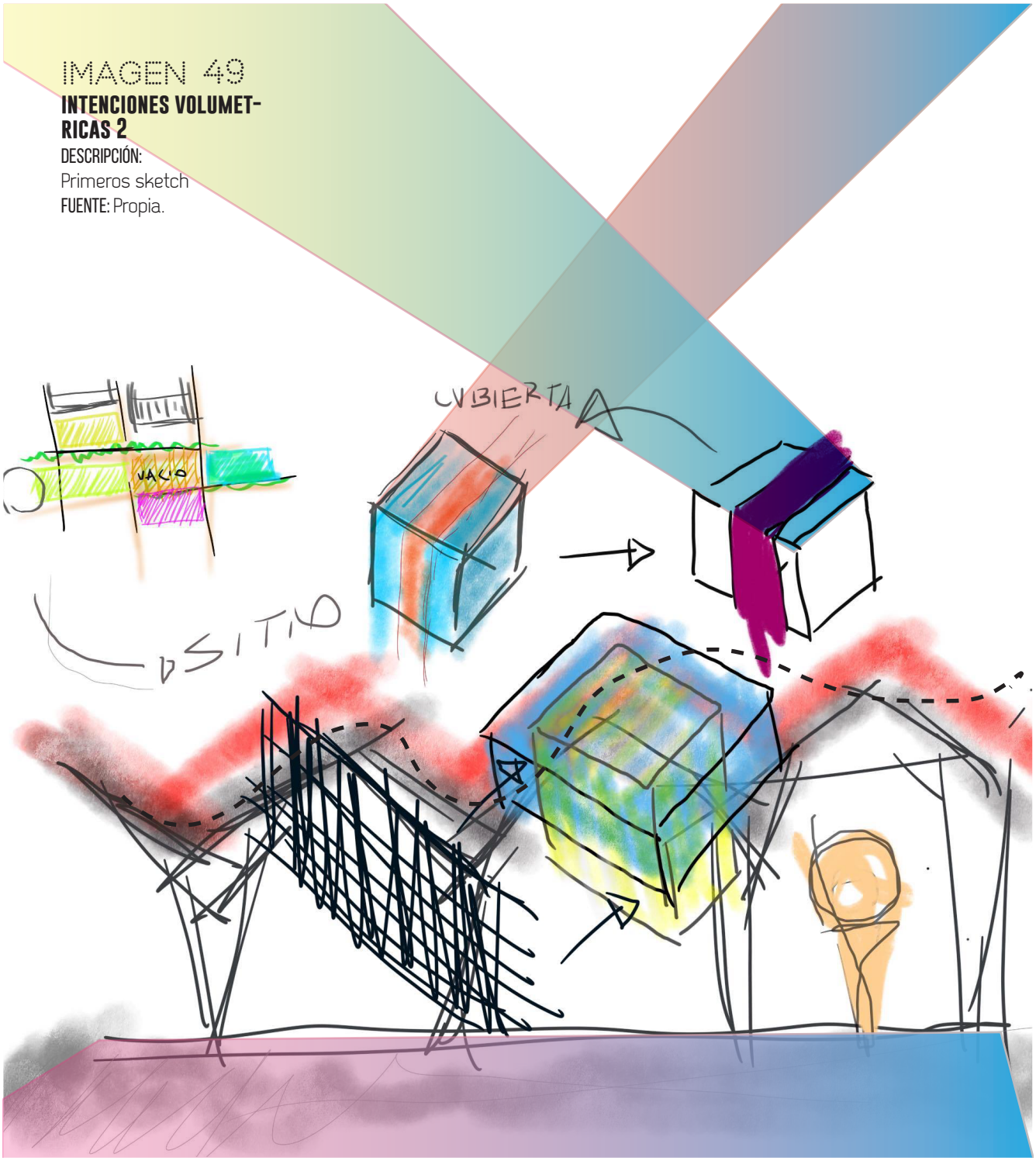


IMAGEN 49

INTENCIONES VOLUMETRICAS 2

DESCRIPCIÓN:
Primeros sketch

FUENTE: Propia.



4.2 PLANIMETRÍA

IMAGEN 50

PLANIMETRÍA:

DESCRIPCIÓN:
Planimetria, plantas, elevaciones y cortes

FUENTE: Propia.



IMAGEN 51

ISOMETRICO GENERAL:

DESCRIPCIÓN:
Isometrico general del sitio
Vista Sur-Oeste del
complejo

FUENTE: Propia.

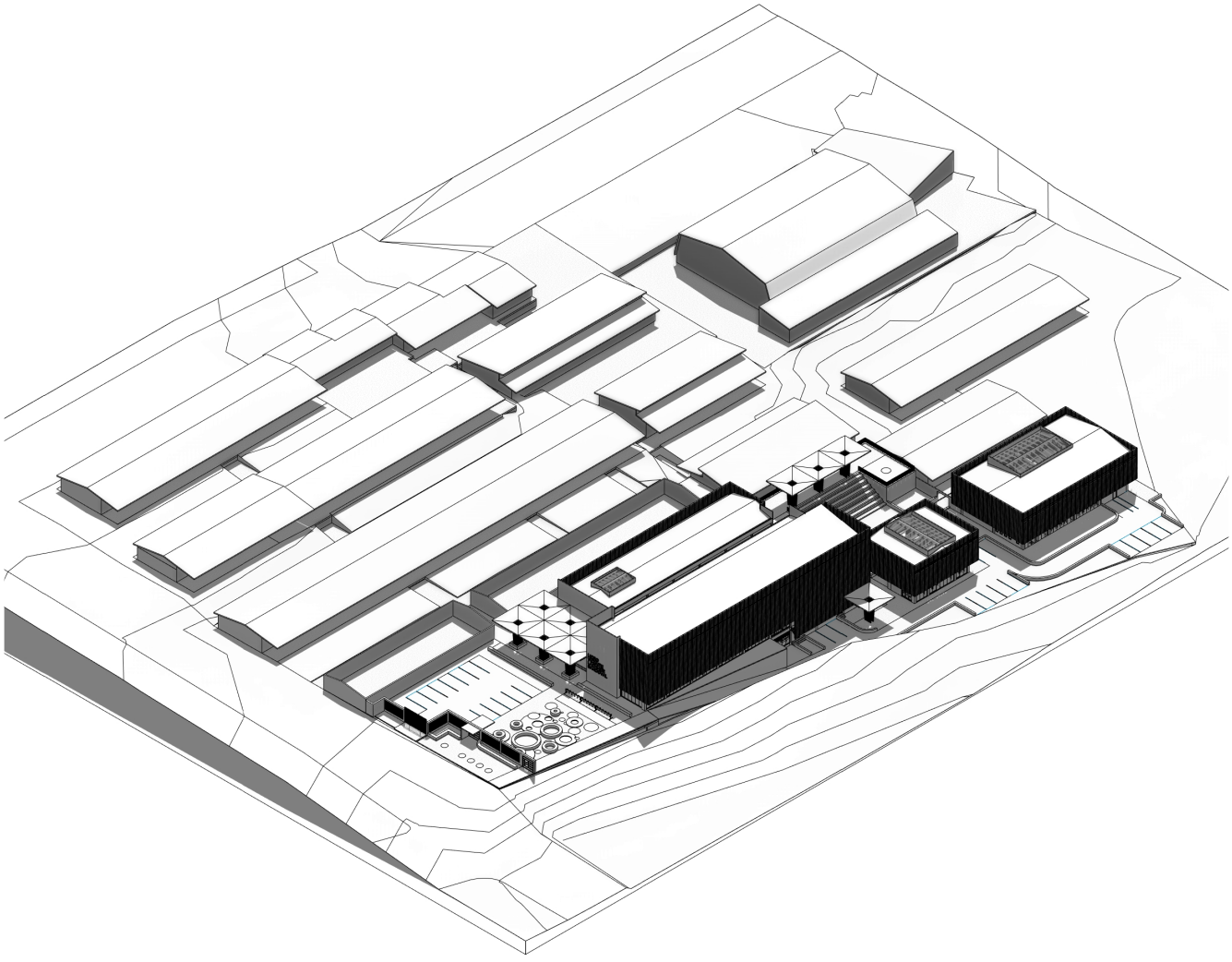
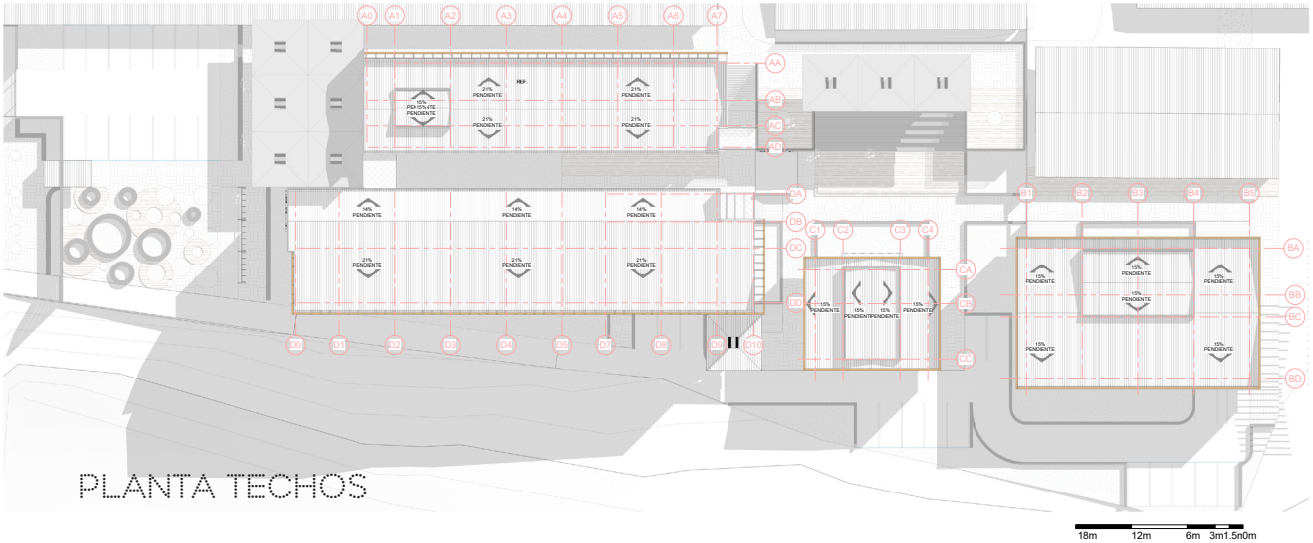


IMAGEN 52

PLANTA TECHOS Y CONJUNTO:

DESCRIPCIÓN:
planta arquitectónica

FUENTE: Propia.



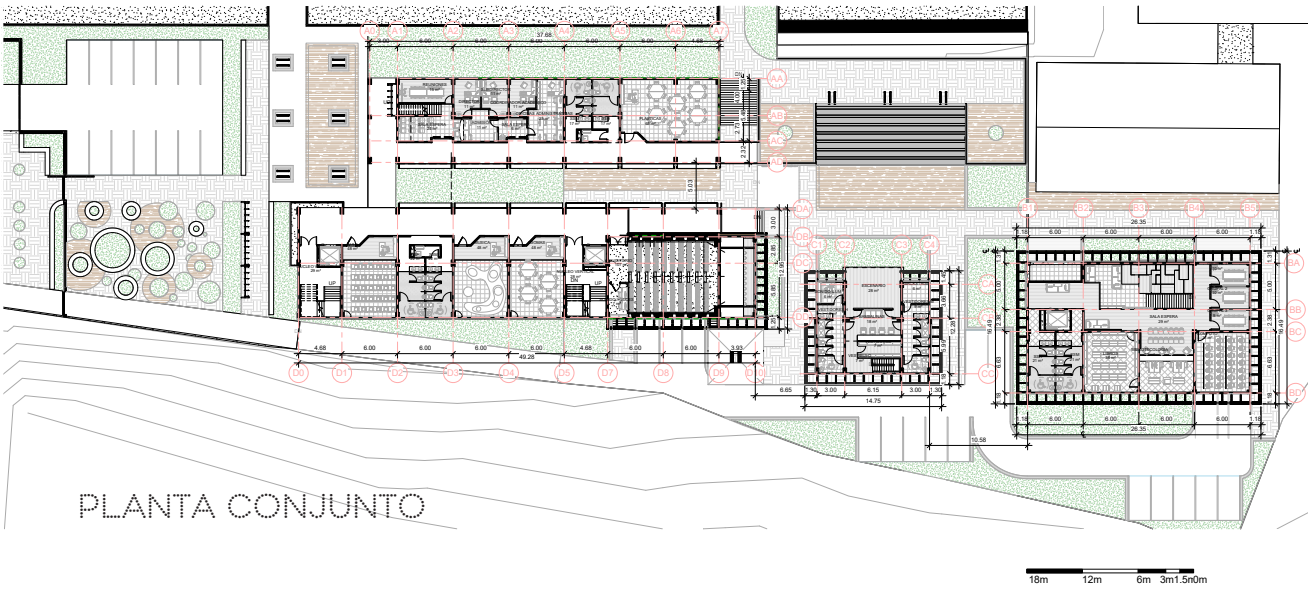


IMAGEN 53

ZONAS DE PLANIMETRIA:

DESCRIPCIÓN:

La planimetria en adelante, se maneja por dos diferentes zonas, la Administrativa-Educativa y la Biblioteca

FUENTE: Propia.

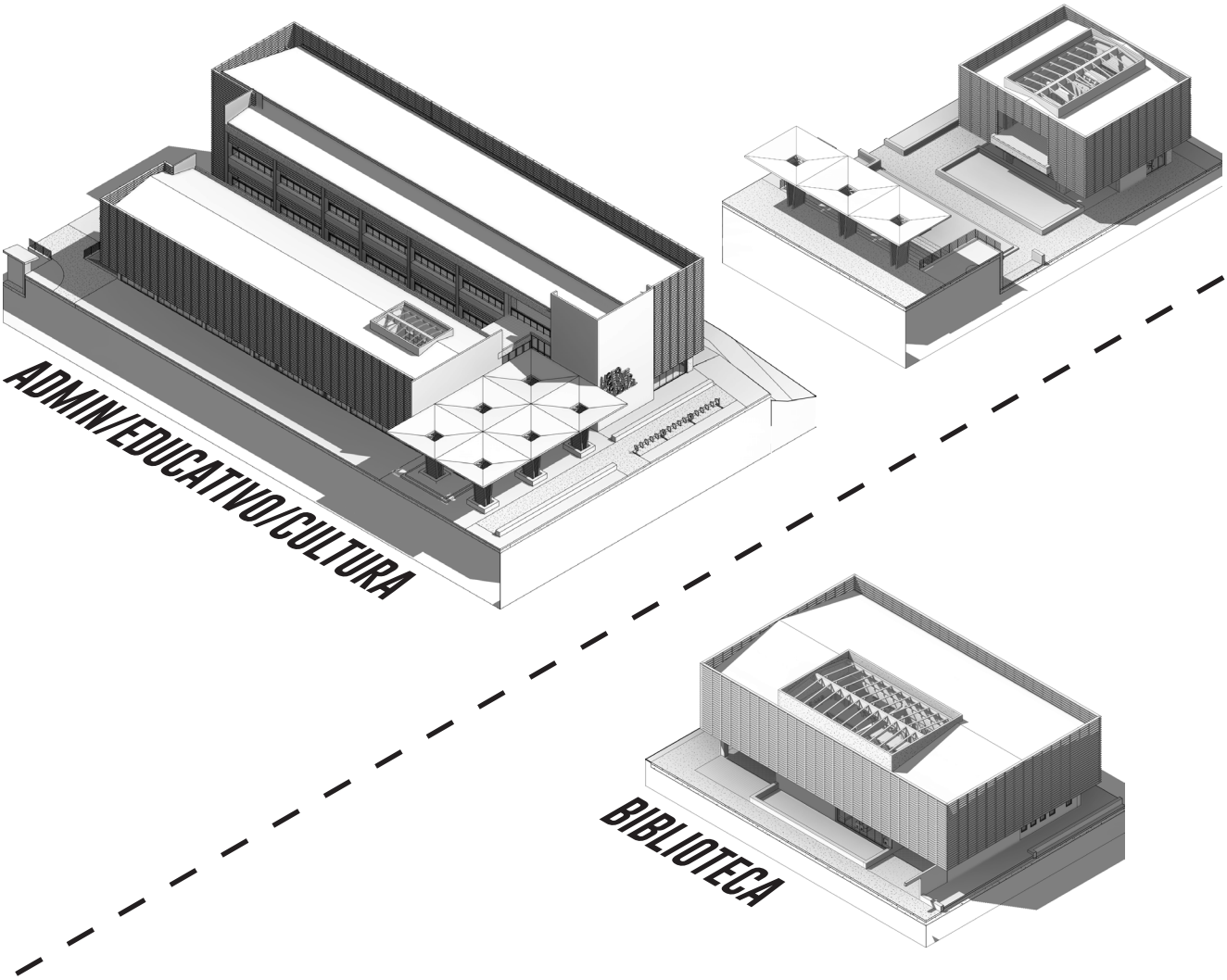


IMAGEN 54

ADMIN/EDUC/CULTURAL:

DESCRIPCIÓN:

NIVEL 0

NPT: 0+0.50 m

FUENTE: Propia.

