



DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR

Aplicado a la Escuela Líder la Rita en Pococí,
Limón.

Winnifer Sibaja Núñez

Tecnológico de Costa Rica - Escuela de Arquitectura.

Proyecto final de graduación para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura.

2016

RESUMEN

"La escuela como aporte arquitectónico es de gran relevancia dentro del desarrollo e identidad de una ciudad o un contexto". (Sutter, 2013).

Esta investigación define una propuesta de diseño para los espacios de aprendizaje infantil, aplicado a la Escuela Líder La Rita, Limón. Se toma como base de análisis la escuela ya existente y sus alrededores, así como demás elementos necesarios para proporcionar un desarrollo adecuado de los procesos de aprendizaje.

Siendo el usuario y el entorno elementos protagonistas en la concepción del espacio, el conjunto de la propuesta arquitectónica se centra en generar un elemento activo de integración social-urbana para la comunidad de La Rita, es decir una comunicación directa de la escuela con su entorno, convertida en parte de la dinámica urbana de la comunidad de La Rita.

El diseño además de responder a las condiciones climáticas, topográficas, culturales, entre otras, se fundamenta en la distinción de tres ámbitos dentro de la propuesta. Estos ámbitos reflejan las etapas de desarrollo del estudiante durante su proceso de formación educativa primaria. Zonas intersticiales a su vez plantean áreas de estimulación sensorial, desarrollo motriz, cognitivo y social.

"The school as an architectural contribution is of great relevance inside the development and identity of a city or a context." (Sutter, 2013)

This research defines a design proposal for children's learning spaces, applied to Escuela Líder La Rita, Limón. The existing school and its surroundings are taken as a base of analysis, as well as other elements necessary to provide an adequate development of the learning processes.

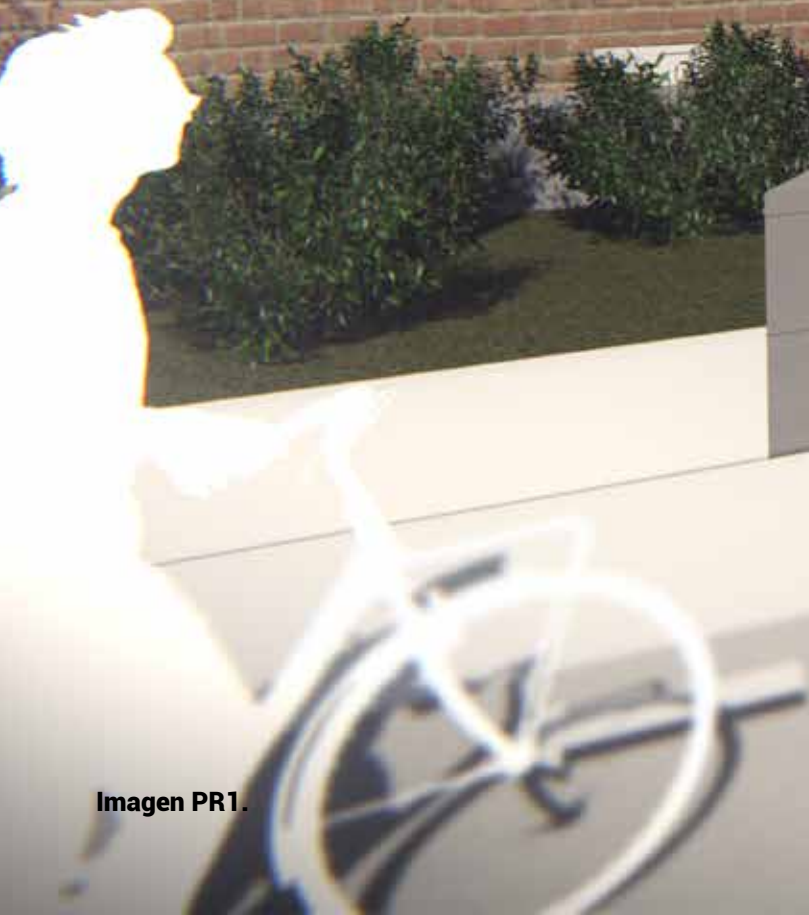
Being the user and the environment protagonists in the conception of space, the whole of the architectural proposal focuses on generating an active element of social-urban integration for the community of La Rita, a direct communication of the school with its surroundings, converted into part of the urban dynamics of the community of La Rita.

The design, besides responding to climatic, topographic, cultural, among others, is based on the distinction of three areas within the proposal. These areas reflect the stages of development of the student during his / her primary educational training process. Interstitial zones propose areas of sensory stimulation, motor development, cognitive and social.

Imagen PR 1. Vista del diseño del proyecto propuesto.

Fuente: Elaboración propia.

ESCUELA LÍDER LA RITA



CONSTANCIA DE LA DEFENSA DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

El presente proyecto de graduación titulado "Diseño Arquitectónico Escolar, bajo un enfoque de teorías modernas para el aprendizaje educativo, aplicado a la Escuela Líder La Rita", realizado durante el segundo semestre del año 2015 y el año 2016, ha sido defendido el día 23 de noviembre de 2016 ante el Tribunal Evaluador integrado por el Arq. Mario Cordero, Arq. Geovanny Araya y la Licenciada Ester García, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La orientación y supervisión del proyecto desarrollado por la estudiante Winnifer Sibaja, carné 201156831, cédula 7-0222-0476, estuvo a cargo del profesor tutor Arq. Mario Cordero Palomo.

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

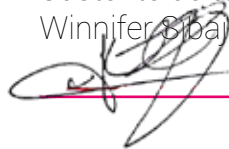
Públicos

Confidenciales

Tutor de Tesis:
Arq. Mario Cordero



Sustente de tesis:
Winnifer Sibaja



Lector de Tesis:
Arq. Geovanny Araya



Calificación



Lector de Tesis:
Lic. Esther García



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos los que estuvieron a mi lado en ésta etapa y ardua labor, desde familiares hasta amigos que se acercaron a dar una palabra de apoyo y ayuda.

INTRODUCCIÓN

La educación es un fenómeno que reúne esfuerzos de la comunidad por encaminar las nuevas generaciones, el sistema educativo debe transformarse y dejar de lado las antiguas estructuras que lo privan.

"...la propia estructura de los centros de estudio repercute en la voluntad de aprendizaje de los alumnos, la arquitectura quiere ser un estímulo potente para la formación de los aprendices." (Salinas, 1997, p. 3)

PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

| | |
|----------------------------|----|
| PROBLEMA | 6 |
| JUSTIFICACIÓN | 9 |
| ESTADO DE LA CUESTIÓN | 10 |
| ALCANCES Y LIMITACIONES | 10 |
| OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN | 11 |

MARCO REFERENCIAL

| | |
|----------------------------|----|
| EDUCACIÓN | 12 |
| ESPACIO ESCOLAR | 14 |
| DISEÑO DEL ESPACIO ESCOLAR | 26 |

MARCO METODOLÓGICO

| | |
|--|----|
| HIPÓTESIS | 34 |
| DISEÑO METODOLÓGICO | 34 |
| ENFOQUE Y ALCANCES | 34 |
| UNIDAD DE ANÁLISIS, POBLACIÓN Y MUESTRA | 36 |
| FASES DE INVESTIGACIÓN | 38 |

ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA

| | |
|--------------|----|
| EVALUACIÓN | 46 |
| CONCLUSIONES | 53 |

ANÁLISIS DE USUARIO

| | |
|----------------|----|
| EVALUACIÓN | 56 |
| REQUERIMIENTOS | 63 |
| CONCLUSIONES | 69 |

ANÁLISIS DE SITIO

| | |
|-----------------------|----|
| CONDICIONES DEL SITIO | 71 |
| ESTRATÉGIAS DE DISEÑO | 74 |

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

| | |
|-------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN | 80 |
| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | 82 |
| ORGANIZACIÓN GENERAL | 87 |
| PROPUESTA DE DISEÑO | 88 |

PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

PI

PROBLEMA

JUSTIFICACIÓN

ESTADO DE LA CUESTIÓN

ALCANCES Y LIMITACIONES

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

PROBLEMA

ANTECEDENTES

Tomando una breve mirada hacia el pasado del hábitat escolar para la comprensión de su presente y tener una mayor y justificada libertad para pensar su futuro, entre los siglos XVIII y XIX se encuentra que ese hábitat que por excelencia representa en el medio urbano, la época del positivismo y la industrialización, sigue siendo la escuela que en cuanto a su configuración del emplazamiento responde al tradicional esquema claustral. Un esquema de espacio propio, aislado de su contexto, organizado alrededor de un patio central, una ordenada circulación perimetral que da acceso a una serie de cubículos en general iguales, a las que llamamos aulas. (Habitat educacional, 1996)

El seguimiento de este paradigma llega a influenciar a nuestro país cuando las primeras edificaciones para la educación primaria y secundaria se construyeron en coordinación con la Dirección General de Obras Públicas. A dichos edificios de estilo ecléctico se les diseñó apuntando a una mayor importancia sobre su parte exterior que a la interior, característico de una época donde el conjunto de ornamentos que adornaban la ciudad resultaba mayor relevante para las autoridades gubernamentales; el objetivo principal de sus construcciones era el de funcionar como mecanismo de control social. (Garnier, 1998).