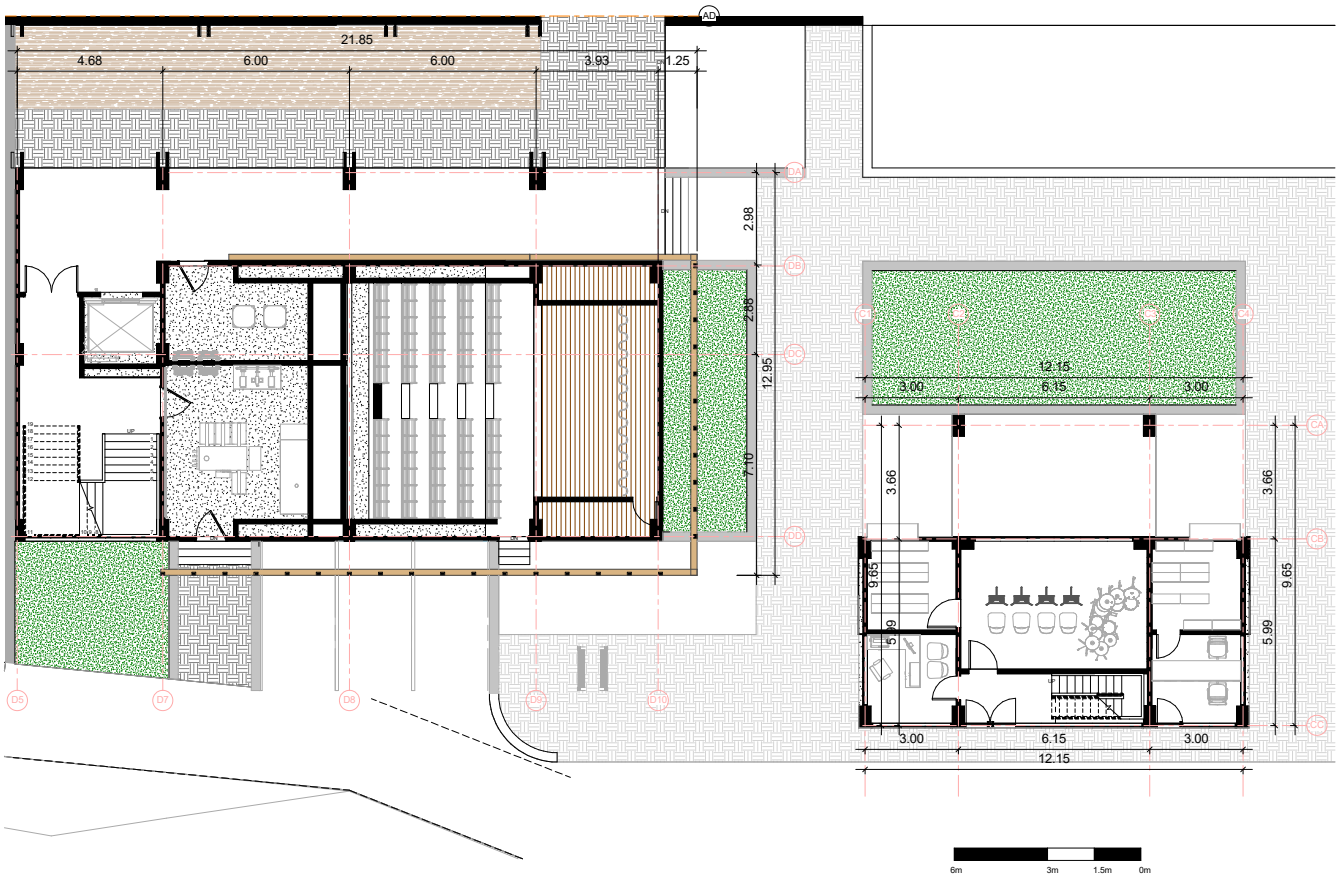


IMAGEN 55

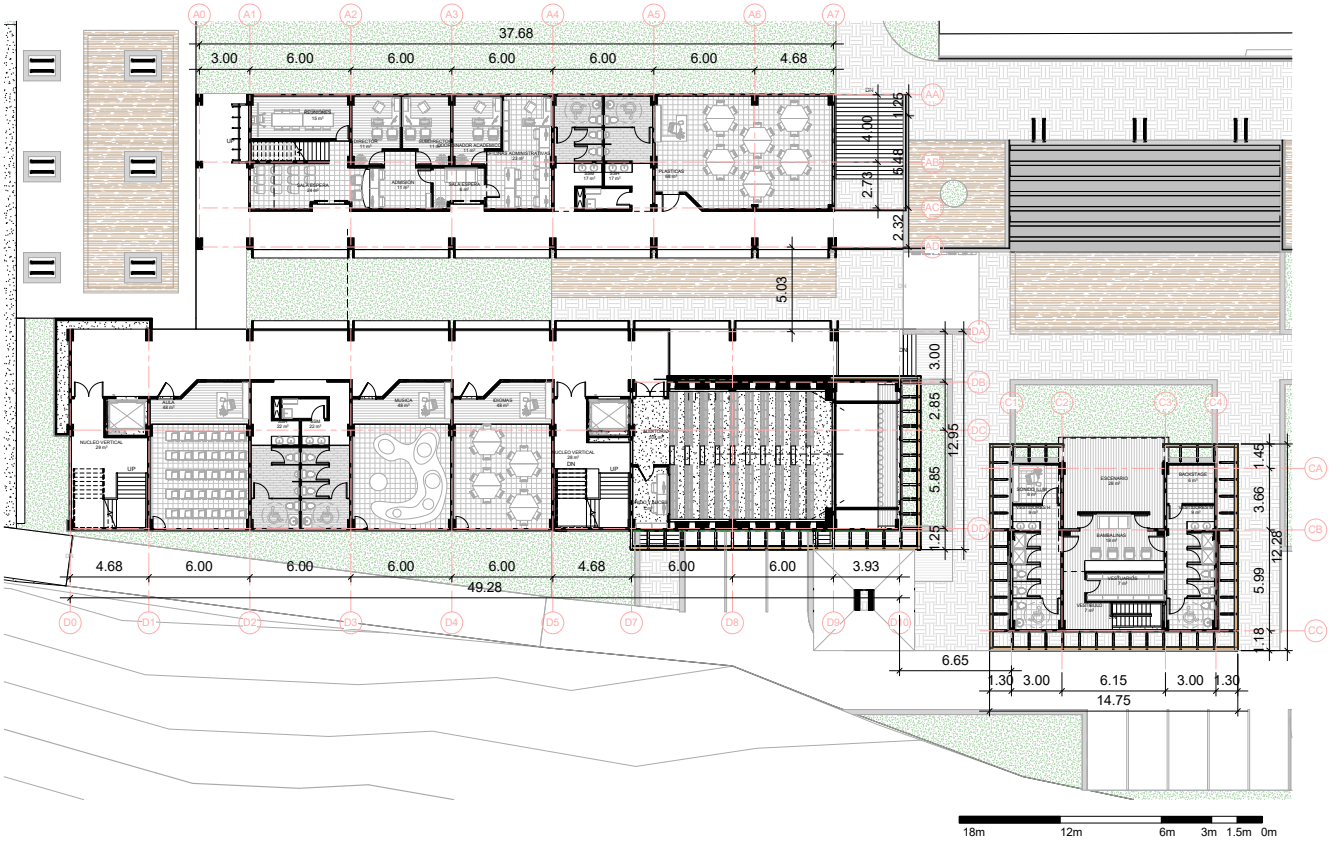
ADMIN/EDUC/CULTURAL:

DESCRIPCIÓN:

NIVEL 1

NPT: 0+3.75 m

FUENTE: Propia.



CAP 4

IMAGEN 56

ADMIN/EDUC/CULTURAL:

DESCRIPCIÓN:

NIVEL 2

NPT: 0+7.00 m

FUENTE: Propia.

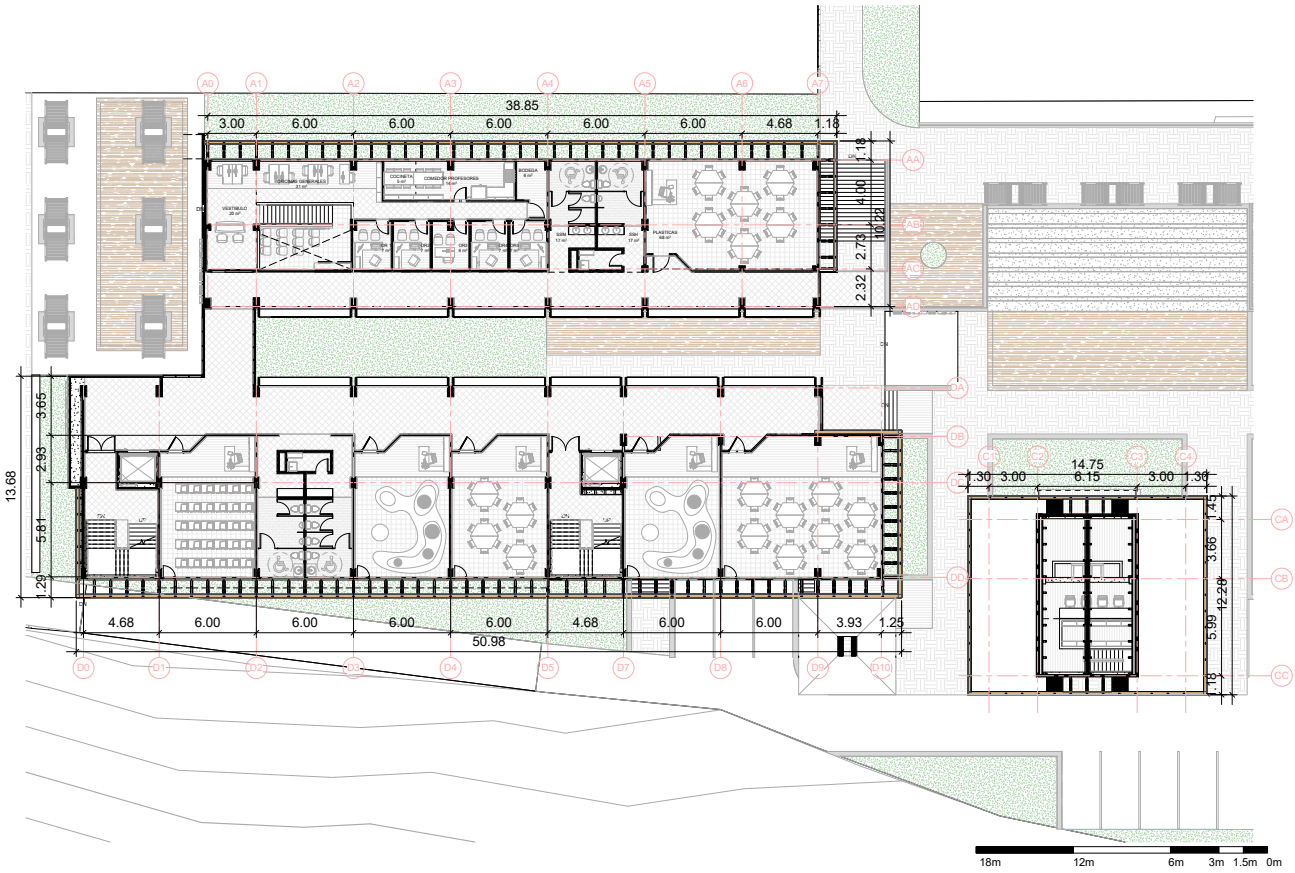


IMAGEN 57

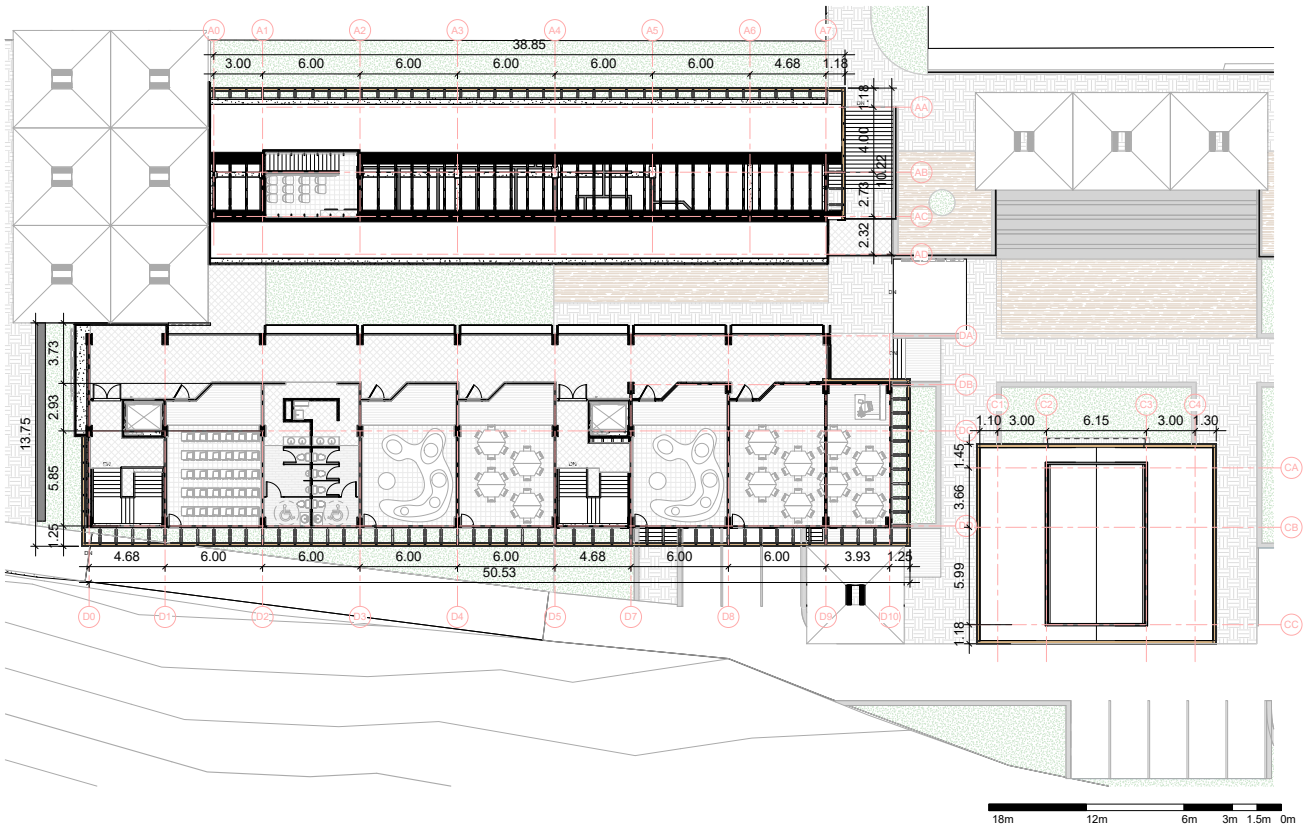
ADMIN/EDUC/CULTURAL:

DESCRIPCIÓN:

NIVEL 3

NPT: 0+10.25 m

FUENTE: Propia.



CAP 4

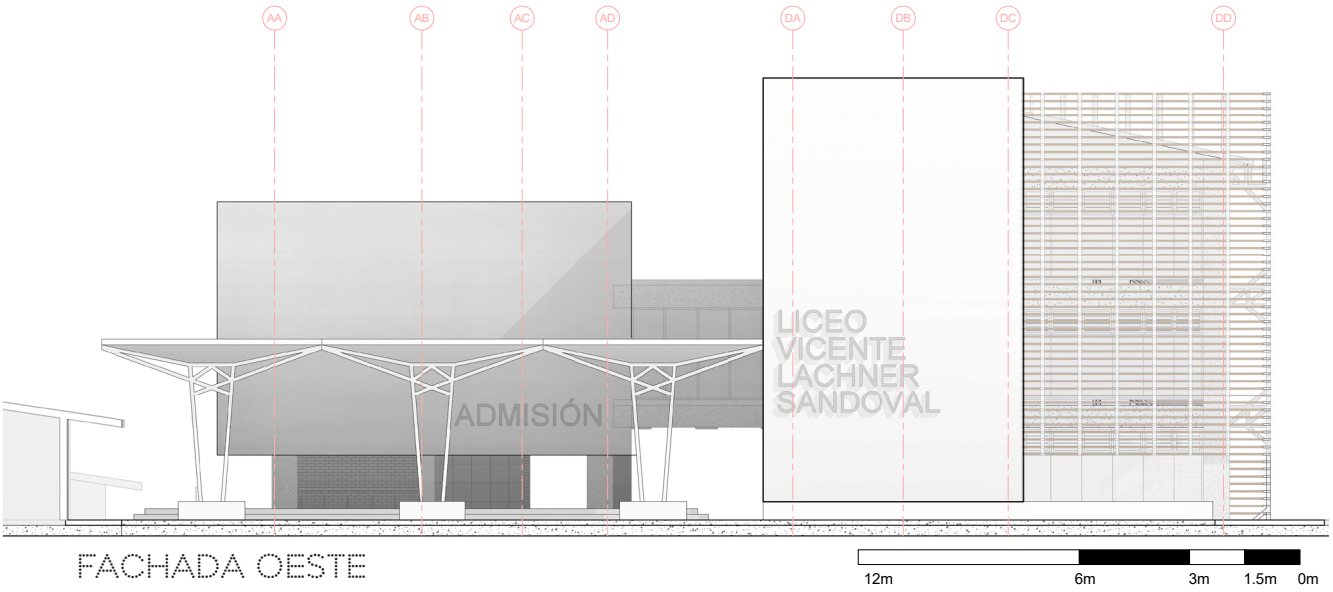
IMAGEN 58

ADMIN/EDUC/CULTURAL:

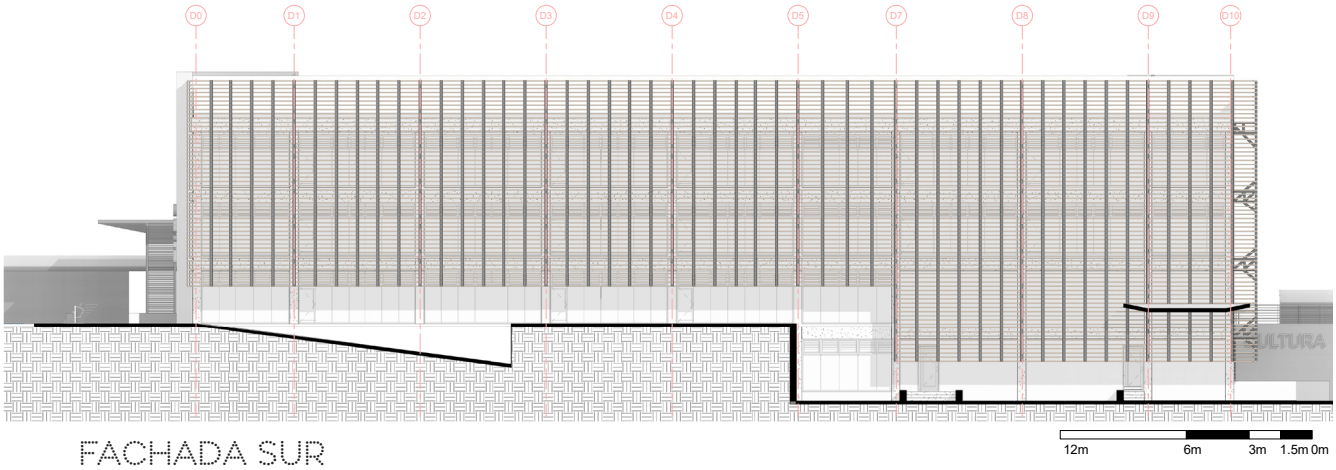
DESCRIPCIÓN:

FACHADA SUR Y OESTE
ED. ADMINISTRRATIVO

FUENTE: Propia.



FACHADA OESTE



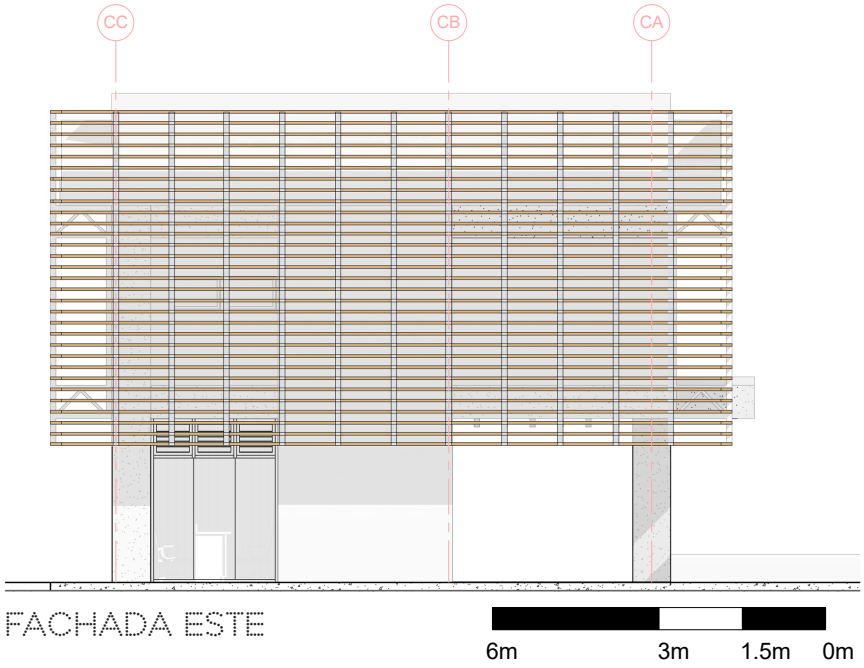
FACHADA SUR

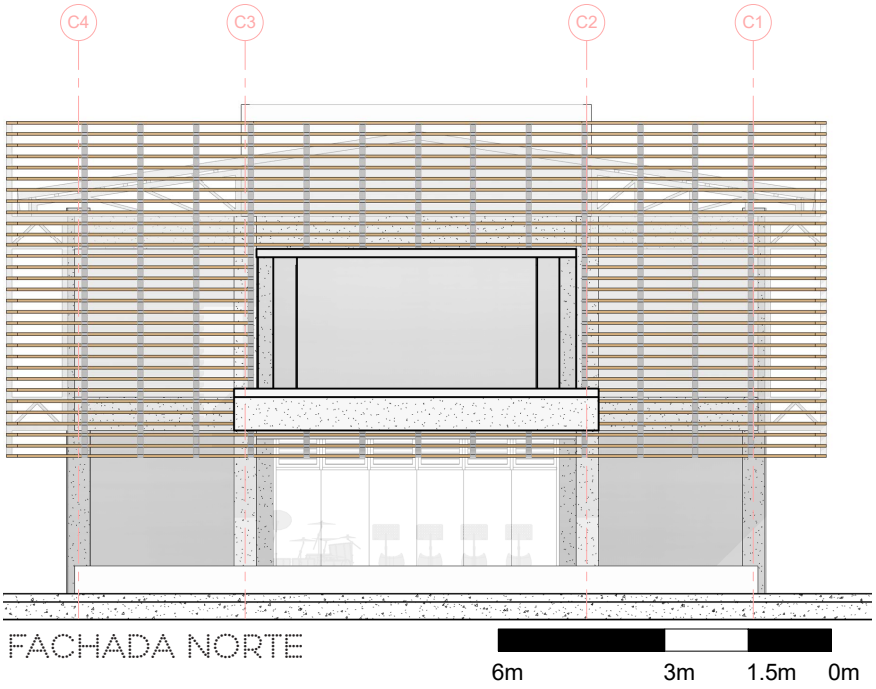
IMAGEN 59

ADMIN/EDUC/CULTURAL:

DESCRIPCIÓN:
FACHADA
NORTE Y ESTE

FUENTE: Propia.





CAP 4

IMAGEN 60

BIBLIOTECA

DESCRIPCIÓN:

NIVEL 1

NPT: 0+0.00 m

FUENTE: Propia.

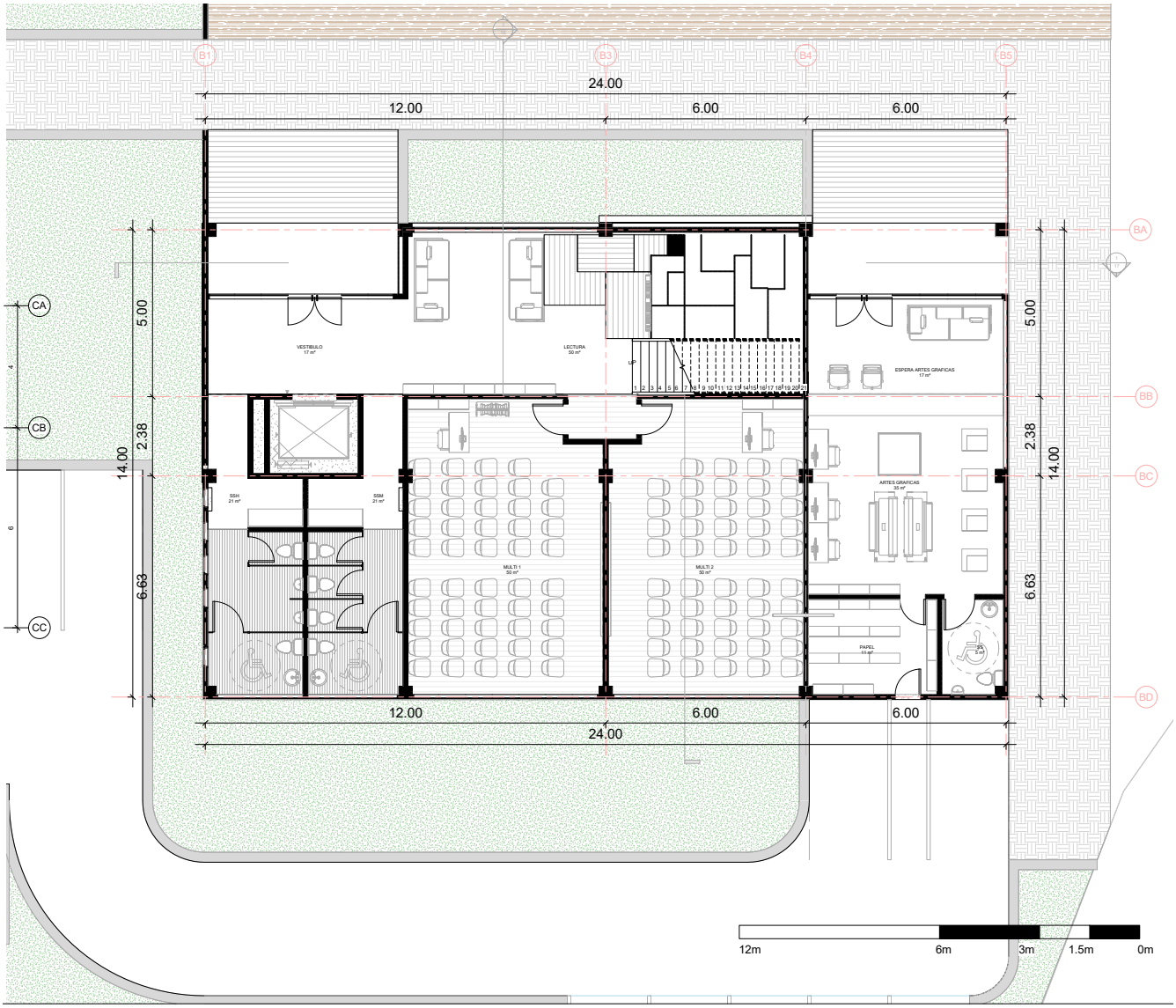


IMAGEN 61

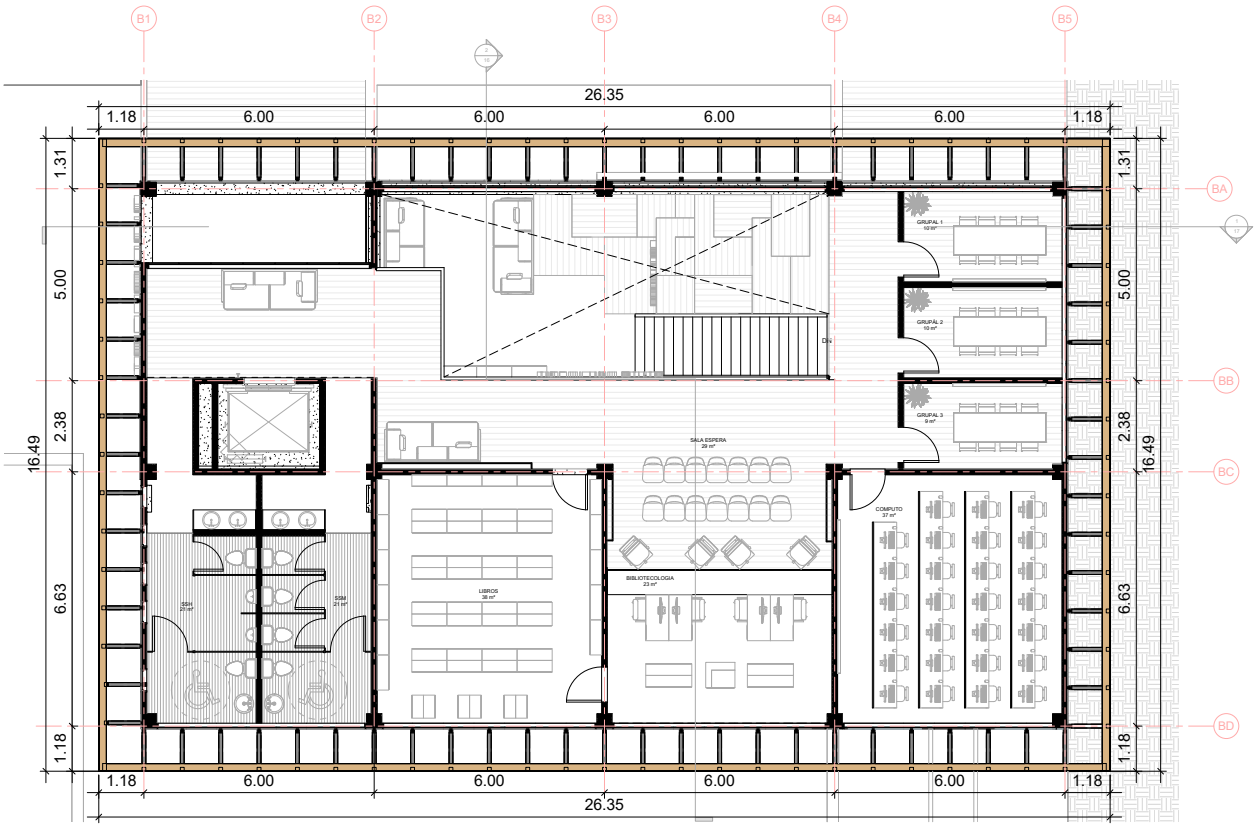
BIBLIOTECA

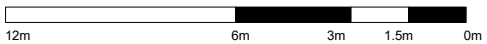
DESCRIPCIÓN:

NIVEL 2

NPT: 0+3.75 m

FUENTE: Propia.





CAP 4

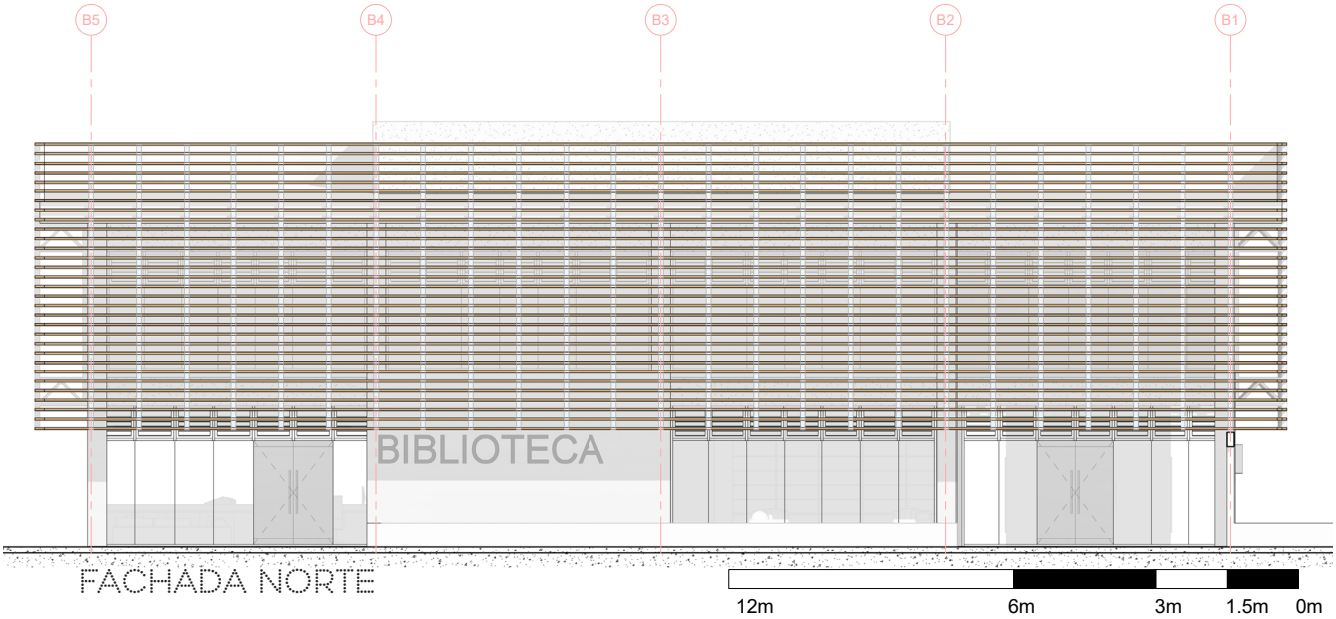
IMAGEN 62

BIBLIOTECA

DESCRIPCIÓN:
FACHADA
NORTE Y ESTE

FUENTE: Propia.