Lo anterior citado nos indica claramente que la arquitectura educativa de nuestro país se basó principalmente en su diseño externo y no en proyectar un buen manejo del espacio interno, lo cual entra en conflicto con las nuevas teorías educativas. Dichas teorías definen a la educación como un elemento activo de constantes cambios con necesidad de ser adaptado a nuevas realidades. (Habitat educacional, 1996)

La Rita en sus inicios fue una región de "charrales", una tie-

Imágen PI-1. Escuela Los Diamantes, Guápiles, Limón.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama P1-1. Enfoques del diseño escolar en la época.

Fuente: Elaboración propia.

Imágen PI-1.



Diagrama PI-1. Enfoques del diseño escolar, S. XVII - XIX.

rra abandonada por la compañía United Fruit Company que por medio de la apertura de la línea férrea muchos pobladores iniciaron la migración hacia estos terrenos. Es decir, es un pueblo formado por inmigrantes nacionales. El deseo de superación de la comunidad fue tan grande que en 1953 el pueblo envía una petición al Ministerio de Educación con el fin de fundar el centro educativo. Anteriormente personajes como Doña Belarmina Gamboa impartían clases desde sus casas, con el fin de que sus niños no quedaran analfabetos. La escuela se construyó con materiales y terreno donado, convirtiéndola en un hito histórico e importante para el pueblo, el esfuerzo conjunto que se hizo requiere que la valoren tanto.

El problema con el pasar de los años inicio cuando varias fincas bananeras, que eran un pilar importante para el sustento económico de las familias, cerraron sus labores. El cierre de fincas trajo como consecuencia pobreza, delincuencia e inseguridad al barrio, dando cabida a la deserción escolar en busca de la sobrevivencia. (Adrisa, 2014)

PROBLEMA

Según el reporte de la dirección Regional de Educación el distrito de La Rita cuenta con las peores condiciones educativas en comparación a la cabecera, Guápiles. Además la población activa en los centros representa cerca del 25% del total de habitantes del cantón Pococí.

Aunque la Junta de educación busca vías de apoyo financiero publico y privado actualmente el centro educativo luce en condiciones de deterioro, aumentando el descontento de los que asisten a este centro. Los datos anteriores afirman la carencia de instalaciones apropiados y debidamente condicionados a las condiciones de la zona.

Aunque el cantón tiene brechas importantes en educación con respecto al resto del país, resulta importante fortalecer

¿Qué pautas deben implementarse en el diseño arquitectónico de la Escuela Líder La Rita con el propósito de que funcione como un elemento activo de integración social-urbana en la comunidad?

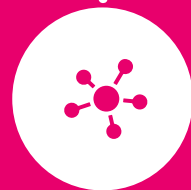


Imágen PI-2.



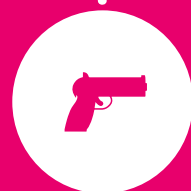
La Rita con peores condiciones en infraestructura educativa.

Inexistencia de instalaciones adaptadas a las condiciones topográficas, climáticas y ambientales de la zona, entre otras.



Desplazamiento a la cabecera de cantón en busca de mejores oportunidades.

- Congestionamiento vial.
- Mayor uso de transporte motorizado.
- Aporte insuficiente a la comunidad, en actividades culturales y cívicas.



Mecanismos de superación educativa, personal y económica deficientes.

- Delincuencia.
- Pobreza.
- Deterioro de infraestructura vial y espacio público.

Diagrama PI-2. Problemas de investigación.

Imágen PI-2. Deterioro en zona de juegos en Escuela Líder La Rita.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama PI-2. Problema de investigación.

Fuente: Elaboración propia.

las condiciones educativas sabiendo que la educación es uno de los mecanismos más audaces para un pueblo de zona rural poder alcanzar mejores condiciones y calidad de vida. Actualmente los ciudadanos que van en busca de mejor oportunidades se desplazan hacia la escuela ubicada en la cabecera de Cantón a más de 5 kilómetros, lo cual implica alta cantidad de congestión vial y demás conflictos.

Pococí es el primer centro de actividad económica de la provincia de Limón, con un 93.13% de la población económicamente activa en labores: agrícolas, ganaderas, comerciales de reparación, construcción, hoteles, empresariales, servicios, salud y otros menores. Es decir, el potencial económico y oferta de empleo se encuentra pero los mecanismos de superación para poder optar por esos empleos se encuentran deficientes, convirtiendo La Rita en un distrito marginal con problemas de delincuencia, pobreza y abandono del centro.

JUSTIFICACIÓN

Ya que cada época a lo largo de la historia ha contado con sus propios centros de enseñanza contextualizados a lo que en ese momento se conocía, se deben ir adaptando a las nuevas realidades, obligándonos a renovar los centros educativos existentes o a crear nuevos. El desarrollo de la investigación traería consigo múltiples beneficios como el aumento de las relaciones estudiantiles, afectivas y del intercambio de la creatividad, generando entonces estudiantes creativos. Luis de Garrido (2013) en su libro *Arquitectura para la Felicidad* lo respalda y afirma que:

“Por último los edificios deben estimular las relaciones personales y sociales en todos sus componentes. Los edificios deben disponer espacios diseñados según parámetros intrínsecos humanos, y al mismo tiempo deben estimular las relaciones humanas, las relaciones afectivas, y el intercambio creativo de ideas.”

Durante la época de la edad escolar se definen la mayoría

de las habilidades físicas del niño. Descrita como una época de exploración y búsqueda del conocimiento, además de interacción con otros niños. Este ambiente viene a representar un constante reto dentro de su rutina para fomentar la perfección de sus habilidades motoras. (Pizzo, 2009)

Otro beneficio de fortalecer el entorno que contribuye al aprendizaje de los niños, es el aumentando de su rendimiento académico. Como las escuelas han albergado la función de enseñar a través del tiempo, como un contenedor pasivo, la arquitectura educativa tradicional no propicia una interacción directa con las actividades que caracterizan la enseñanza. Sin embargo, el espacio puede ser parte activa en los procesos de aprendizaje. El entorno físico, para Loughlin y Suina (1997, p.11), tanto la instalación arquitectónica como el ambiente dispuesto, interactúan para fortalecer o limitar la contribución del entorno al aprendizaje de los niños.

Es importante señalar que la calidad ambiental del hábitat escolar, como conjunto, está muchas veces en cómo se utilizan los recursos que articulan el tejido escolar. Cómo proponer las relaciones entre sectores, el adentro y el afuera, los espacios formales e informales juegan un papel importante en el mejoramiento de esa calidad. (Habitat educacional, 1996)

La escuela en su propio blog web expresa su anhelo por unirse al cambio y no seguir siendo partícipe de un producto finalizado, como se viene viendo en nuestro país la educación desde hace varios años en políticas e ideales.

La nota postada en el blog dice:

“La escuela La Rita es una institución que desea sumarse a esa apertura y cambio globalizante en cuanto al quehacer educativo, aspecto un tanto difícil por la resistencia de los sectores sociales que viven y manejan sus intereses”.
(Adrisa, 2014)

ESTADO DE LA CUESTIÓN

En investigaciones realizadas bajo la línea de arquitectura educativa, Gabriel Acuña (año) en su proyecto final de graduación realizó una renovación de las instalaciones del Liceo Luis Dobles Segreda con la finalidad de pretender reforzar el desarrollo educativo mediante instalaciones que brinden espacios óptimos para planes educativos asociados a la necesidad del contexto social y urbano, con énfasis en el arte y el deporte. Y por consiguiente la restauración de aspectos sociales de intereses similares a estos énfasis. Resulta importante contemplar que su alcance y visión global se centraron en la revitalización urbana, refuerzo de la imagen, historia e identidad, tomando en cuenta además que las instalaciones debían de reflejar un respeto adecuado hacia sus construcciones vecinas.