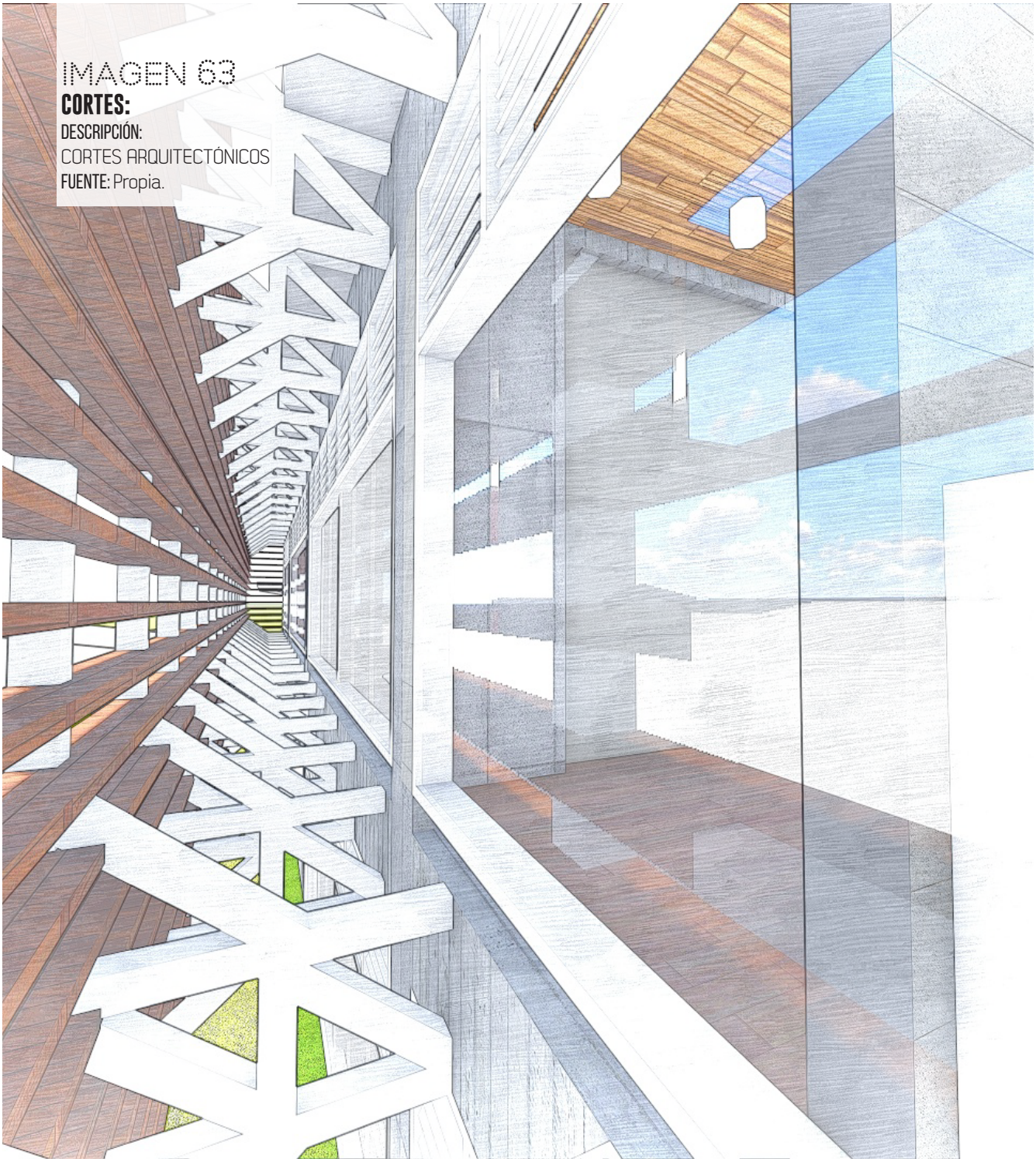


IMAGEN 63
CORTES:
DESCRIPCIÓN:
CORTES ARQUITECTÓNICOS
FUENTE: Propia.

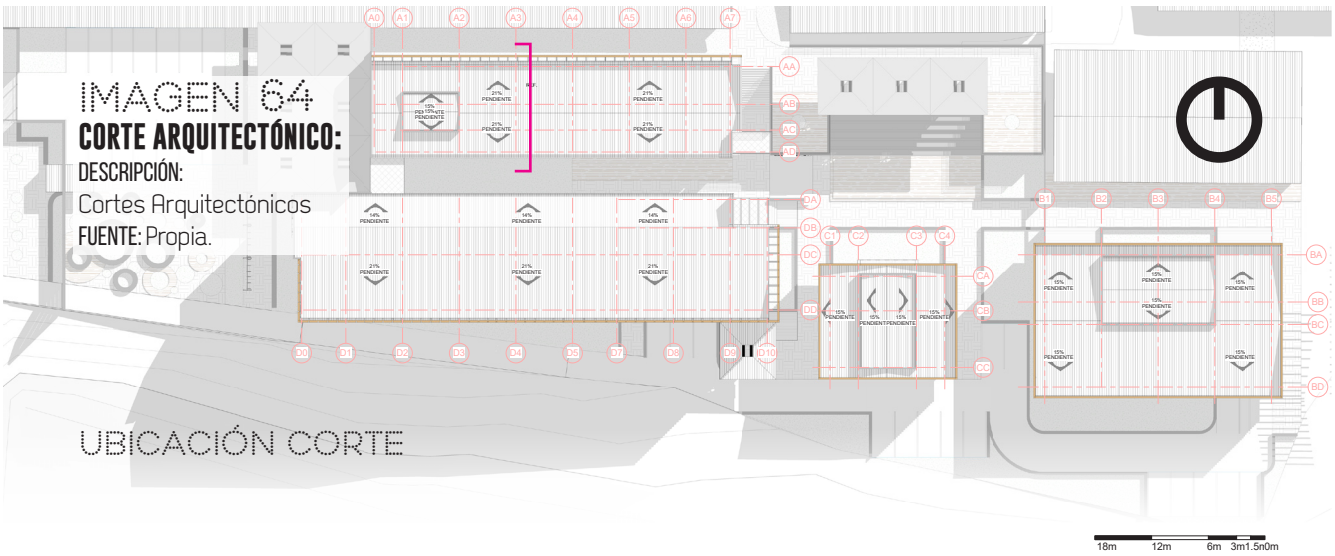
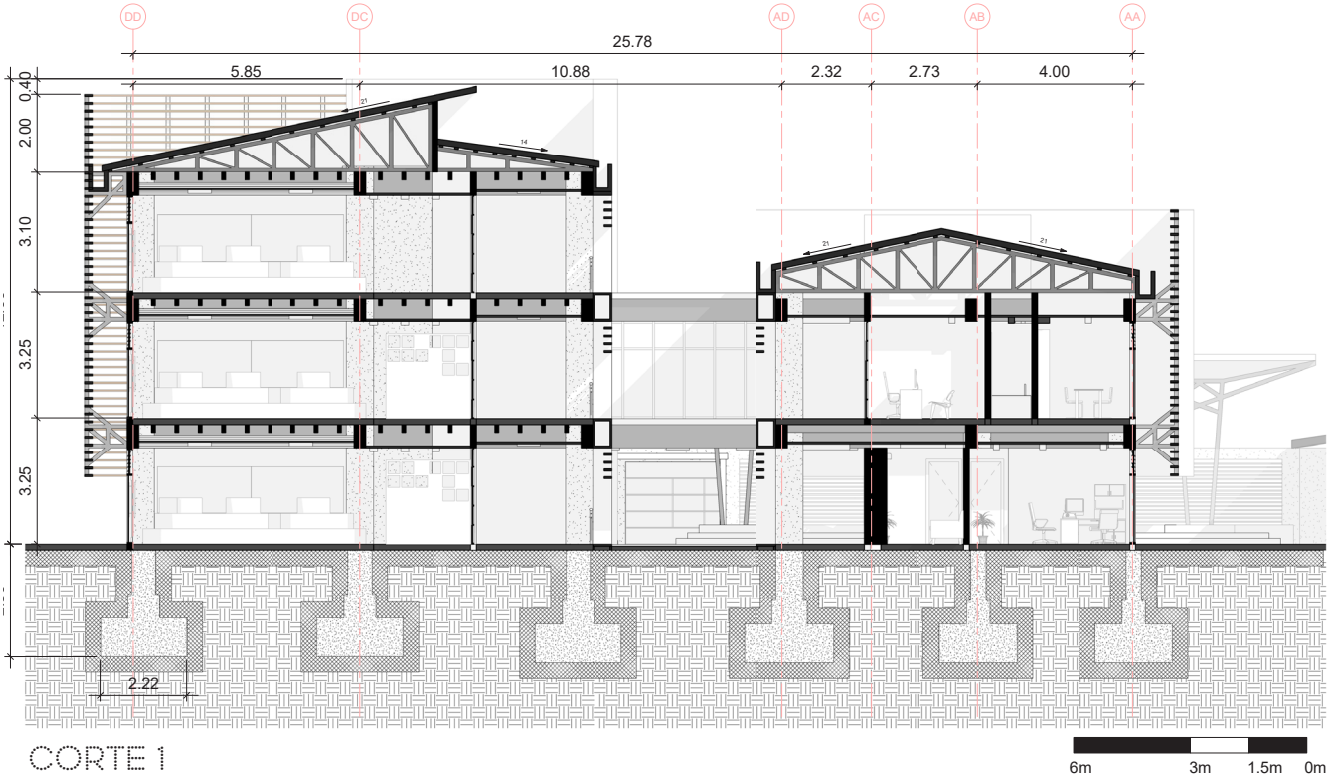


IMAGEN 64
CORTE ARQUITECTÓNICO:
DESCRIPCIÓN:
Cortes Arquitectónicos
FUENTE: Propia.



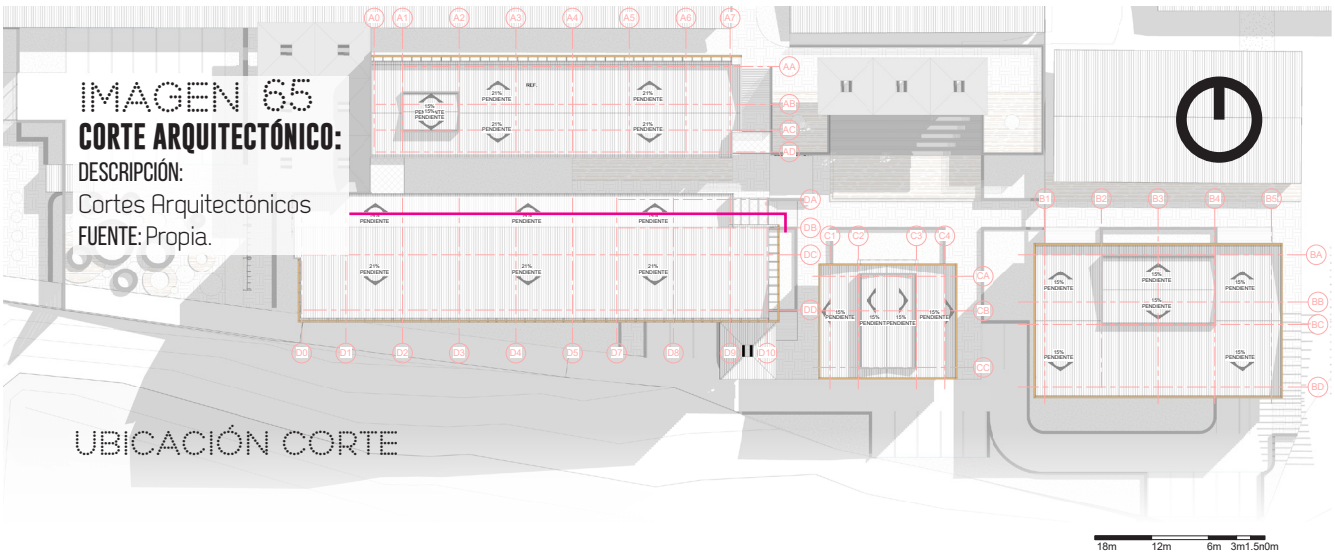


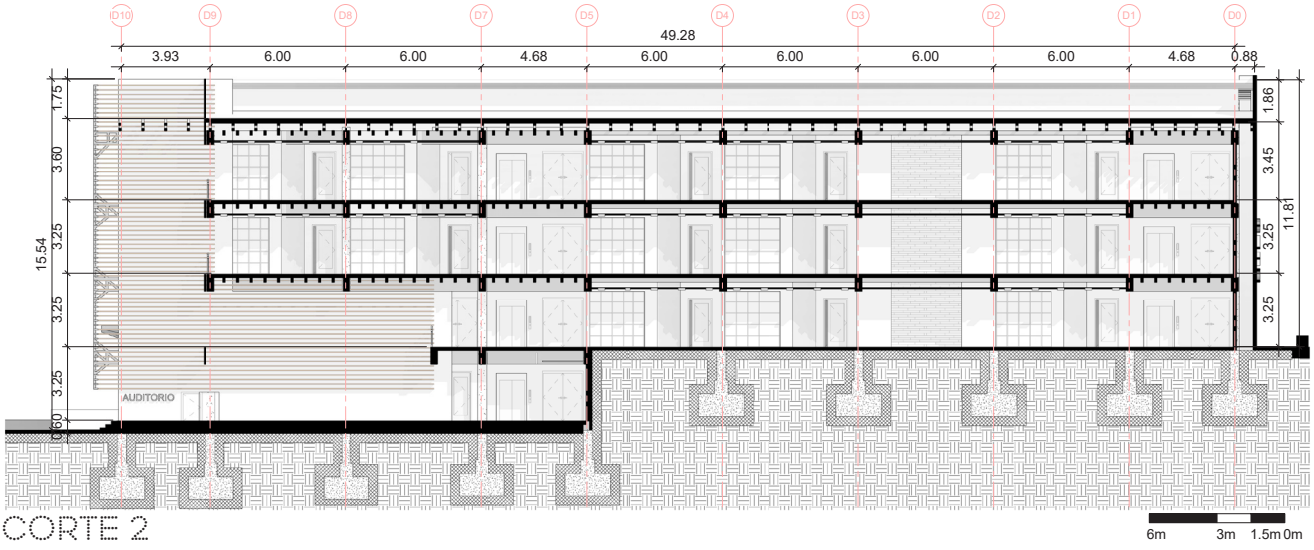
IMAGEN 65

CORTE ARQUITECTÓNICO:

DESCRIPCIÓN:

Cortes Arquitectónicos

FUENTE: Propia.



CORTE 2

CAP 4

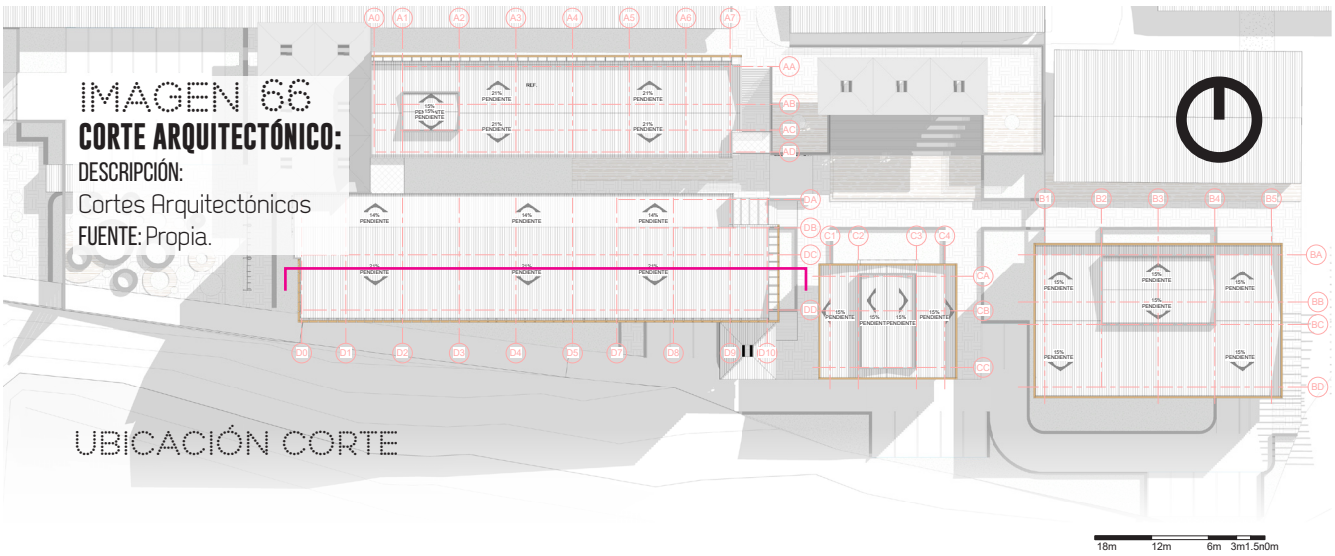


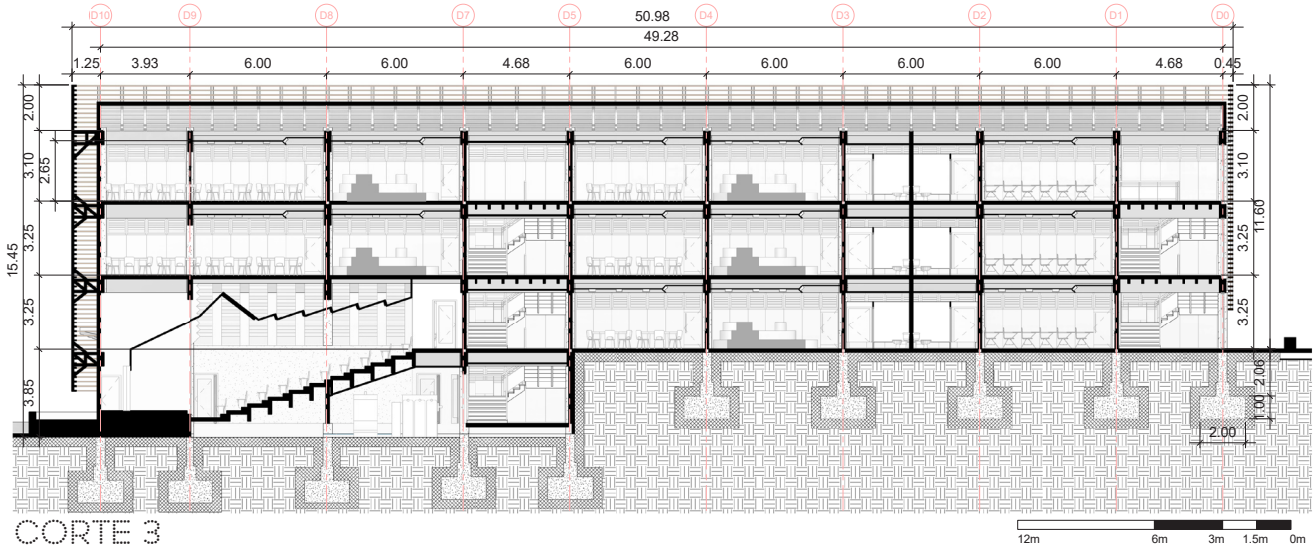
IMAGEN 66

CORTE ARQUITECTÓNICO:

DESCRIPCIÓN:

Cortes Arquitectónicos

FUENTE: Propia.



CORTE 3

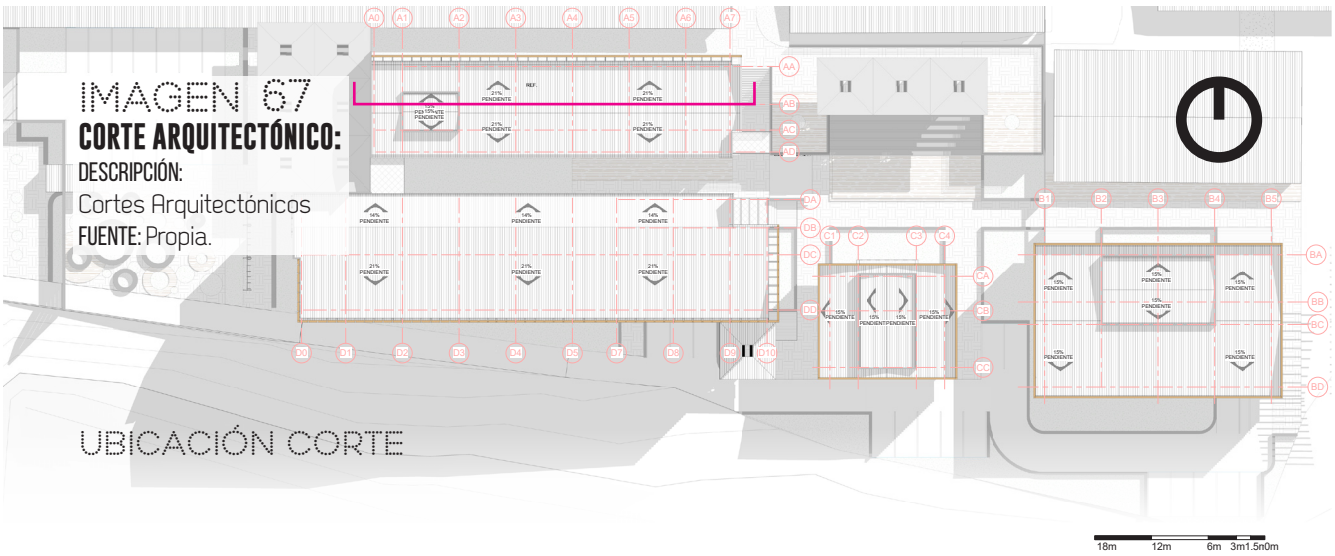


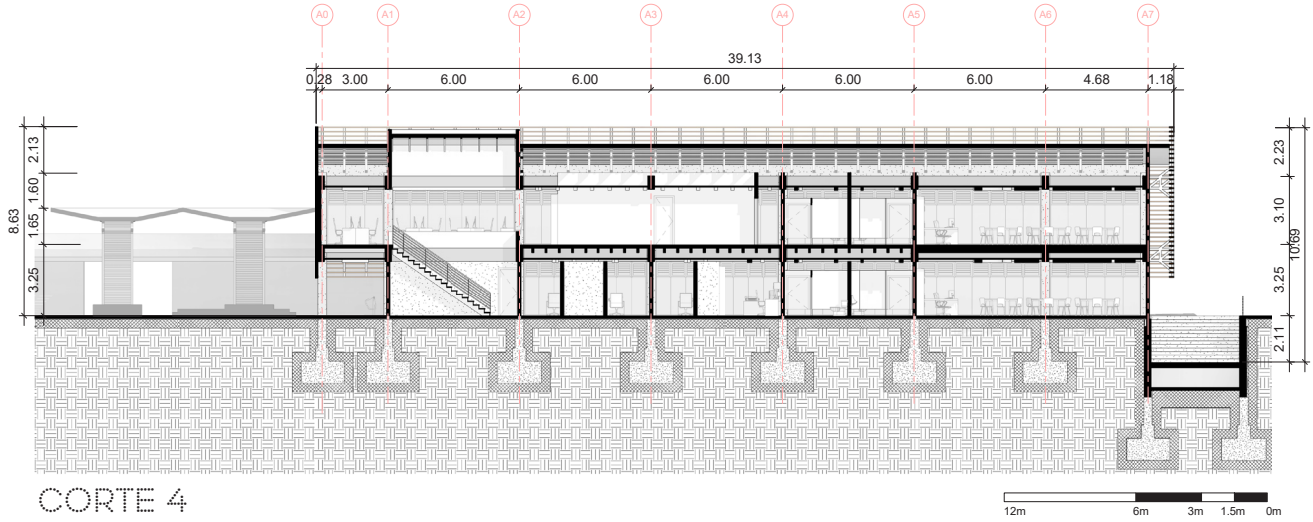
IMAGEN 67

CORTE ARQUITECTÓNICO:

DESCRIPCIÓN:

Cortes Arquitectónicos

FUENTE: Propia.



CORTE 4

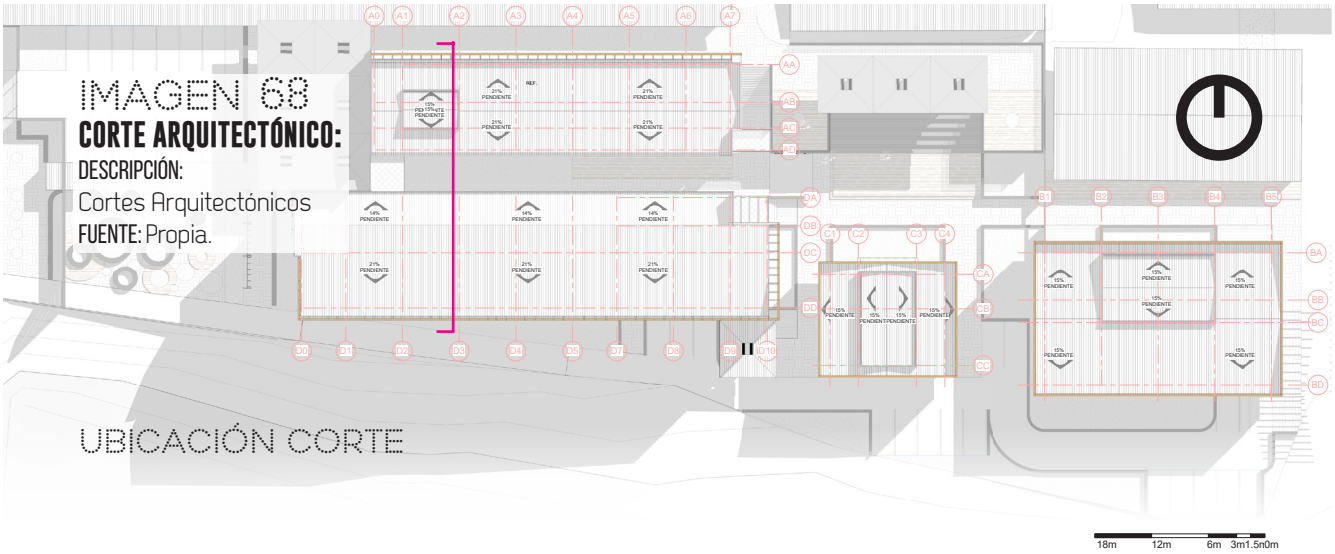


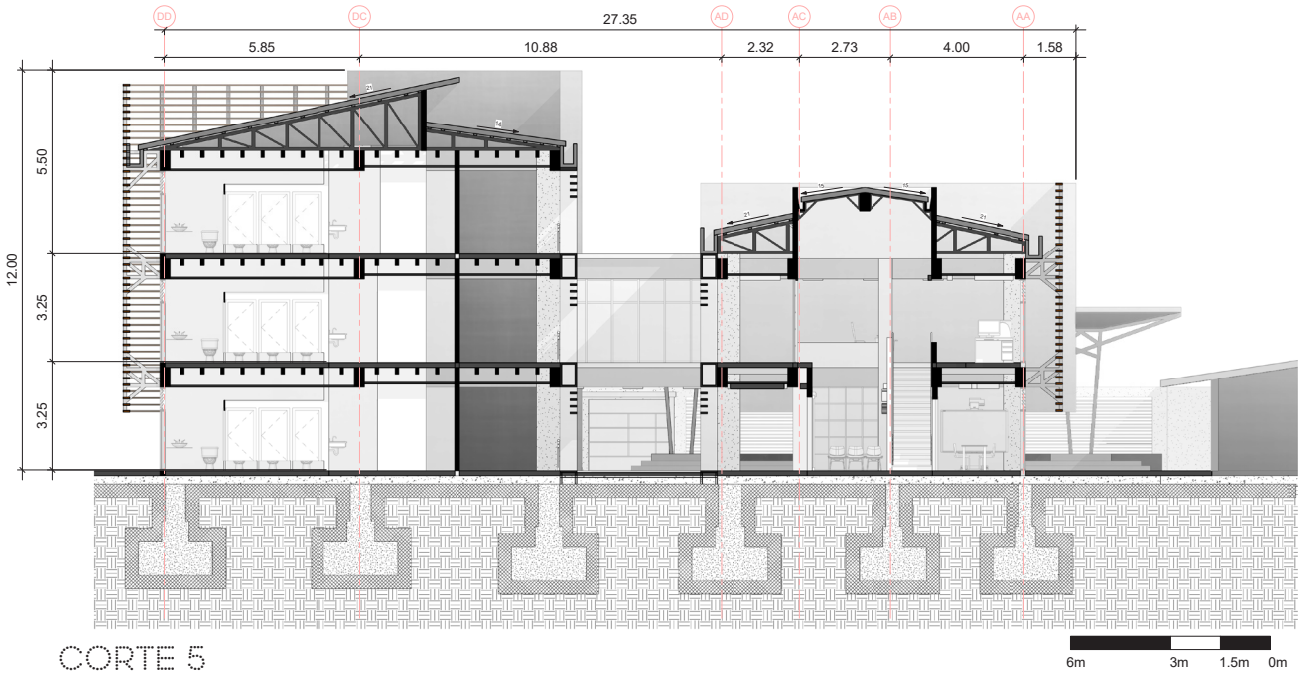
IMAGEN 68

CORTE ARQUITECTÓNICO:

DESCRIPCIÓN:

Cortes Arquitectónicos

FUENTE: Propia.



CORTE 5

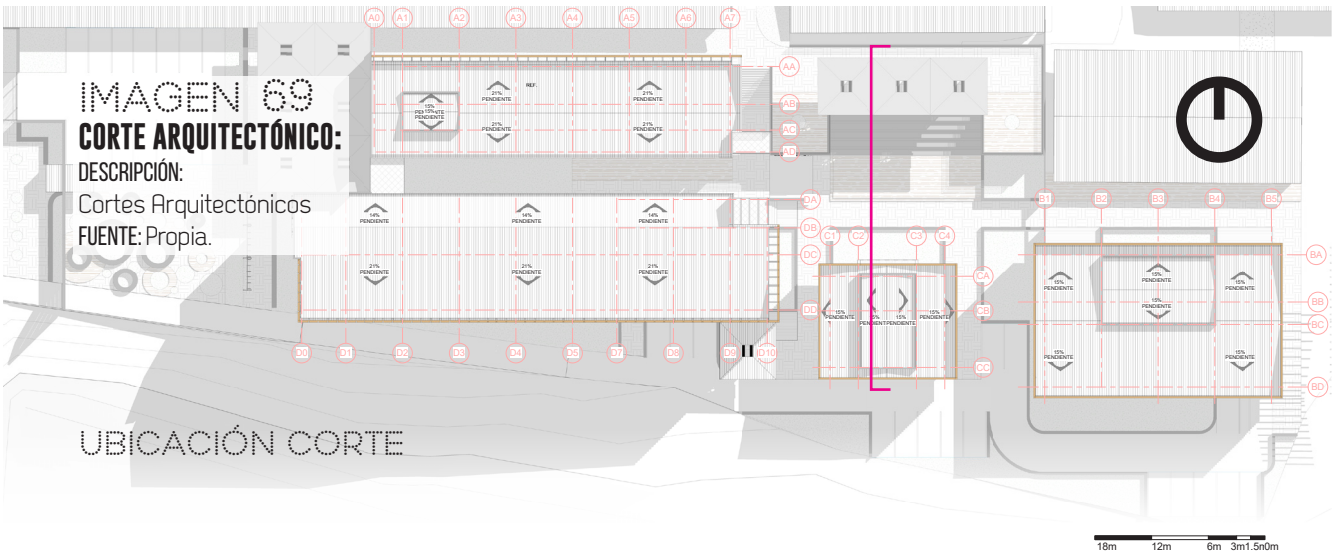


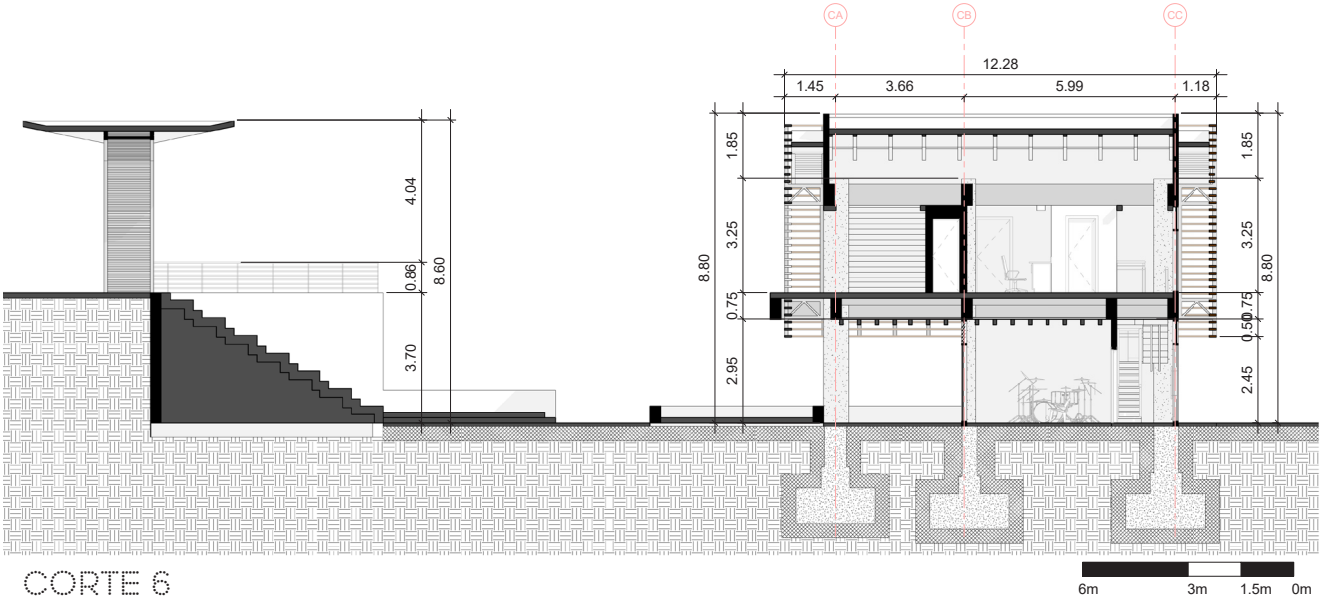
IMAGEN 69

CORTE ARQUITECTÓNICO:

DESCRIPCIÓN:

Cortes Arquitectónicos

FUENTE: Propia.