Recientemente el proyecto final de graduación para optar por el grado de licenciatura en arquitectura de Larissa Sutter define una propuesta de espacios de enseñanza infantil, para complementar los procesos de aprendizaje desde el entorno educativo, a través de un planteamiento estratégico y un modelo aplicado en el diseño de la Escuela Salvador Villar Muñoz. Bajo el contexto actual, donde la arquitectura educativa no forma parte directa de los procesos que en ella se desarrollan. Se basa teóricamente en el paradigma constructivista y además la investigación plantea una guía de diseño para espacios de aprendizaje infantil, compuesta por una serie de estrategias a nivel macro y micro de los espacios de enseñanza. La diseñadora además incorpora una metodología de diseño participativo con la comunidad para conocer sus necesidades y así plantear soluciones específicas de esta escuela.

ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES

La presente investigación busca finalizar con la proyección de un anteproyecto que con el apoyo de la actual Junta Educativa, Municipalidad de Pococí y demás instituciones interesadas en materia de educación, para implementar las estrategias de diseño en otros centros educativos, dando lugar a la superación comunal.

LIMITACIONES

Disciplinaria. La investigación se enfocará dentro de la arquitectura educativa, tomando y consultando a la vez recursos teóricos del proceso de enseñanza-aprendizaje y la pedagogía.

Espacial. Se toma como muestra el estudiantado del centro educativo Líder La Rita que cursa primer y segundo ciclo de la enseñanza primaria.

Temporal. La presente investigación se desarrollará dentro de una temporalidad no mayor de un año, complementado por medio de Cursos de investigación Arquitectural y Proyecto de Graduación.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

GENERAL

Diseñar las nuevas instalaciones de la escuela Líder La Rita, que funcione como elemento activo de integración social-urbana, que aproveche al máximo el espacio y entorno natural en el distrito La Rita, Cantón de Pococí, Provincia de Limón, para ser implementado a partir del año 2017.

ESPECÍFICOS

1. Evaluar las instalaciones de escuelas del circuito 02, que se encuentran en la zona de estudio, para determinar cualidades potenciales y carencias presentes a nivel de infraestructura física.
2. Conocer las necesidades e intereses de los usuarios involucrados, con el fin de conocer sus requerimientos a nivel de infraestructura escolar.
3. Analizar las condiciones climáticas, topográficas y el entorno inmediato con el fin de establecer pautas de diseño.
4. Proyectar un nuevo diseño espacial a nivel de anteproyecto, del centro educativo Líder La Rita, con el fin de que logre ser un elemento activo de integración social-urbana.



Imágen MR-1.



Imágen MR-2.

El **término educación** según la Ley Orgánica de Educación (De Educación, 2009) se refiere al “deber social fundamental orientado al desarrollo del potencial creativo de cada ser humano en condiciones históricamente determinadas, constituye el eje central en la creación, transmisión y reproducción de las diversas manifestaciones y valores culturales, invenciones, expresiones, representaciones y características propias para apreciar, asumir y transformar la realidad”.

Resulta importante diferenciar entre **educación** e **instrucción**, ya que una persona que está es educada se guía por la inducción de su maestro mientras que el que es instruido se convierte en un repetidor solamente.

Existen diferentes **tipos** de educación: la formal, la no formal y la informal:

- La **educación formal** incluye escuelas, colegios y universidades en las cuales se culmina con un título o certificado de estudio que comprueba su curso y aprobación. La formal a su vez se divide en: educación Infantil, educación primaria, educación media y educación superior.
- La **educación no formal** se refiere a los cursos, academias e instituciones las cuales fomentan la intención de educar pero no es reconocida por medio de los títulos de la educación formal.
- Una **educación informal** se refiere al tipo de educación

Imagen MR-1. Vivencia en Escuela Líder La Rita.

Fuente: Elaboración propia.

Imagen MR-2. Educación.

Fuente: <https://www.bbva.com>

que se recibe viviendo en sociedad, de personas a lo largo de la vida, incluyendo experiencias. Es la educación que se imparte desde el hogar y va más allá de un modelo establecido.

IMPORTANCIA

Resulta de mucha importancia para nuestro país conformar una educación ciudadana estable y estructurada, por lo que se creó la Ley Fundamental de Educación la cual según el Art. 2 del capítulo I, la cual establece los fines de la educación nacional Costarricense.

Los fines más importantes son:

- Formación de ciudadanos conscientes de sus deberes, derechos y de sus libertades, con profundo sentido de responsabilidad y de respeto por la dignidad humana.
- Contribuir al desenvolvimiento de la persona humana.
- Formar ciudadanos para una democracia en que se concilien los intereses del individuo con los de la comunidad.
- Estimular el desarrollo de la solidaridad y de la comprensión humana.
- Conservar y ampliar la herencia cultural, impartiendo conocimiento sobre la historia del hombre, las grandes obras de la literatura y conceptos filosóficos.

EVOLUCIÓN

Antes de adentrarnos en la evolución del espacio escolar, se deben tener claros aspectos históricos del tema en general de la educación. Para conocer mejor la evolución del espacio escolar volvemos la mirada al pasado para conocer las generalidades de la enseñanza.

En el siglo XVI y XVII fue cuando empezó a cobrar la inquietud de cómo y cuándo instruir a los que tienen como destino la adquisición de poder y producción.

Contar con una instrucción no era universal, no estaba al alcance de todos y más difícilmente para quien iba vestido "miserablemente", es decir en palabras de Alighiero (1987) "...la pobreza les impedía a los grandes ingenios progresar".

En algún momento de la historia personas deseosas de superarse con bajos recursos económicos lucharían por sus derechos, y así sucedió. Los campesinos alemanes, se las ingeniaron para valientemente crear un sistema de instrucción pública (educación pública), una educación pagada para los ricos pero gratuita para los pobres, impartida principalmente por párrocos, capellanes o maestros.

El libro, Historia de la Educación data que en 1520, en Munerstadt se empiezan a crear leyes que dieron origen a hombres especializados y no cualquier persona podía educar como se estaba haciendo, con el fin de llevar un control de lo que se enseñaba. En este momento se dicta la instrucción gratuita y la creación de una escuela común. Los creadores de la reforma alemana se empezaron a cuestionar si la inversión en infraestructura de la ciudad era igualmente importante que la inversión escolar, con lo cual culminaron acertando y contando con jóvenes y hombres instruidos en las lenguas, arte y el cristianismo. (Alighiero, 1987)

ESPACIO ESCOLAR



Imagen MR-3.

El ágora en Grecia funcionó como un centro de enseñanza que contaba con maestros y alumnos. En Roma resaltaba de igual forma el foro y sus termas. La Alta Edad Media no contaba con un sistema escolar planificado ni con edificaciones realmente destinadas a este fin, si no que más bien se destinaban algún tipo de habitaciones. Es decir, en esta época no existía aún la escuela, esta tuvo su origen por la "revolución educativa", una revolución organizadora del proceso educativo y vino a sistematizar los métodos de enseñanza.

En el siglo XVII (entre el Renacimiento y la Revolución industrial) acontecen los sistemas escolares públicos gracias a la segunda revolución educativa. En este momento es cuando se concede la educación como derecho universal del hombre. Angiano declara que: "La Escuela, conquista un espacio propio, se gana un lugar dentro del programa de equipamiento urbano y rural, y adquiere un valor simbólico como representante del progreso y la importancia de una nación". (Toranzo, 2009)

Para esta tercera revolución, en el desarrollo del Estado Benefactor, la escuela debía contribuir a la construcción y enriquecimiento de la nación. El escenario escolar continuaba organizado bajo el típico esquema "claustral" : Aulas alrededor de un patio central. (Toranzo, 2009)

UNA NUEVA ESCUELA

Ya para el siglo XVIII nace un nuevo modelo educativo con concepciones básicas y nuevos métodos para emplear en el espacio escolar, con el fin de generar nuevas formas de transmitir conocimiento; seguidamente se mostrará un cuadro comparativo entre la escuela tradicional y la moderna.



Diagrama MR-1.

Diagrama MR-1. Relación entre la escuela tradicional y la nueva, basado en Áviles, 2009.

Fuente: Elaboración propia.

Imagen MR-3. Espacio escolar.