CORTE 6

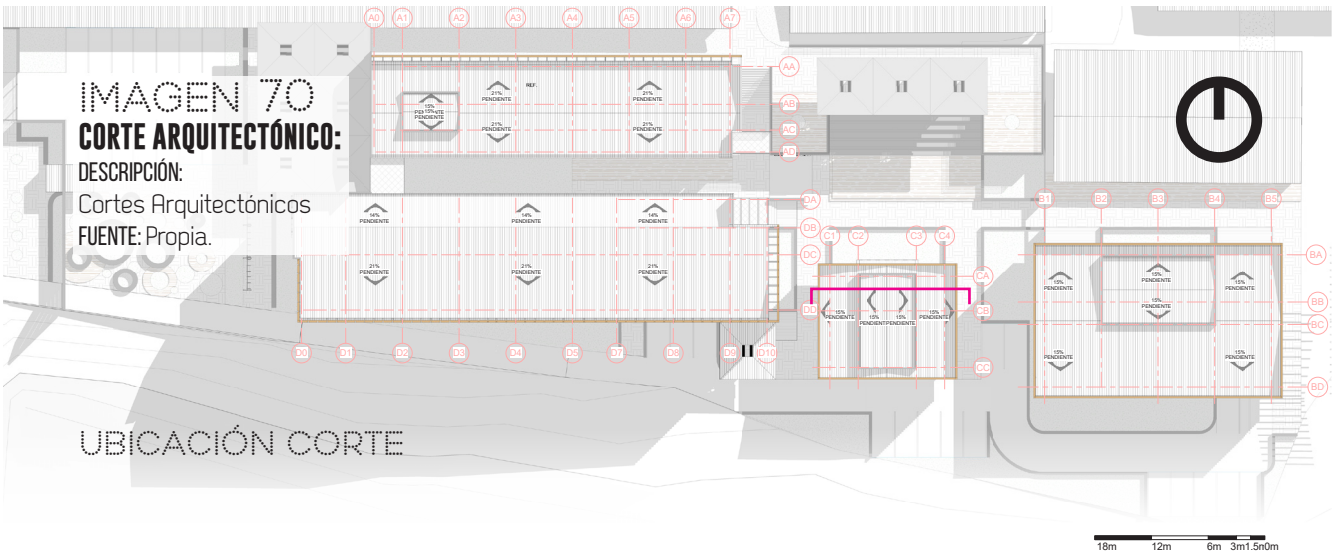


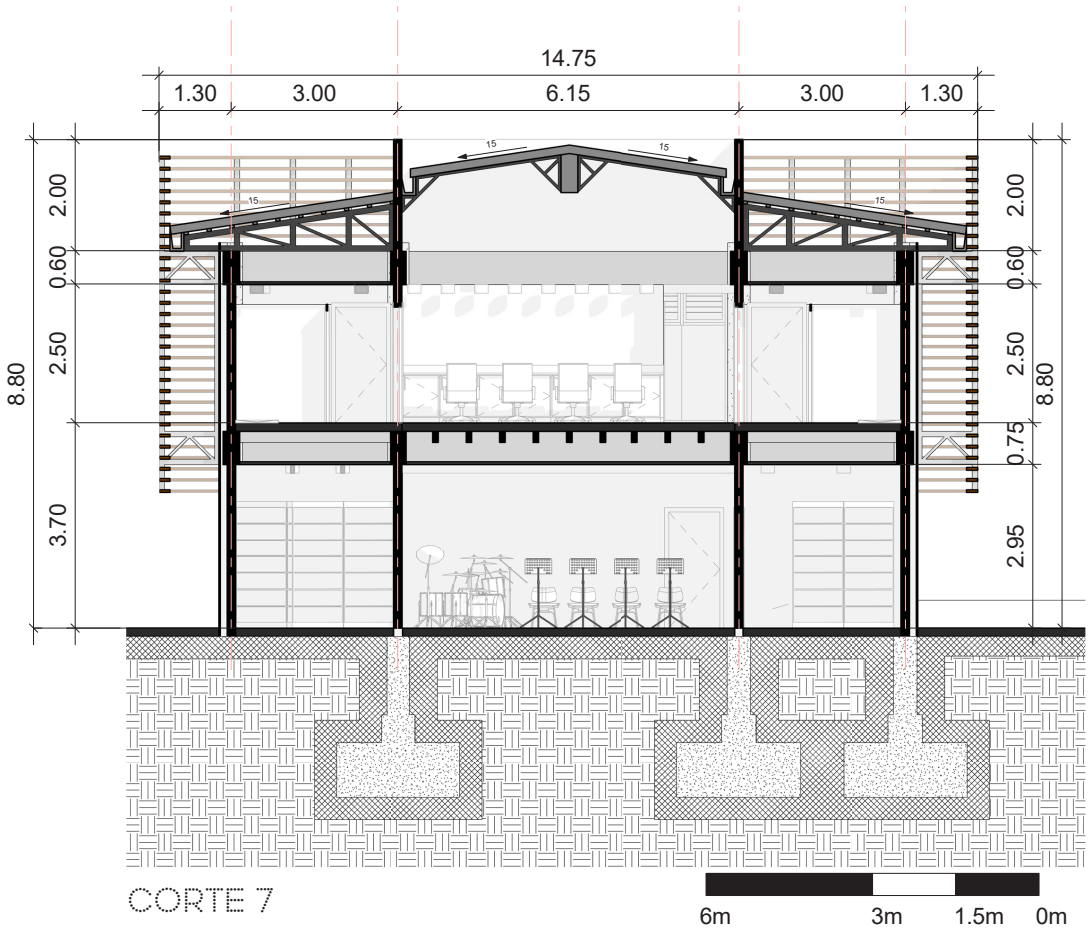
IMAGEN 70

CORTE ARQUITECTÓNICO:

DESCRIPCIÓN:

Cortes Arquitectónicos

FUENTE: Propia.



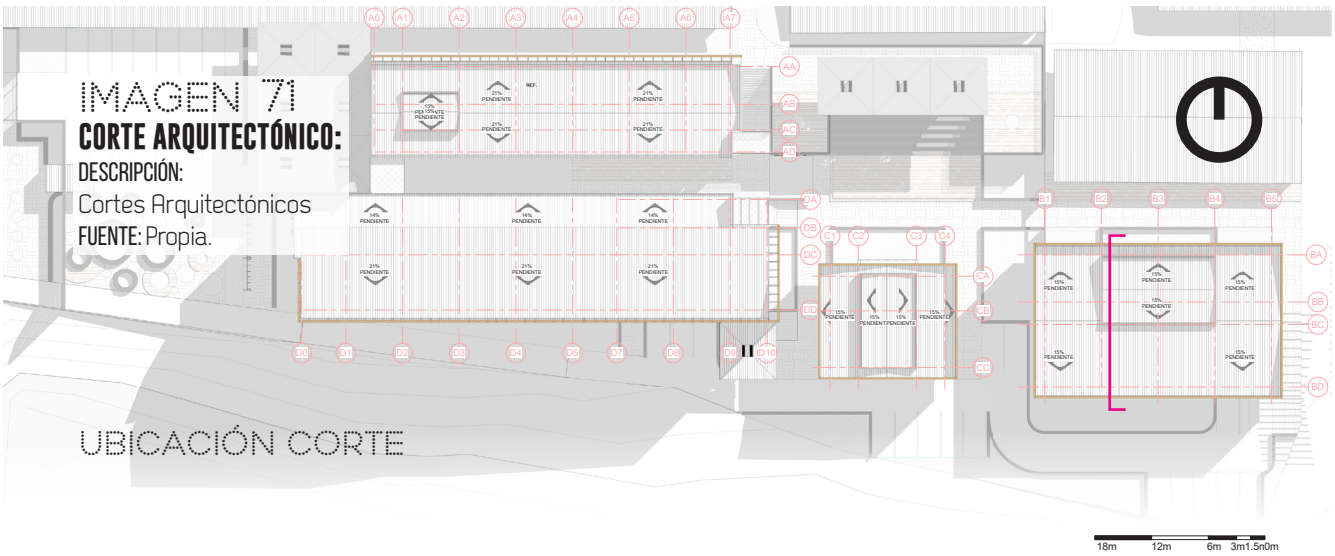


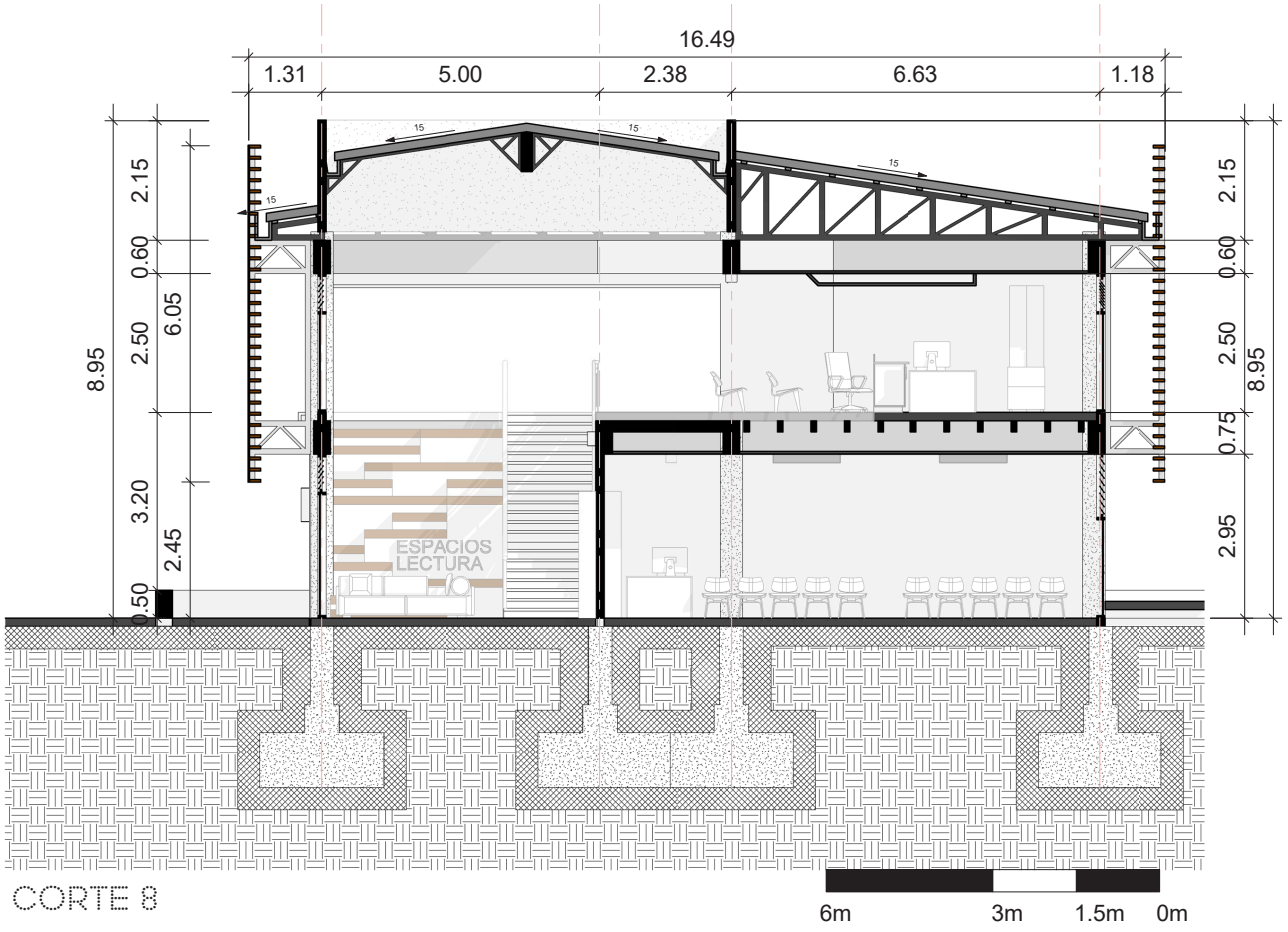
IMAGEN 71

CORTE ARQUITECTÓNICO:

DESCRIPCIÓN:

Cortes Arquitectónicos

FUENTE: Propia.



CORTE 8

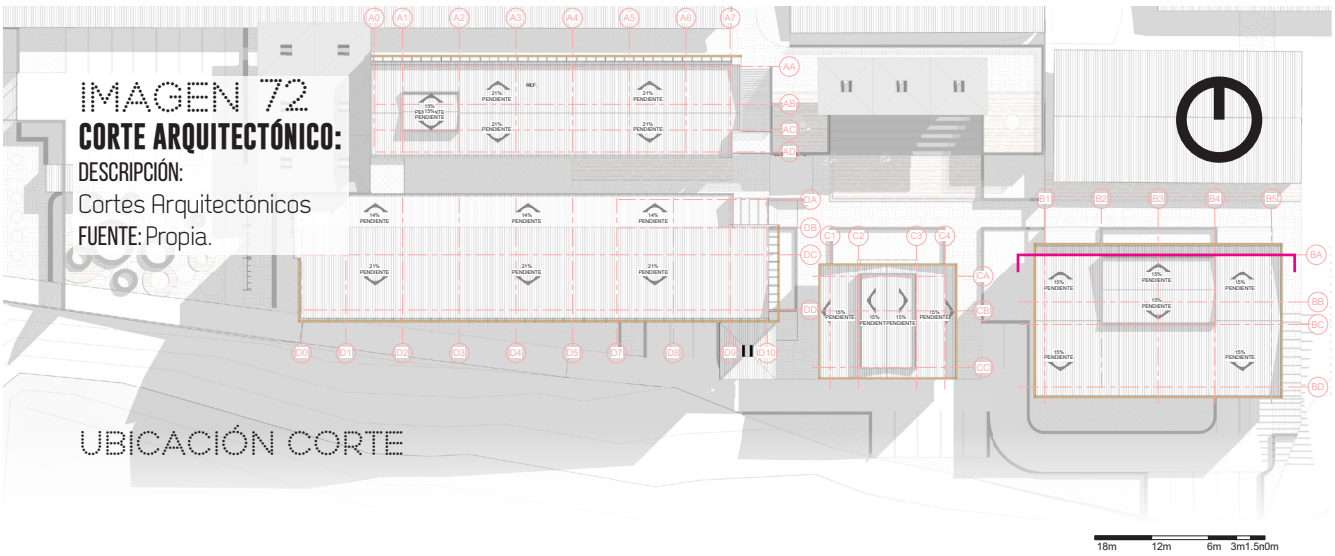


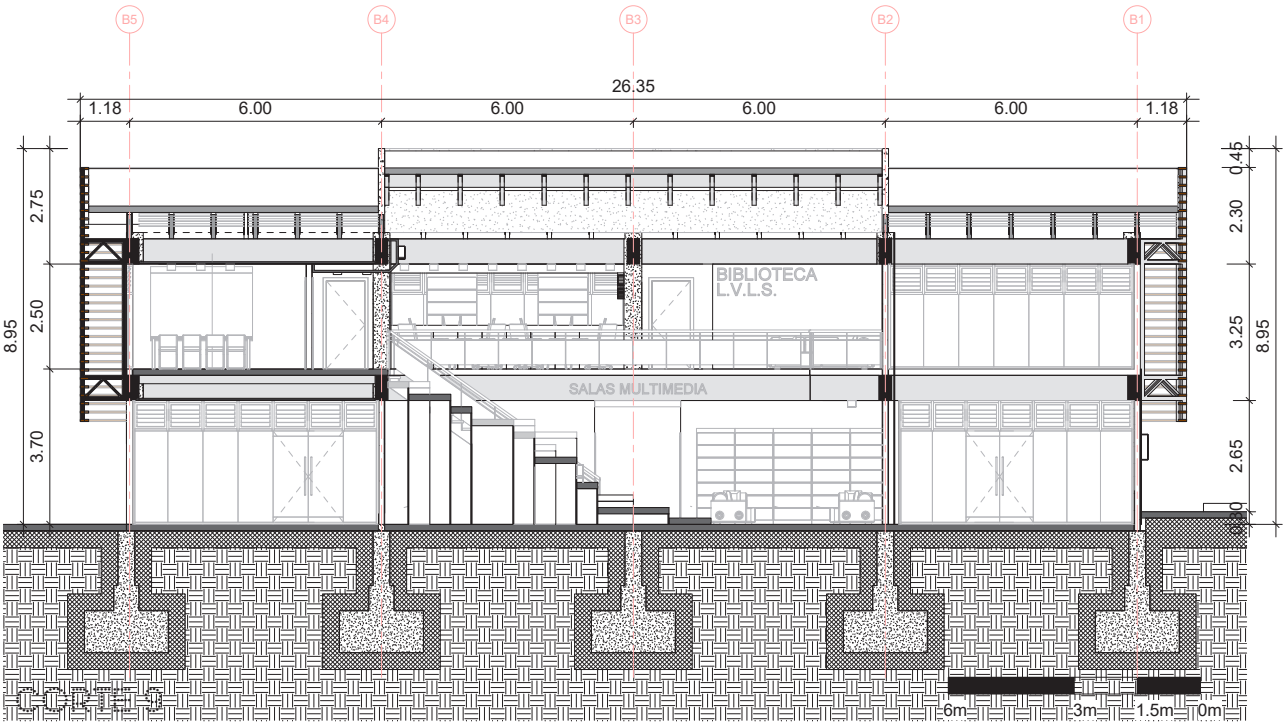
IMAGEN 72

CORTE ARQUITECTÓNICO:

DESCRIPCIÓN:

Cortes Arquitectónicos

FUENTE: Propia.



4.3 VISUALIZACIONES DEL PROYECTO



IMAGEN 73

VISUALIZACIONES DE ESPACIOS

DESCRIPCIÓN:
visualizaciones de diferentes espacios

FUENTE: Propia.

IMAGEN 74

VISUALIZACIONES DE ESPACIOS

DESCRIPCIÓN:
Espacio cultural desde la biblioteca

FUENTE: Propia.



IMAGEN 75

VISUALIZACIONES DE ESPACIOS

DESCRIPCIÓN:
Espacio Cultural desde la graderia, vista hacia el suroeste

FUENTE: Propia.



IMAGEN 76

VISUALIZACIONES DE ESPACIOS

DESCRIPCIÓN:
Espacio Cultural desde la graderia, vista hacia el suroeste

FUENTE: Propia.