Fuente: <http://www.alejandrocacace.com/>.

PROCESO DE DESARROLLO AUTÓNOMA E INDEPENDIENTE

Marvin Camacho en su libro Conceptos Básicos en la Planificación Educativa expone el análisis de los centros educativos a través del tiempo, conforme las características constructivas, forma-función, normativa vigente y accesibilidad. Seguidamente a partir de dicho análisis se expone el proceso de desarrollo del espacio escolar.

Las tendencias mundiales funcionaron de inspiración para muchos proyectistas en esta época, lo cual dio como resultado una arquitectura escolar caracterizada por edificios compactos y de gran presencia, sin algún patrón arquitectónico definido.

Se considera que hubo una división entre la arquitectura escolar urbana y rural, debido a que estos edificios se ajustaban a las circunstancias económicas del momento, tamaño del lote disponible y ubicación de materiales predominantes.

En las zonas urbanas, como el centro de San José y Cartago, se desarrollaron los edificios más representativos de la época. Estos proyectos se encontraban a cargo del Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOP), mientras que en zonas más alejadas se encargaba la Municipalidad bajo la dirección de algún vecino constructor y el MOP. Ya para zonas muy alejadas las escuelas eran construidas por los propios vecinos bajo supervisión o en la mayoría de los casos no contaban con ella.

ZONAS URBANAS

Los edificios de uso escolar construidos en zonas urbanas contaban con diversos sistemas constructivos, como el adobe, bahareque francés, calicanto, concreto y madera.

En muy pocas ocasiones se utilizó el adobe debido a su poca resistencia ante sismos, sin embargo los que se conservan en la actualidad no albergan actividades educativas. El adobe consiste en bloques de una masa a base de barro mezclada con pasto o paja, los cuales se adhieren mediante una argamasa de boñiga y barro. Normalmente no se contaba con cielo raso, y las ventanas estaban conformadas por dos puertas de madera o en algunos casos de vidrio con marcos de madera.

EL bahareque francés utilizado era de resistencia sísmica superior al adobe, ya que contaba con una estructura portante de madera a la cual se le realiza un entretejido de caña, normalmente caña brava, y posteriormente se le realiza un repello con barro y boñiga. A diferencia de las construcciones que utilizan el sistema anterior, este si cuenta con un cielo raso en tablilla biselada y además cuentan con ventanas de dos cuerpos horizontales con marcos de madera.

El calicanto por otro lado se le denomina al sistema constructivo conformado por una estructura en madera la cual se forra con una malla metálica llamada "esqueleto de pescado", seguidamente se le agregaba un repello que consiste en una mezcla de cal, arena y agua. El cielo raso igualmente

S. XIX

- Inspiración en tendencias mundiales.
- Edificios compactos y de gran escala.
- No existía un patrón arquitectónico definido.
- División entre arquitectura escolar urbana y rural.
- Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOP), como principal encargado de proyectar los edificios escolares.



Imágen MR-4. Antigua Escuela Moya, Heredia.



Imágen MR-5. Escuela Padre Peralta, Cartago.



Imágen MR-6. Liceo de Heredia, Heredia.

de tablilla biselada y sus ventanas de dos cuerpos horizontales o verticales con marcos de madera y recubrimiento de vidrio. Las estructuras en calicanto particularmente tienen gran capacidad sísmica, pero si su "argamasa" ha sufrido grietas, su restauración no es la más consecuente.

Escuelas como el Liceo de Heredia se construyeron mediante el sistema tradicional llamado concreto armado, en donde la estructura primaria se compone de vigas y columnas y las paredes se forman de bloques de concreto o ladrillos de barro rojo. Las paredes a su vez son reforzadas con varillas corrugadas, razón por la cual se pueden construir edificios de dos hasta tres niveles.

Uno de los edificios más representativos que se construyó en la época, de estructura y componentes metálicos, fue el Edificio Metálico en San José sobre la avenida de las Damas. Dicha obra fue construida como símbolo de progreso y modernidad para el país, debido a su diseño Europeo y sitio estratégico en la actual capital.

Dado que estos edificios se debían ajustar a las condiciones topográficas y disponibilidad del área, se crearon de forma compacta alrededor de un patio central, que en la mayoría de las ocasiones se encontraba sin techar. Particularmente todas las aulas no siempre contaban con los mismos metros cuadrados, es decir, no existía una modulación determinada para las aulas como en la actualidad.

Dado a la inexistencia de normas que regularan los espacios educativos y la aplicación de conceptos que se utilizaban en países desarrollados, provocó deficiencias como las

- Distribución alrededor de un patio central descubierto.
- Pasillos a ambos lados de las aulas, que funcionaban como extensión del aula, área de juegos o controlador climático.

Imágen MR-4. Antigua Escuela Moya, Heredia.
Fuente: <http://www.patrimonioarquicr.blogspot.com>

Imágen MR-5. Escuela Padre peralta, Cartago.
Fuente: <http://www.patrimonioarquicr.blogspot.com>

Imágen MR-6. Liceo de Heredia, Heredia.
Fuente: <http://www.nacion.com>

siguientes:

- Ventanería y pasillos mal orientados, carentes de elementos para la protección solar.
- Retiros a colindancias insuficientes, sin proyecciones al crecimiento de la población estudiantil.
- La cantidad de servicios sanitarios no era capaz de abastecer la demanda estudiantil.

La falta de proyección al crecimiento de la población fue un problema fundamental que desencadenó múltiples deficiencias, en cuanto a ventilación de los espacios, ruido excesivo y capacidad de desalojo en situaciones de emergencia. Todo lo anterior se debió a la necesidad de optar por la modificación inicial del centro educativo con el fin de satisfacer la demanda poblacional, por medio de la creación de aulas en pasillos u oficinas en baterías de baños, entre otros.

No se contaba con la aplicación de la actual ley 7600, por lo que las dimensiones de puertas y pasillos no eran adecuadas para cumplir con la accesibilidad universal. En casos de emergencia los centros no disponían de zonas de seguridad y las puertas abrían hacia el interior del aula, y además en muchos casos se contaba con un núcleo de gradas insuficiente para atender la emergencia.

ZONAS RURALES

En zonas alejadas del Valle Central o cabeceras de distritos fuera de lo que hoy se conoce como la Gran Área Metropolitana (GAM), se proyectaron escuelas inspiradas en la casa tradicional de madera. Eran construidas en muchas ocasiones por los mismos pobladores de la comunidad debido al difícil acceso hacia estas zonas, la madera era un material abundante en la época, de fácil acceso y bajo costo.

Bajo el sistema constructivo integral en madera, se inicia el concepto de modulación de aulas y los denominados pabellones, dejando de lado la anterior concentración alrededor de un patio central compacto. A diferencia de las escuelas construidas en las zonas urbanas, estas contaban con materiales propios de las zonas rurales como son piedra, arena y la madera misma, además al ser inspiradas en la casa de madera tradicional las dimensiones del aula eran muy parecidas a esta.

Muchas de las deficiencias que mostraban los edificios escolares de zonas urbanas se muestran en las rurales de igual manera. Cabe destacar que aunque la ventilación e iluminación mejoraran gracias a la distribución del espacio en pabellones longitudinales, estos no eran orientados de este a oeste ni con ventanería hacia el norte, el desplazamiento y orientación dependían principalmente de las facilidades y forma del lote.

- Falta de proyección al crecimiento de la matrícula inicial.
- Deficiencias en cuanto accesibilidad universal.
- Incapacidad de afrontar situaciones de emergencia, debido a limitaciones de infraestructura.

- Inicio del concepto de modulación de aulas y pabellones.
- Se descartan edificios compactos alrededor de un patio central.



Imágen MR-7. Casa de madera tradicional.



Imágen MR-8. Aula de tipo transnacional, Limón.



Imágen MR-9. Aula bajo sistema constructivo de bloques en concreto.

TRANSNACIONAL

Debido a la producción bananera, como consecuencia directa de la construcción del ferrocarril al Atlántico en 1891, se generó un nuevo tipo de asentamiento a lo largo de la vía férrea. Compañías multinacionales como United Fruit Company, ocupaban grandes extensiones de tierra en la provincia de Limón, así como de pobladores que llevaban el sustento económico a sus hogares gracias a la oferta de empleo que ofrecían. (Fonseca, 1998, p. 277)

Como necesidad de brindar educación a los hijos de los empleados, surgen escuelas bajo una arquitectura de características muy propias de las zonas tropicales caribeñas. Estas se construían con materiales de la zona o traídos por las mismas compañías, principalmente concreto, madera y malla metálica. Básicamente la composición constructiva de las aulas incluía un muro o zócalo perimetral con ventanería recubierta en malla metálica. Otro sistema constructivo aplicado posteriormente fue el de baldosas prefabricadas de concreto reforzadas con varilla metálica, el cual se utilizó en centros para las poblaciones de mayor rango económico de la época.