IMAGEN 77

VISUALIZACIONES DE ESPACIOS

DESCRIPCIÓN:
Visualización de acceso principal, costado oeste del Liceo, vista hacia el este.

FUENTE: Propia.





IMAGEN 78
VISUALIZACIONES DE ESPACIOS
DESCRIPCIÓN:
visualizaciones de vestibulo principal desde elevador.
FUENTE: Propia



IMAGEN 79

VISUALIZACIONES DE ESPACIOS

DESCRIPCIÓN:
Superior: nucleo vertical
Inferior: oficinas administrativas segundo nivel

FUENTE: Propia.



IMAGEN 80

VISUALIZACIONES DE ESPACIOS

DESCRIPCIÓN:
Superior: Aula estandar
Inferior: propuesta de aula dinamica

FUENTE: Propia.

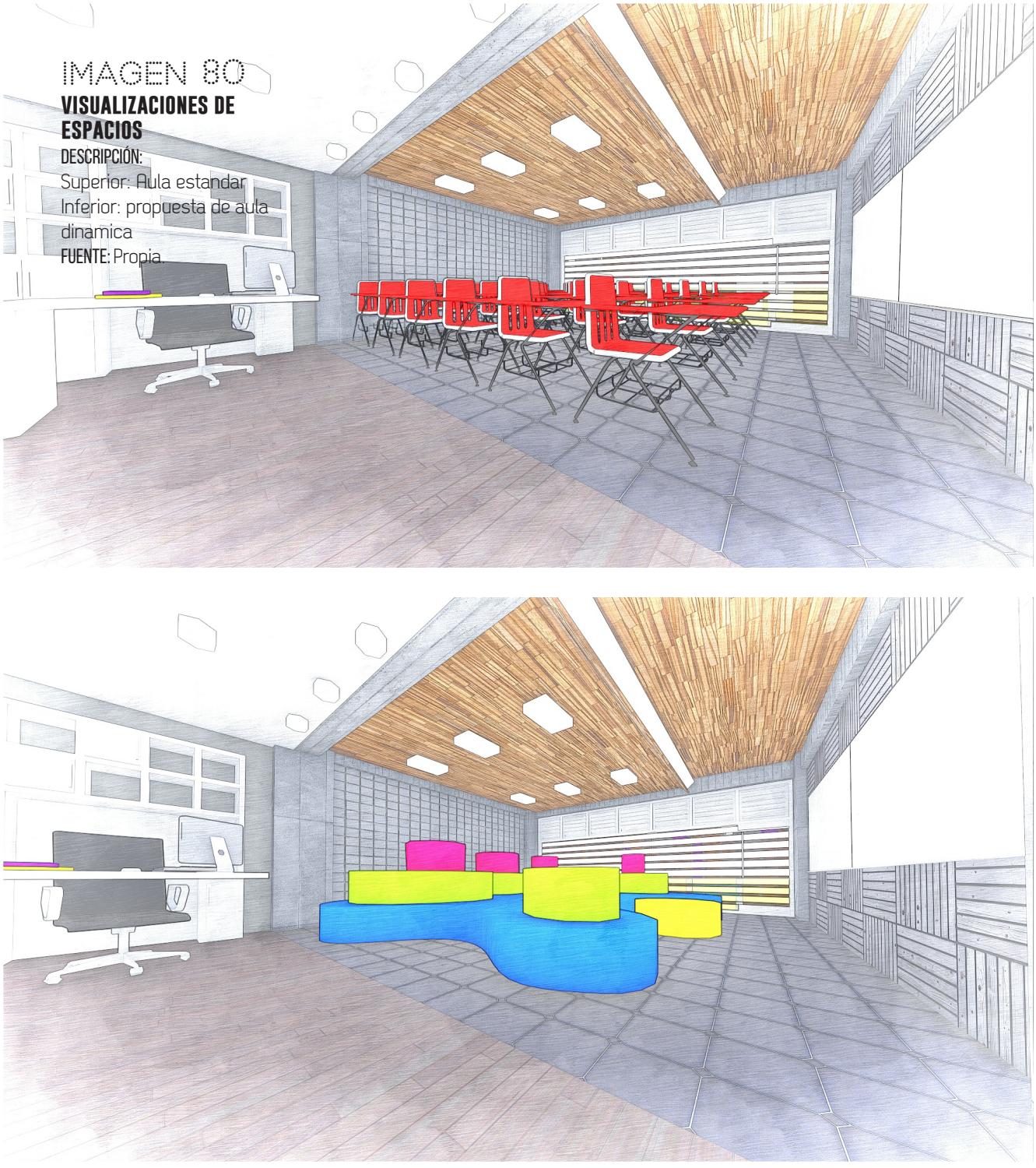


IMAGEN 81

VISUALIZACIONES DE ESPACIOS

DESCRIPCIÓN:
Superior: bateria de baños
Inferior: vista de auditorio

FUENTE: Propia.



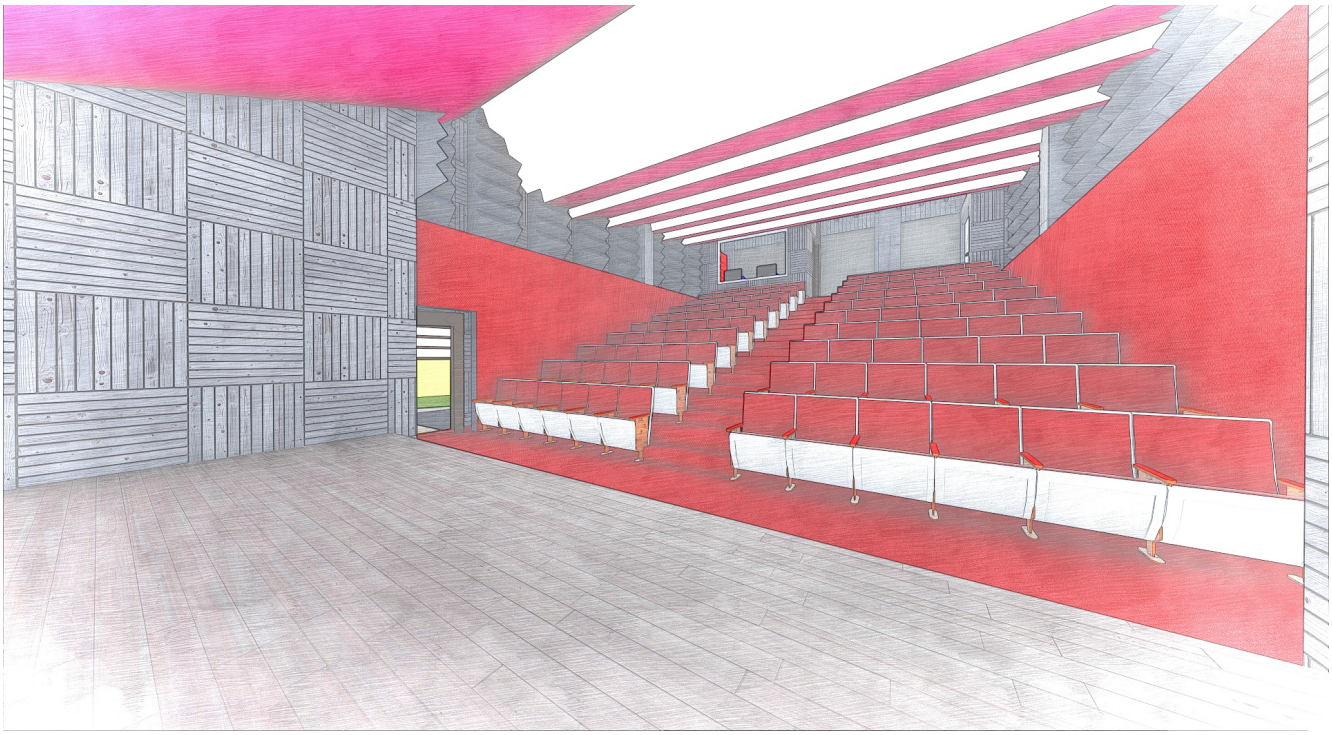
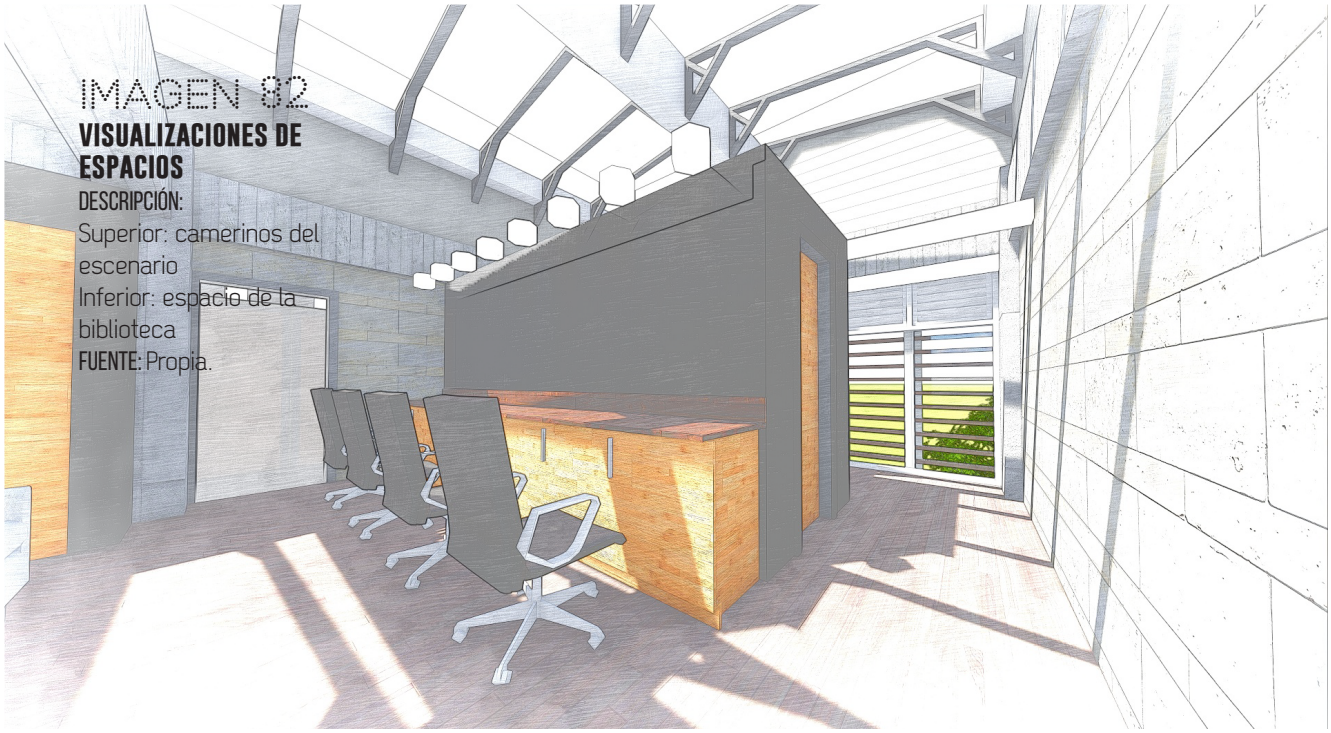


IMAGEN 82

VISUALIZACIONES DE ESPACIOS

DESCRIPCIÓN:
Superior: camerinos del escenario
Inferior: espacio de la biblioteca

FUENTE: Propia.





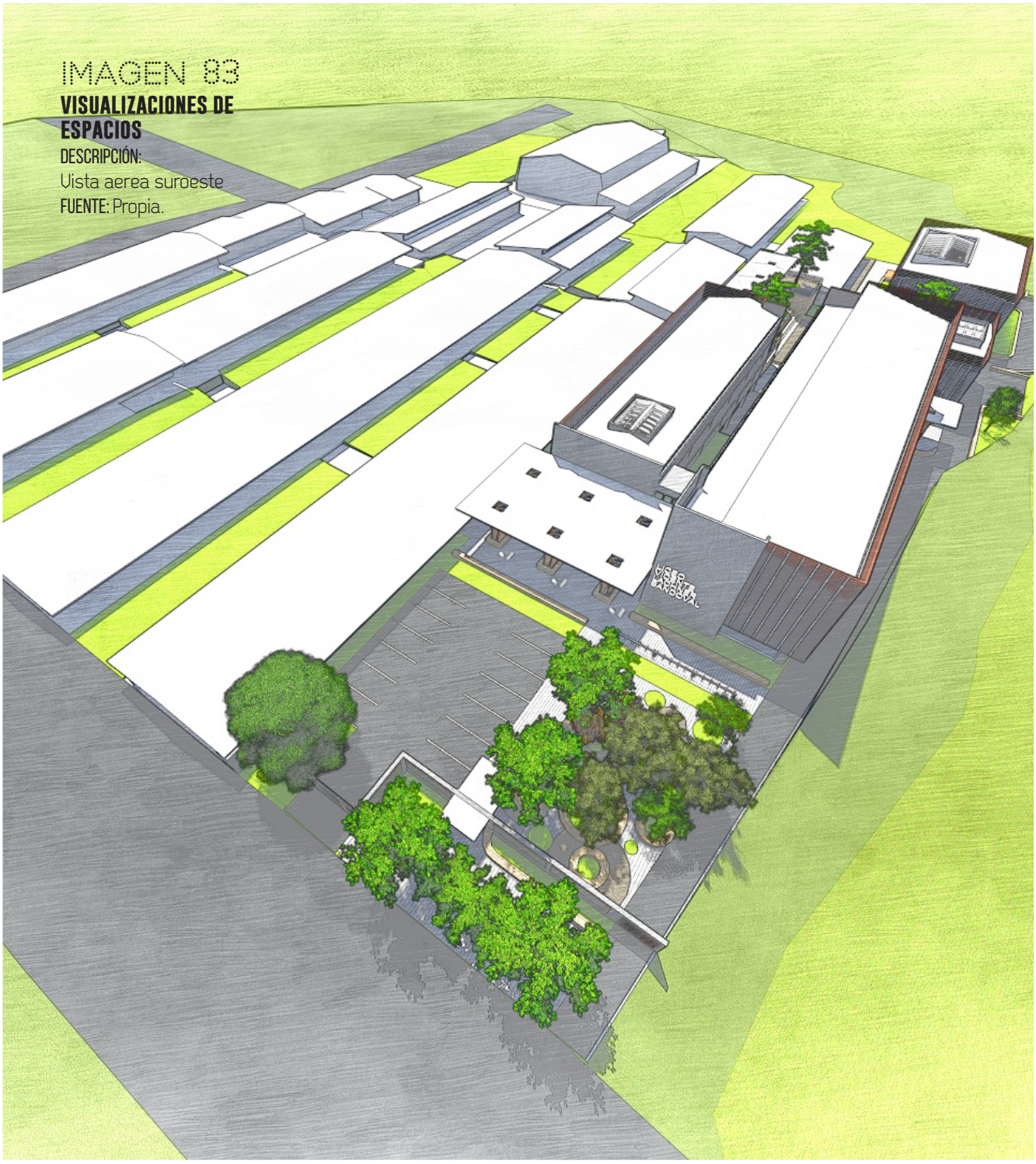


IMAGEN 83

VISUALIZACIONES DE ESPACIOS

DESCRIPCIÓN:
Vista aerea suroeste

FUENTE: Propia.

5.0 CONCLUSIONES DEL ANTEPROYECTO

Al ejecutar el anteproyecto arquitectónico basado en la investigación previa, se generan espacios que corresponden totalmente a las necesidades de los usuarios, no obstante, el paso de lo teórico a lo tridimensional no es un proceso fácil, recae en los subjetivo, por lo cual la solución diseñada aquí no tiene que ser precisamente la solución que darían todas las personas, esto es una de las características más enriquecedoras de la arquitectura.

La complejidad del emplazamiento condiciona fuertemente el desarrollo del anteproyecto, pero aun con esto se logra crear un conjunto que se integre de buena manera en lo existente por lo cual se puede afirmar que hay una correspondencia total entre los elementos tanto antiguos como nuevos

La disposición funcional del liceo se ve completamente impactada por la propuesta, lo cual es positivo, ya que explota posibilidades que antes no fueron consideradas.

Desde el punto de vista social y educativo el proyecto llega a impactar de forma positiva y logra sus objetivos a cabalidad ya que logra una revalorización de la educación pública, y logra aportar como una de las fases de un plan maestro de 5 años que se debe acoger para generar mejores resultados educativos y sociales.

Desde el punto de vista económico, el anteproyecto es totalmente factible ya que se puede generar en una o varias etapas en la realidad de una manera no tan compleja, y con el capital humano disponible y un mayor interés de los actores actuales, no hay duda que se puede lograr.

CAPÍTULO 5: CONSIDERACIONES FINALES



1. CONCLUSIONES

Luego de generar toda la investigación se retoman todas las diferentes conclusiones y se sintetizan en este apartado que tiene como objetivo concluir globalmente, primero que todo es importante dejar en claro que la interacción de un estudiante con una institución es algo complejo aun habiendo sido parte de ella alguna vez, partiendo de esto se puede afirmar que una institución como el Liceo Dr. Vicente Lachner Sandoval es una institución muy dinámica la cual necesita una intervención de calidad urgente. No obstante, hay que recalcar que su riqueza social y cultural es invaluable y es una institución pionera en la provincia por lo cual se le debe dar el valor que merece y asegurarla contra cualquier amenaza que surja.