BLOQUES DE CONCRETO

En función de lograr un mayor nivel de vida para las instalaciones escolares, se proyectan escuelas bajo el sistema constructivo de bloques de concreto de manera integral, reforzados por medio de una estructura de concreto armado. Además el uso de los bloques se da por la escasez y costo

1891

- Construcción a base de materiales propios del lugar.
- Escuelas con mayor nivel de vida constructiva.

Imágen MR-7. Casa de madera tradicional.

Fuente: Conceptos básicos en la planificación educativa (Camacho, 2011).

Imágen MR-8. Aula de tipo transnacional, Limón.

Fuente: Conceptos básicos en la planificación educativa (Camacho,

Imágen MR-9. Aula bajo sistema constructivo de bloques en concreto.

Fuente: Conceptos básicos en la planificación educativa (Camacho, 2011).

de la madera para su aplicación constructiva, así como de la facilidad de construir bloques de concreto en cualquier parte del país.

BANCO INTERNACIONAL DE DESARROLLO (BID)

Para el año 1973, inicia y se aplica una normativa para la construcción de centros educativos en nuestro país, en función de sus necesidades reales y las características de los espacios que conforman el centro. Ésta tiene como objetivo establecer criterios de diseño para dichos espacios según: las condiciones óptimas de confort bajo el control climático, niveles óptimos de ventilación, iluminación natural y artificial, así como orientación de pabellones, capacidad de alumnos por metro cuadrado y necesidades de equipo o mobiliario.

Bajo esta nueva normativa surge un proyecto educativo financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para subsidiar la falta de técnicos medios en las zonas urbanas, considerando además el subdesarrollo que experimentaban las zonas rurales en ese momento y la falta de fuentes de trabajo. Este proyecto toma lugar en cabeceras de cantones alejados como San Vito de Coto Brus, Jicaral, entre otros; se construyen colegios agropecuarios utilizando un sistema de mampostería reforzada con concreto armado, de alta calidad constructiva y vida útil superior a otros sistemas utilizados anteriormente.

Factores como el gran aumento de la población en los años 80 y la gran migración campo-ciudad en nuestro país, sumado a la recesión económica mundial de la época, que ocasionó falta de liquidez económica para invertir en el sistema educativo, se importó desde México un sistema de estructuras prefabricadas. Consecuentemente se dio otra importación de sistemas prefabricados desde Venezuela, las llamadas estructuras "Van Dam", pero se optó solamente por comprar marcos y otros componentes estructurales, el cerramiento perimetral se realizaría con un sistema constructivo nacional prefabricado.

La incapacidad del estado para solucionar los daños por parte de desastres naturales importantes, llevó al Ministerio de Educación Pública (MEP) a consolidar un sistema prefabricado en concreto que sería aplicado en la construcción de aulas, baterías de baños y demás espacios requeridos en los centros educativos del país.

Dicho sistema se ha seguido utilizando a partir del año 2000, actualmente su mejoramiento y perfección constructiva dieron como resultado edificios más seguros a nivel sísmico. Por otro lado con la aplicación de la ley 7600, se aplican cambios a nivel de diseño arquitectónico escolar para el acceso universal a centros educativos: como la apertura de puertas hacia afuera del aula y espacios complementarios, integración de un servicio sanitario especial a la batería de baños y comunicaciones entre espacios mediante el uso de rampa.

1973

- Nace normativa para la construcción de escuelas.
- Importación de sistemas de estructuras prefabricadas.

2000

- Se consolida un sistema de concreto prefabricado.
- Aplicación de la ley 7600.



Imagen MR-10. Colegio donado por el Banco Internacional de Desarrollo.



Imagen MR-11. Estructura prefabricada importada desde México.



Imagen MR-12. Sistema construido importado: Van Dam.

El proceso evolutivo que tuvo la infraestructura física educativa en nuestro país se vio afectado por factores de ajuste a necesidades, apoyo estatal, políticas educativas propuestas por diferentes gobiernos, sin embargo la situación económica se puede considerar como la más influyente. En un inicio las edificaciones compactas de gran monumentalidad presentaron deficiencias que no permitían el uso educativo adecuado, más adelante la prioridad se dirigió hacia otros elementos importantes, acorde a los lineamientos de la normativa de 1973. (Camacho, 2011, p. 23-79)

Imagen MR-10. Colegio donado por el Banco Internacional de Desarrollo.
Fuente: Conceptos básicos en la planificación educativa (Camacho, 2011).

Imagen MR-11. Estructura prefabricada importada desde México.
Fuente: Conceptos básicos en la planificación educativa (Camacho, 2011)

Imagen MR-12. Sistema construido importado: Van Dam.
Fuente: Conceptos básicos en la planificación educativa (Camacho, 2011).

ESTUDIO DE CASOS NACIONALES

Proyectos de diversas técnicas constructivas y configuraciones espaciales surgen con el pasar del tiempo, en este apartado se exponen ciertos de estos ejemplos junto a sus particulares características.

Arquitectos: Entre Nos Atelier.

Ubicación: Puerto Viejo, Limón, Costa Rica.

Año: 2012.

Mediante el diseño de cubiertas pronunciadas, propias de la zona del caribe, el proyecto ofrece protección contra las intensas lluvias del sitio. Además estas proporcionan escape del aire caliente que se acumula producto de la concentrada humedad presente.

El sistema constructivo sobre pilotes se convierte en una estrategia para combatir las amenazas de inundaciones, así como un método de ventilación eficaz.



Imagen MR-13.

El uso de materiales propios de la zona, como la madera y piedra, hacen que el proyecto no se perciba como un elemento ajeno a su entorno tropical, sumado al predominio de materiales expuestos de manera natural.



Imagen MR-14.

El proyecto ofrece espacios de estar, cancha multiuso, administración, salones de clase, cultivos y una zona de parqueo.



Imagen MR-15.

Los salones de clase se encuentran en bloques separados, con el fin de ventilar mejor los espacios y lograr el confort térmico requerido para el bienestar del educando.

DESCRIPCIÓN RELEVANTE

MATERIALIDAD Y COLORES

CONFIGURACIÓN Y PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Imagen MR-13. Vista del proyecto.

Fuente: <http://www.entrenosatelier.net/institucional>

Imagen MR-14. Módulo de aula académica.

Fuente: <http://www.entrenosatelier.net/institucional>

Imagen MR-15. Planta de conjunto.

Fuente: <http://www.entrenosatelier.net/institucional>

Arquitectos: Bruno Stagno Arquitecto & Asociados.

Ubicación: San Antonio de Belén, Heredia, Costa Rica.

Año: 2001.

"Los edificios se ubican para aprovechar el aire fresco y se hacen permeables. El edificio de la administración es un cobertizo de gran altura y con aleros sucesivos que bajan la sombra y recrean una agradable penumbra. Espacio contenido, amplio y generoso que se atraviesa sin restricciones y que cobija a pesar de su transparencia". (Stagno, 2001)

La importante firma de arquitectos tica recibió el premio de *Best Sustainable Educational Facility Design*, gracias a este proyecto y su innovación en arquitectura escolar.



Imagen MR-16.

Los materiales se emplean de forma que expresen su estado natural, con el fin de abaratar costos en mantenimiento y su operación. Ladrillo, metal y concreto expuesto predominan en las fachadas de la obra.



Imagen MR-17

Los diseñadores utilizan pasillos y escaleras como medio de protección ante la lluvia y los rayos directos del sol. Además monitores en la cubierta expulsan el aire caliente y captan la brisa de la zona.



Imagen MR-18.

DESCRIPCIÓN RELEVANTE

MATERIALIDAD Y COLORES

CONFIGURACIÓN Y PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Imagen MR-16. Monitores en cubierta.

Fuente: <http://www.brunostagno.info/proyectosHTML>

Imagen MR-17. Protección solar por medio de pasillos y escaleras.

Fuente: <http://www.brunostagno.info/proyectosHTML>

Imagen MR-18. Gimnasio del Colegio Panamericano.