Ahora bien, recopilando las diferentes conclusiones, en el análisis de sitio se evidencia que el espacio actual del Liceo es bueno, no obstante, la amenaza de la movilidad motorizada en la parte norte atenta contra su funcionamiento, las decisiones funcionales que se han tomado a lo interno solo han empeorado el tema con un funcionamiento poco eficiente ya que su acceso no es fácil y puede generar demasiados problemas a un futuro, por lo cual se debe mejorar.

Entrando a lo vivencial de la investigación, fue de suma importancia obtener información de los usuarios, pero no solo eso, sino entenderlos y diseñar en función a lo que estos consideran lo mejor, esta experiencia de entender al usuario fue muy valiosa a lo largo de la investigación y deja una enseñanza importante sobre que la buena arquitectura dista de ser antojadiza.

En cuanto a la educación en general, hay que entender que es una actividad completamente dependiente de la infraestructura y en esta investigación se comprueba que influye totalmente en la misma, desde la funcionalidad hasta el estado de ánimo que puede generar por lo cual no se deben descuidar los espacios donde se realiza.

El generar un diagnostico cruzado de la situación del Liceo ayuda mucho a acercarse y entender el problema ya que todo el proceso que desemboca en una análisis FODA del cual se generan temáticas y ejes de acción deja muchos valores importantes, por ejemplo en el análisis se logró entender que el sentido de pertenencia, y la percepción interna son las mayores fortalezas del Liceo, sumado al interés de los mismos como oportunidad, contrasta totalmente con la percepción externa, que se vuelve una debilidad que detectan los terceros y que se conjuga con otras cosas para conformar todas las amenazas, es decir que el análisis hace entender muy bien porque hay que revalorizar la imagen y cambiar el funcionamiento del liceo en pro de mejorar internamente las condiciones.

La planificación institucional por otra parte fue una herramienta estructurante de la investigación y se tiene que tomar en cuenta para desarrollar cualquier proyecto dentro de las instalaciones, no obstante al terminar el anteproyecto se denota la importancia de todo lo dicho anteriormente para generar un proyecto que se ajuste a la realidad del Liceo pero sin limitar al mismo a unas instalaciones de mala calidad que no aportan sino que al pasar el tiempo solo llenan de problemas a la institución.

Para terminar, también es importante destacar que el interés de generar un proyecto de este tipo se debe ver respaldado por los actores internos, específicamente los administradores que indirectamente tienen en la mano el futuro de la institución así que, aunque hayan interesados en la institución, necesitan el total apoyo de estos, no obstante, el producto que se entrega fruto de esta investigación, a criterio del diseñador es coherente y de buena calidad.

J. LIMITANTES

A lo largo de la investigación hubieron pocas limitantes, no obstante la falta de información en algunos momentos por parte del Liceo, puede que afectara algunos productos pero no de manera negativa, de igual manera cabe señalar que la investigación se realiza en un momento donde se cambia de director y la junta es destituida por mal manejo de fondos lo que genero un gran vacío en cuanto a la información financiera, la cual fue nula por lo cual no se desarrolló un apartado de factibilidad ya que no hay datos de referencia, la única referencia que se logró rescatar de la Junta Administrativa fue el informe de labores de setiembre de 2016 el cual presentaba serias falencias pero estableció una lista de necesidades que fueron aprovechadas para la investigación, de igual forma aun con todo esto las limitantes no fueron significativas para obstruir la investigación.

K. BIBLIOGRAFÍA

Aguado, Carlos. Portal, Maria. (1992). Identidad, ideología y ritual, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa. Texto Y Contexto N.9.

Alvarado Gutiérrez, N. (2012). Espacio para la educación permanente en la Ciudad de Limón. San José: Proyecto de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura.

Azofeifa Murillo, Mauricio. (05 de Setiembre de 2013). MEP busca mejorar gestión académica y administrativa de centros educativos. Obtenido de Ministerio de Educacion Publica: http://www.mep.go.cr/noticias/mep-busca-mejorar-gestion-academica-administrativa-centros-educativos

Badilla Rodriguez , L., Bolaños Salas , M., Chaves Corea , K., Contreras Navarrete, A., Gutierrez Ortiz, M., Quesada Garcia, E., . . . Sanchez Salazar, A. (2014). Habitat Cartago. San José : Proyecto de Graduacion para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura.

Benitez, K. (29 de Julio de 2015). http://karlabenitez2015.blogspot.com/. Obtenido de Constructivismo, Teoria de la conversacion, teoria conocimiento situado: http://karlabenitez2015.blogspot.com/2015/07/constructivismo-teoria-de-la.html

Bidegain. L. (Octubre de 2009). La gestión Educativa. Obtenido de EducanDO: http://www.educando.edu.do/articulos/directivo/la-gestin-educativa/

Cangiano, M. (2003). Hábitat escolar. Revista Escala Nº 194, Año 40, 5-17.

Cardona, G. (2007). TENDENCIAS EDUCATIVAS PARA EL SIGLO XXI. Cali, Colombia: EDUTEC. Obtenido de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec15/cardona.pdf

Cerdas Sánchez, D. (13 de octubre de 2013). micartago.com. Obtenido de ESCUELA DEL PADRE PERALTA CUMPLE 165 AÑOS: http://www.micartago.com/index.php?news=2780

Colegio Bautista, T. (Colombia de 2013). http://www.colegiobautista.cl/. Obtenido de Plan Estratégico Institucional 2014-2018: http://www.colegiobautista.cl/PEI%20OFICIAL.pdf

Colegio Bautista, Temuco. (2014). colegiobautista.cl. Obtenido de Plan Estrategico Institucional 2014-2018: http://www.colegiobautista.cl/PEI%20OFICIAL.pdf

Colegio La Salle Bello, Colombia. (2014). http://sallebello.edu.co. Obtenido de Plan Estratégico Institucional 2014-2016: http://sallebello.edu.co/files/PLAN_ESTRATEGICO_SB_2014_-_2016_APROBADO.pdf

colegiosanluisgonzaga. (Mayo de 2015). Obtenido de Historia: http://colegiosanluisgonzaga.ed.cr/

CONARE, OLAP. (2017). Radiografia Laboral. Obtenido de Observatorio Laboral de Profesiones: http://olap.conare.ac.cr/radiografias/radiografias.html

De Los Santos, Virginia. (04 de Mayo de 2015). Escuela de Organización Industrial, Master en Gestion Educativa. Obtenido de Los Espacios Educativos: http://www.eoi.es/blogs/gestioneducativa/2015/05/04/los-espacios-educativos/

debitoor.es. (2016). debitoor, glosario de contabilidad. Obtenido de Definición de benchmarking: https://debitoor.es/glosario/definicion-de-benchmarking

definicion.de. (2008). Obtenido de Educacion: http://definicion.de/educacion/

División de Educación General Ministerio de Educación República de Chile. (2013). Guía para el Diagnóstico Institucional. Santiago, Chile: Grafhika impresores.

Fallas, H., & Ross, A. (26 de mayo de 2014). www.nacion.com. Obtenido de Mística de docentes salvó a 6000 colegiales de desertar: http://www.nacion.com/gnfactory/especiales/2014/desercionestudiantil/

Fernández, Rocío. (1984). DIAGNOSTICO FUNCIONAL EN EDUCACION ESPECIAL. Revista Española de Pedagogía, 164-165. vol 42.

FUPROVI. (2014). Informe Nacional de Vivienda. San José: Fundación Promotora de Vivienda.

García Morales, Celia. (2015). ¿QUÉ PUEDE APORTAR EL ARTE A LA EDUCACIÓN? EL ARTE COMO ESTRATEGIA PARA UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA. Arte y Sociedad, Revista de Investigación.

Gomez, H. (1998). Hacia un desarrollo humano. En H. Gomez, Educación La agenda del siglo XXI (pág. 1). PNUD.

Guevara, O. (2013). Inmersion en la Enseñanza de la Arquitectura y el Diseño. Honduras: CEDAC.

Harvard Deusto, EAE Business School. (2015). Tips para elaborar un plan estratégico exitoso. Obtenido de Retos para ser Directivo, Liderazgo Empresarial: http://retos-directivos.eae.es/tips-para-elaborar-un-plan-estrategico-exitoso/

Hernandez Sampieri, R. (2010). Metodologia de la Investigacion. 5ta ed. México D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Hernandez, R. (13 de Febrero de 2014). Las 10 líneas estratégicas. Obtenido de blogger.com: http://blogderoxiroxy.blogspot.com/

HOLCIM Costa Rica. (2015). holcim.cr. Obtenido de Visión y Estrategia: http://www.holcim.cr/desarrollo-sostenible/vision-y-estrategia.html

http://www.fundacionmontessori.org/. (s.f.). Obtenido de Metodo Montessori: http://www.fundacionmontessori.org/Metodo-Montessori.htm

http://www.wordreference.com/. (agosto de 2015). Obtenido de definicion de educacion: http://www.wordreference.com/definicion/educaci%C3%B3n

humanos, m. d. (2013). www.mivah.go.cr. Obtenido de Plan Nacional de Desarrollo Urbano para la Gran Área Metropolitana 2013: http://www.mivah.go.cr/Biblioteca_PlanGAM.shtml

INEC. (2013). Indicadores Demograficos Cantonales. San José: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

INEC, CCSS,INAMU,UNFPA,OMS,MS. (2012). Indicadores de Genero y Salud Costa Rica. San José.

INTECO. (2012). RESET, Requisitos para Edificaciones Sostenibles en el Trópico. San José: INTECO.

Izquierdo, N. (1996). Una nueva oportunidad para la Arquitectura Escolar. Revista Escala Nº 174, Año 30, 52-55.

Kaplan, A. (1964). The conduct of inquiry: methodology for behavioral science. San Francisco: Chandler.

Lopez, Daniela. (23 de Febrero de 2013). urb1-danielalopez.blogspot.com. Obtenido de Estructura Urbana: http://urb1-danielalopez.blogspot.com/2013/02/estructura-urbana.html

Lopez, X., Viquez, E., & Avila, G. (2001). Educación técnica y formación profesional en Costa Rica. San José, Costa Rica: Editorial.

Martinez Cruz Karla. (10 de Noviembre de 2015) . Gestiopolis. Obtenido de Concepto de gestión educativa. Ensayo: http://www.gestiopolis.com/concepto-de-gestion-educativa-ensayo/

Mata Rodriguez, C. (2012). Propuesta de Diseño Arquitectonico para la reubicacion del Liceo Occidental. San Jose: Proyecto de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura.

Mejora de la Gestion de Entidades no Lucrativas. (2017). Obtenido de ¿Qué es un análisis DAFO?: http://gestio.suport.org/index.php?option=com_content&view=article&id=25%3Aque-es-una-analisi-dafo&catid=32%3Apmf-estrategia&Itemid=39&lang=es

MEP.Direccion de Planificación Institucional, Departamento de análisis estadístico 2017. (2017). Matricula Inicial en Educación Tradicional según: Nivel de enseñanza, ciclo y año cursado, horario diurno periodo 2005-2015. Obtenido de mep.go.cr: http://www.mep.go.cr/indicadores_edu/cifras_1.2.html

Ministerio de Educación Pública. (2010). Nuestras diez líneas estratégicas . Obtenido de Mep.go.cr: http://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/lineas-estrategicas-mep.pdf

Ministerio de Educación Pública. (2014). Programas de estudio III ciclo. San José.

Ministerio de Educación Pública. (2015). Estado de la Educación 2015. San José: Programa, Estado de la Nación.

Ministerio de Educación Pública. (2015). Plan Operativo Institucional 2015. Obtenido de mep.go.cr: http://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/plan-operativo-institucional-2015.pdf

Ministerio de Hacienda Costa Rica. (2015). Plan Estratégico Institucional 2015-2018. San José.

Ministerio de Planificación Nacional Política y Económica. (2013). Evaluación proyecto "Apoyo a la gestión pedagógica de centros educativos de calidad con orientación inclusiva" INFORME DE ESTUDIO DE CASO, LICEO BICULTURAL DR.VICENTE LACHNER SANDOVAL. San Jose. Costa Rica: editorial del MEP.

MIVAH. (2013). /www.mivah.go.cr. Obtenido de PLAN GAM 2013-2030: http://www.mivah.go.cr/Biblioteca_PlanGAM.shtml

Montero Sojo, A. (2014). Centro de Transferencia de Información - EARTH La Flor Liberia, Guanacaste. Costa Rica. San José: Proyecto de Graduacion para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura.

Muñiz, I., Garcia, M., & Calatayud, D. (2006). SPRAWL: Definición, causas y efectos. Departament d'Economia Aplicada, 21.

nacion., e. d. (2015). www.estadonacion.or.cr. Obtenido de estado de la educacion: http://www.estadonacion.or.cr/educacion2015/

Neutra, R. (1935). "New Elementary Schools for America". Architectural Forum, núm. 65, ene., 25-36.

PLAN GAM. (2013). Territorios Sociales. San Jose: ITCR.

PNUD. (2013). Informe Nacional sobre Desarrollo Humano. San José: Centro Gráfico.

Programa Estado de la Nación. (2013). Cuarto Informe Estado de la Educación. San José: Programa Estado de la Nación.

Quesada Arias, O. (2010). Hacia una nueva concepción espacial para la enseñanza-aprendizaje en el siglo XXI . San José: Tesis Final de Graduacion para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura.

Ramírez Potes, F. (2009). Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna. Revista Educación y Pedagogía, vol. 21, núm. 54, 29-65.

Retana Astua, Y. (2012). Propuesta Sede del Instituto Nacional de Aprendizaje en la Ciudad de Desamparados. San José: Proyecto de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura .

Rioja, U. N. (2010). urbanismounlar.blogspot.com. Obtenido de la planificacion urbana: http://urbanismounlar.blogspot.com/2010/07/la-planificacion-urbana.html

RM, José Alejandro. (19 de Agosto de 2008). Empresa y economia. Obtenido de Benchmarking: Evaluación Comparativa en la Empresa: http://empresayeconomia.republica.com/planificacion/evaluacion-comparativa-en-la-empresa.html

Rojas Martí, F. (2005). Memoria 40 aniversario Liceo Vicente Lachner Sandoval. Cartago.

Santana, R. (25 de noviembre de 2014). www.asamblea.go.cr. Obtenido de benemeritos de la patria: Vicente Lachner Sandoval: http://www.asamblea.go.cr/Centro_de_informacion/Sala_Audiovisual/Benemritos%20de%20la%20patria/Forms/DispForm.aspx?ID=93

Santos, D. (06 de Marzo de 2015). Examtime.com. Obtenido de 8 Tendencias Educativas que No Debes Perder de Vista: https://www.examtime.com/es/blog/tendencias-educativas/

Sinnexus Business Intelligence. (2016). Plan Estrategico. Obtenido de Sinnexus.com Business Intelligence, Informatica Estrategica: http://www.sinnexus.com/business_intelligence/plan_estrategico.aspx

Soto Orozco, S. (2009). Propuesta de gestión educativa no formal del patrimonio histórico arquitectónico de la ciudad de Turrialba. San José: Tesis final de gradacion para optar por el grado de licenciatura en ciencias de la educación con énfasis en administración de programas de educación no formal.

Soto, M. (3 de marzo de 2014). www.nacion.com. Obtenido de Deserción escolar en colegios públicos llegó al 9,9%: http://www.nacion.com/nacional/educacion/Desercion-escolar-colegios-llego_0_1400060163.html

System, U. o. (2013). http://umm.edu/. Obtenido de University of Maryland Medical System: http://umm.edu/health/medical/spanishency/articles/pubertad-y-adolescencia

U.S Green Building Council. (2016). usgbc.org. Obtenido de LEED Green Building Certification System (El sistema de certificación de construcciones sustentables LEED): http://www.usgbc.org/Docs/Archive/General/Docs10716.pdf

UCR, f. d. (1999). historia.fcs.ucr.ac.cr. Obtenido de LA DESERCIÓN ESCOLAR EN COSTA RICA: UN ESTUDIO DE CAUSAS Y CONSECUENCIAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.: http://historia.fcs.ucr.ac.cr/articulos/desersion.htm

UNAM. (2012). Hacia una reforma del Sistema Educativo Nacional. Obtenido de Importancia de la educación para el desarrollo: http://www.planeducativonacional.unam.mx/CAP_00/Text/00_05a.html

UNESCO, & Chile, M. d. (2000). Guía de Diseño de Espacios Educativos. Santiago: Coordinadora Técnica Nacional.

Universidad de Costa Rica. (2013). Oficina de Planificación Universitaria. Obtenido de Plan Estratégico Institucional 2013-2017: http://www.oplau.ucr.ac.cr/phocadownload/plan_estrategico/Plan_estrategico_institucional_2013-2017.pdf

Vega A. (2017). Transformando la Educación Superior en Costa Rica. Contexto.

Von Bertalanffy, L. (1968). monografias.com/. Obtenido de TGS. teoria general de sistemas: http://

www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml

Wilson J, Kelling G. (1982). Ventanas Rotas: la policia y la seguridad en los Barrios. Obtenido de Universidad para la cooperacion internacional: http://www.ucipfg.com/Repositorio/MCSH/MCSH-09/Unidad-04/lecturas/2.pdf

ESCUELA
ARQUITECTURA
URBANISMO
TEC

TEC | Tecnológico de Costa Rica