Fuente: <http://www.brunostagno.info/proyectosHTML>

ESTUDIO DE CASOS
INTERNACIONALES

"Buena arquitectura, excelente pedagogía".

Arquitectos: Espacio Colectivo Arquitectos.

Ubicación: R. Pacífico, Colombia.

Año: 2014.

El proyecto arquitectónico nombrado: "Buena arquitectura, excelente pedagogía" busca romper con el esquema tradicional de configuración del espacio escolar, mediante un: *"sistema abierto e inacabado con gran capacidad de cambio que no nace del lugar específico pero que responde, se configura y adapta a él tal como lo haría un ser vivo"*. (Marvin, 2011)

Los diseñadores encuentran la solución en el momento que generan un módulo capaz de ser adaptable y repetible, bajo una conceptualización de semejanza a juegos infantiles, catalogado de importancia pedagógica.



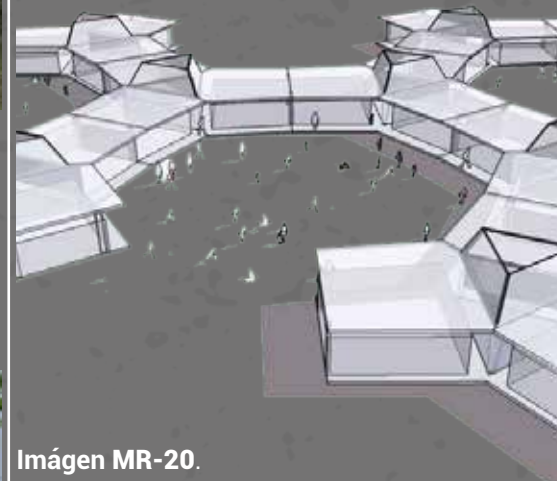
Imágen MR-18.

En sus fachadas se implementa madera plástica alegórica a la marimba (Instrumento musical típico), con el fin de crear cercanía a la cultura de los estudiantes. Así mismo al encontrarse en una zona tropical el proyecto busca mimetizarse con la naturaleza presente.



Imágen MR-19.

Los diseñadores se enfocaron principalmente en complacer al usuario principal, los niños, con la creación de un módulo capaz de ser repetido y que unido entre sí generara sensación de espacios semi-abiertos.



Imágen MR-20.

El módulo se compone de dos aulas y un taller de forma cuadrada, que unidos forman un triángulo central el cual contiene un jardín interno proveedor de iluminación y ventilación a los espacios internos mencionados.

DESCRIPCIÓN RELEVANTE

MATERIALIDAD Y COLORES

CONFIGURACIÓN Y PROGRAMA
ARQUITECTÓNICO

Imágen MR-18. Mimetización del proyecto con la naturaleza.

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/>

Imágen MR-19. Vista del ingreso del proyecto.

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/>

Imágen MR-20. Vista isométrica del proyecto.

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/>

Arquitectos: Daniel Joseph Feldman Mowerman, Ivan Dario Quiñones Sanchez.

Ubicación: Villa Rica, Cauca department, Colombia.

Año: 2013.

El centro educativo pretende desarrollar un espacio en donde la comunidad se sienta identificada y perteneciente. Resulta bastante innovadora la configuración de las aulas, en donde la cantidad de entradas y salidas que presenta son pensadas en función de la primera experiencia del infante y su impacto en la toma de decisiones, propio de la etapa de desarrollo en la que se encuentra.

Los niños reciben cuidado en espacios bajo la metodología: Reggio Emilia, la cual contempla la teoría de que los espacios y los juegos son los educadores de los niños y niñas. (Aguilar, 2014)

DESCRIPCIÓN RELEVANTE



Imagen MR-21.

El uso de texturas y materiales naturales dan un sentido de familiarización de los pequeños con la conservación del medio ambiente desde la temprana edad.

Se utiliza formaleta esterilla que cubre el concreto, lo cual refleja en si misma la memoria de antiguas construcciones en la comunidad. En el proyecto además se utiliza un sistema constructivo de baja tecnología en bambú, amigable con el ambiente y duradero.



Imagen MR-22.

MATERIALIDAD Y COLORES

Como se puede mostrar en el siguiente corte, los infantes tienen la potestad de apoderarse de los espacios a conveniencia y deseo de ellos. El manejo de diferentes alturas en el mismo lugar da la sensación de múltiples ambientes.

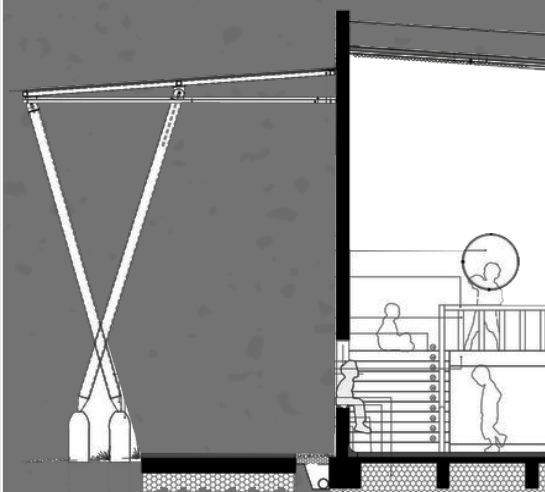


Imagen MR-23.

Las diferentes alturas a su vez dinamizan el espacio, tornándolo interactivo y atractivo para el usuario.

CONFIGURACIÓN Y PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Imagen MR-21. Uso del madera esterilla en fachada.

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/>

Imagen MR-22. Vista de pasillos del proyecto.

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/>

Imagen MR-23. Corte longitudinal del aula de aprendizaje.

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/>

PLANIFICACIÓN EDUCATIVA



ESTUDIO Y APERTURA

Cuando se desea abrir un centro educativo, ya sea por deseo de la comunidad o en respuesta a estudios realizados por la Dirección de Planificación Institucional, se debe realizar inicialmente un censo de matrícula con el fin de determinar la posible área que se verá influenciada por el centro, siempre sin generar una posible aglomeración de instituciones en determinada zona o afectar las circundantes.

PROCEDENCIA Y ÁREA DE INFLUENCIA

Todo centro educativo responde a una procedencia y área de influencia determinada, por lo tanto debe existir una distancia de recorrido adecuada que sea equidistante del centro educativo y la comunidad, además debe contar con capacidad óptima para albergar su población estudiantil. El área de influencia siempre será "... la porción de un territorio que abarca un centro educativo por el que deben desplazarse sus estudiantes." (Marvin, 2011, p. 108)

PROYECCIÓN, DENSIDAD DE POBLACIÓN Y CAPACIDAD ÓPTIMA

Con el fin de satisfacer las necesidades básicas estudiantiles de acuerdo a la cantidad de alumnos que pueden simultáneamente convivir en grupo y el espacio disponible, se debe considerar la proyección demográfica y densidad de población. La proyección estima la población futura a corto y mediano plazo que puede recibir la institución, lo cual se vuelve el indicador para determinar el número de centros educativos necesarios para atender las necesidades de la comunidad, así como de los requisitos de planta física que ocuparía la institución.

La proyección, densidad poblacional, posibles proyectos habitacionales y nuevas empresas multinacionales o nacionales que traigan por consecuencia migraciones considerables de población, se vuelven factores importantes para establecer la dimensión de la nueva institución.

SEGURIDAD, FACILIDAD DE ACCESO Y RECORRIDO

En función de garantizar seguridad de acceso a la institución sus usuarios no deberán recorrer más de 2 kilómetros desde el lugar donde habitan o lugar de procedencia para ingresar al centro educativo, además se debe prever que no sea vulnerable, peligroso, ni que implique el paso por caminos en mal estado y carreteras con tránsito de alta velocidad. Se puede deducir que entonces la ubicación del lote se vuelve estratégica e importante para garantizar lo anterior. La ubicación de un lote para el espacio escolar debe proporcionar facilidad y seguridad para el acceso, cercanía con el centro de población, infraestructura máxima de los servicios básicos, acceso por calles secundarias de poco tránsito y cercanía con áreas culturales, deportivas o recreativas, según estudios de planeamientos urbano y rural.

ESTUDIO DE CONDICIONES DEL LOTE ESCOLAR

En razón de escoger el lote con las condiciones más aptas para la construcción de un centro escolar se estudian ciertos factores como la vulnerabilidad del sitio, topografía, área, forma, orientación, colindancias, uso de suelo y todo lo que conlleva el aspecto legal.

La ubicación, colindancias, topografía y orientación, están estrechamente ligadas a establecer la alta o baja vulnerabilidad del sitio. La vulnerabilidad se ve afectada por las condiciones físicas, sociales y naturales del lugar, así como su nivel de salubridad y nivel de riesgo ante una posible catástrofe. Por consiguiente un lote que colinde con botaderos de basura, ríos, acequias, hospitales, prisiones u otras amenazas provocadas por el hombre están aumentando el grado de vulnerabilidad del sitio, es decir "...aparece expuesto a un fenómeno con potencialidad destructora". (Marvin, 2011, p. 111)

CALCULO DE POBLACIONES ESTUDIANTILES Y CAPACIDAD DEL LOTE ESCOLAR

CRECIMIENTO POBLACIONAL

Para que a futuro el centro educativo siga abasteciendo las necesidades de enseñanza de un área determinada, conocer el área de crecimiento poblacional promedio resulta un elemento significativo. Dicho crecimiento se deduce de "...la diferencia entre el número nacimientos y defunciones que ocurre en determinado lugar", (cita) para conocer el crecimiento vegetativo o natural de la población y ciertos proyectos a corto o largo plazo que incrementarán la migración de nuevos habitantes a la zona.

Además de analizar el crecimiento de la población, la cantidad de familias determina la cantidad de estudiantes que demanda la institución según los siguientes índices: kínder (0.22 alumnos/familia), I y II ciclo (1.35 alumnos/familia) y III Y IV ciclo (0.50 alumnos/ familia).

ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS**MACRO - EL CONJUNTO****ORGANIZACIÓN PERCEPTUAL**

Para lograr una organización perceptiva del espacio resulta importante evitar tener espacios homogéneos, es decir, confusos al carecer de características diferenciadoras de los distintos elementos que lo componen. A la vez, con el fin de incentivar una rápida lectura mediante una representación espacial simplificada es necesario contar con elementos de identificación claros y precisos. Además de poner especial atención en:

Enlace de los espacio:

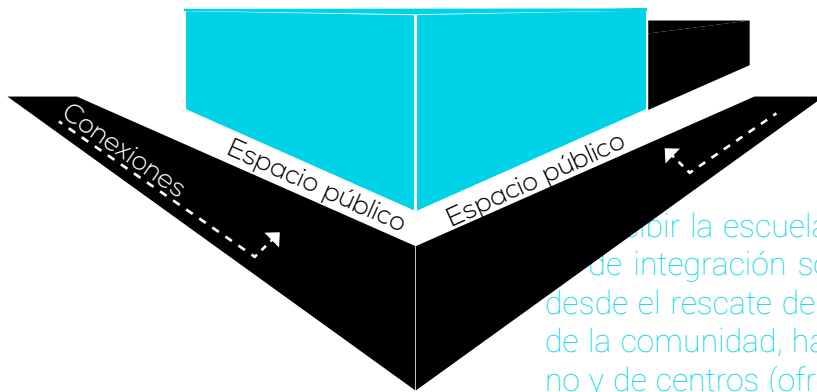
Unificar las áreas temáticas del conjunto, mediante el desarrollo continuo de los elementos conectores, mezclando a su vez actividades formales e informales y alumnos de distintos niveles.

Orientación del usuario:

Lograr una mejor orientación de los usuarios, mediante la distinción de las partes del conjunto utilizando colores, formas, letras, olores, dibujos y conexiones legibles.

Diagrama OE 1. Vinculación comunal.

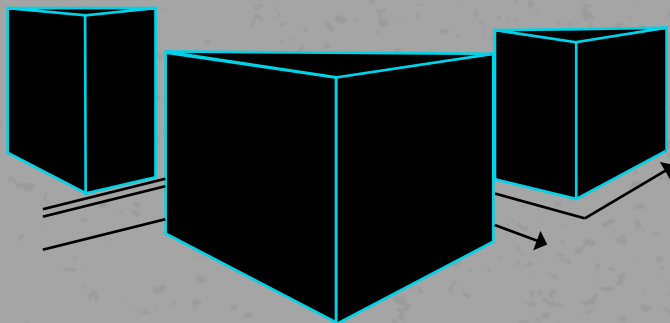
Fuente: Elaboración propia.



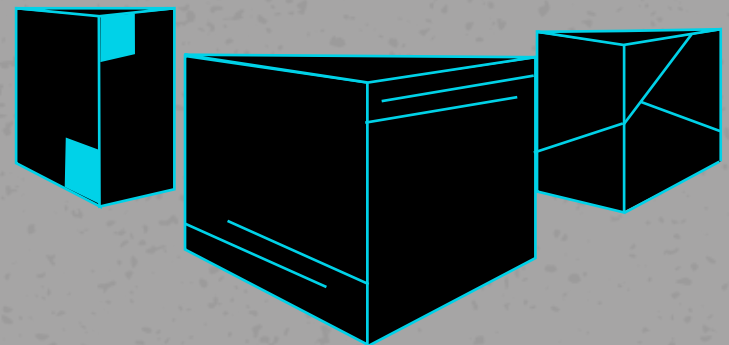
Ubicar la escuela como hito, es decir, un elemento activo de integración social-urbana genera múltiples ventajas, desde el rescate del edificio, ubicándolo como un referente de la comunidad, hasta de la consolidación del tejido urbano y de centros (ofreciendo espacio público, conexiones de movilidad y la renovación urbana).



Diagrama OE 1. Vinculación comunal.



Elementos diferenciadores del espacio [Piso]



Elementos diferenciadores del espacio [Fachada]

RECOMENDACIONES MEP

UBICACIÓN Y DIMENSIONES

El terreno debe reunir las mejores condiciones posibles de topografía, vegetación, orientación, tranquilidad y salubridad.

ÁREA Y COBERTURA

El área del lote, en la rama de Educación General Básica, debe destinar 10 m² por estudiantes de I y II ciclo, y 15 m² por alumno de III y IV ciclo como mínimo. El cálculo de los espacios corresponderá al crecimiento de la población estudiantil a futuro. Además la cobertura del lote no podrá ser mayor a su 75% de área, sólo en ocasiones que el frente sea mayor o igual que el fondo, o cuando el lote sea esquinero la cobertura puede aumentar hasta un 80%. Cuando la relaciones fondo a frente del lote exceda de 3.5 la cobertura no puede ser mayor de un 70%.

PROGRAMA REQUERIDO DE ESPACIOS :

Dentro de los espacios que exige la demanda de estudiantes en un centro de enseñanza se distinguen varios tipos:

Espacios servidos: salas de clase, administración y salón multiuso (**requeridos**); laboratorios, talleres y educación física (**espacios para la enseñanza especializada**); sala para profesores, soda-cafetería, salas de juegos y estudio, salas de estar par estudiantes, oficina de psicología, terapia de lenguaje, orientación , conserjería y centro de acopio.

SE RECOMIENDA QUE :

- Exista respeto por la escala de los edificios aledaños en su contexto, así como de otros valores arquitectónicos.
- El piso sobresalga diez centímetros (0.1 CM) mínimo sobre el nivel del terreno, a excepción de los pisos de madera que pueden sobresalir una altura mayor a los 40 centímetros (0.40 CM).
- Lugares cerca de las colindancias se destinen para la construcción de pozos, hornos, fraguas, chimeneas o establos a una distancia de dos metros (2 M).

MARCO METODOLÓGICO**HIPÓTESIS****DISEÑO METODOLÓGICO****ENFOQUE Y ALCANCES****UNIDAD DE ANÁLISIS,
POBLACIÓN Y MUESTRA****FASES DE INVESTIGACIÓN****HIPÓTESIS**

Las pautas que se implementen en el diseño arquitectónico de la Escuela Líder La Rita, propiciarán que funcione como un elemento activo de integración social-urbana en la comunidad.

DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación se realizará mediante un diseño metodológico no experimental que "determina o ubica cuál es la relación entre un conjunto de variables en un momento". El tipo de diseño no experimental se divide a la vez en dos tipos: transversal y longitudinal. (Hernández, 2014)

El tipo de investigación transversal recopila datos en un solo momento y en un tiempo único (fotografías), opuesto al de tipo longitudinal; razón por la cual se establece como un diseño metodológico no experimental de tipo transversal para la presente investigación.

ENFOQUE Y ALCANCES

Dado que según Roberto Hernández Sampieri "la investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos" se establecen rutas en la búsqueda del conocimiento, llamados enfoques. Los enfoques se dividen en cuantitativos, cualitativos y mixtos. (2014)

Esta investigación tomará un enfoque mixto, el cual reúne características tanto del enfoque cualitativo como del cuantitativo. Se abarcará mayormente el cualitativo por ser un proceso donde "la acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación"es decir, un enfoque interpretativo de hechos. (Hernández, 2014)

El enfoque cuantitativo, a diferencia del cualitativo, es secuencial y probatorio, además de que "usa la recolección

de datos para probar hipótesis". Entonces bajo el enfoque principal de la presente investigación (mixto), existe una inclinación mayor hacia una interpretación subjetiva de hechos, dentro de un proceso circular (recurrente). (Hernández, 2014)

En cuanto al alcance investigativo, el cual "resulta de la revisión de la literatura y de la perspectiva del estudio", se considera de tipo descriptivo y correlacional. El alcance descriptivo "busca especificar propiedades, características y rasgos importantes" y el correlacional se caracteriza por ofrecer predicciones, explicar relaciones entre variables y cuantificar esas relaciones. El alcance fue determinado en razón de que los objetivos de investigación reúnen una o más variables que recurren a estos dos tipos de alcances. (Hernández, 2014)

UNIDAD DE ANÁLISIS, POBLACIÓN Y MUESTRA.



Diagrama MM 1. Unidad de análisis, población y muestra de la investigación.

UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis, que varía según el planteamiento de la investigación y sus alcances ya establecidos, corresponde a "qué o quiénes", es decir a los participantes, sucesos o comunidades de estudio. En la presente investigación se tomó como unidad de análisis a personas y edificios. Una vez definida la unidad de análisis, se continúa con la delimitación de la población; se contará entonces con una población para cada unidad de análisis, y a su vez una muestra de cada población.

POBLACIÓN

La población la comprenden "el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones" (Hernández, 2014), se podría considerar entonces que para efectos de esta investigación se contará con una población de personas que abarca tanto estudiantes como personal docente-administrativo y otra población para las edificaciones que abarca escuelas dentro del circuito educativo 02 del cantón de Pococí.

MUESTRA

La elección de la muestra probabilística, conformada por un subgrupo de la población utilizada para economizar tiempo y recursos, permite poder "generalizar resultados y establecer parámetros" (Hernández, 2014). Actualmente se cuenta con 1200 estudiantes cursando en la Escuela Líder La Rita, 60 personas conforman su personal administrativo-docente y 40 escuelas dentro del circuito 02. De lo anterior se estima como muestra el 10% de las poblaciones, lo queda como resultado 120 estudiantes, 6 docentes y 4 escuelas.

El siguiente diagrama representa de manera clara la diferencia entre la población y muestra, correspondiente a cada unidad de análisis.

Diagrama MM1. Unidad de análisis, población y muestra de la investigación.

Fuente: Elaboración propia.

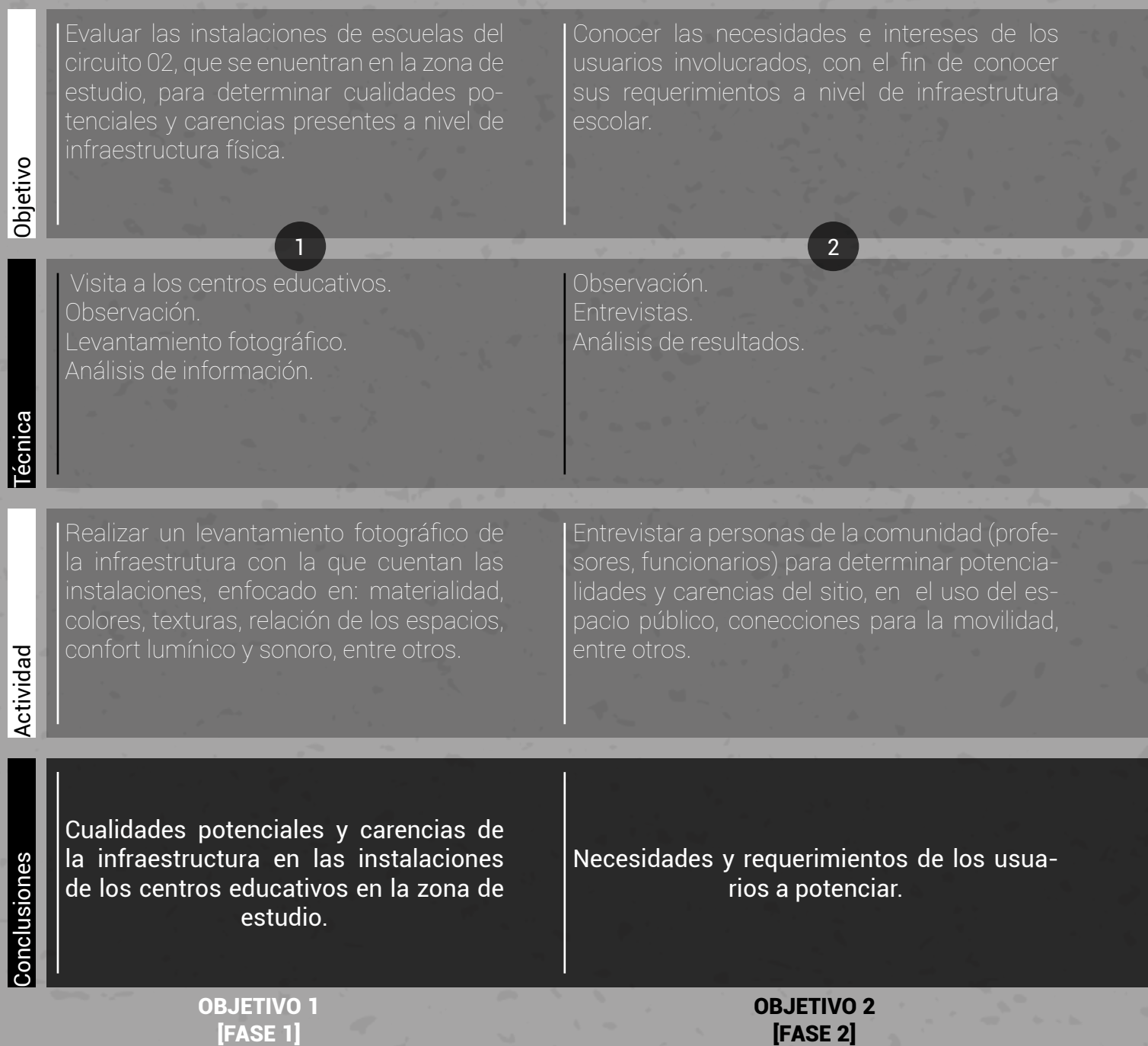


Diagrama MM 2. Técnica de recolección de datos.

Fuente: Elaboración propia.

Analizar las condiciones climáticas, topográficas y el entorno inmediato con el fin de establecer pautas de diseño.

Proyectar un nuevo diseño espacial a nivel de anteproyecto, del centro educativo Líder La Rita, con el fin de que logre ser un elemento activo de integración social-urbana.

3

4

Levantamiento fotográfico.
 Visitas al sitio.
 Modelación con software para comprobación climática.
 Análisis de información.

Visitas al sitio.
 Levantamiento Fotográfico.
 Levantamiento del sitio.
 Diagramas.

Implementación de herramientas para el análisis climático y obtención de los datos meteorológicos del sitio.

Levantamiento por medio de programas de modelado tridimensional.

Pautas de diseño arquitectónico.

Anteproyecto del nuevo diseño espacial del centro educativo Líder .

OBJETIVO 3
[FASE 3]

OBJETIVO 4
[FASE 4]



Diagrama MM 3.

FASE 1

Con el fin de determinar cualidades potenciales y carencias presentes a nivel de infraestructura física, se evalúan las instalaciones de las escuelas incorporadas dentro del circuito 02, por medio de la observación y levantamiento fotográfico. Posteriormente se analiza la información obtenida, con la ayuda de una tabla evaluativa enfocada en aspectos de: accesibilidad, materialidad, colores, texturas, relación de los espacios, confort lumínico y sonoro.

Diagrama MM 3. Resumen fase 1.

Fuente: Elaboración propia.

FASE 2

Para conocer los requerimientos a nivel de infraestructura física es necesario conocer las necesidades e intereses de los usuarios involucrados, por medio de la observación, entrevistas y encuestas. Lo anterior se obtiene por medio de cuestionarios, ver especificaciones en el anexo.

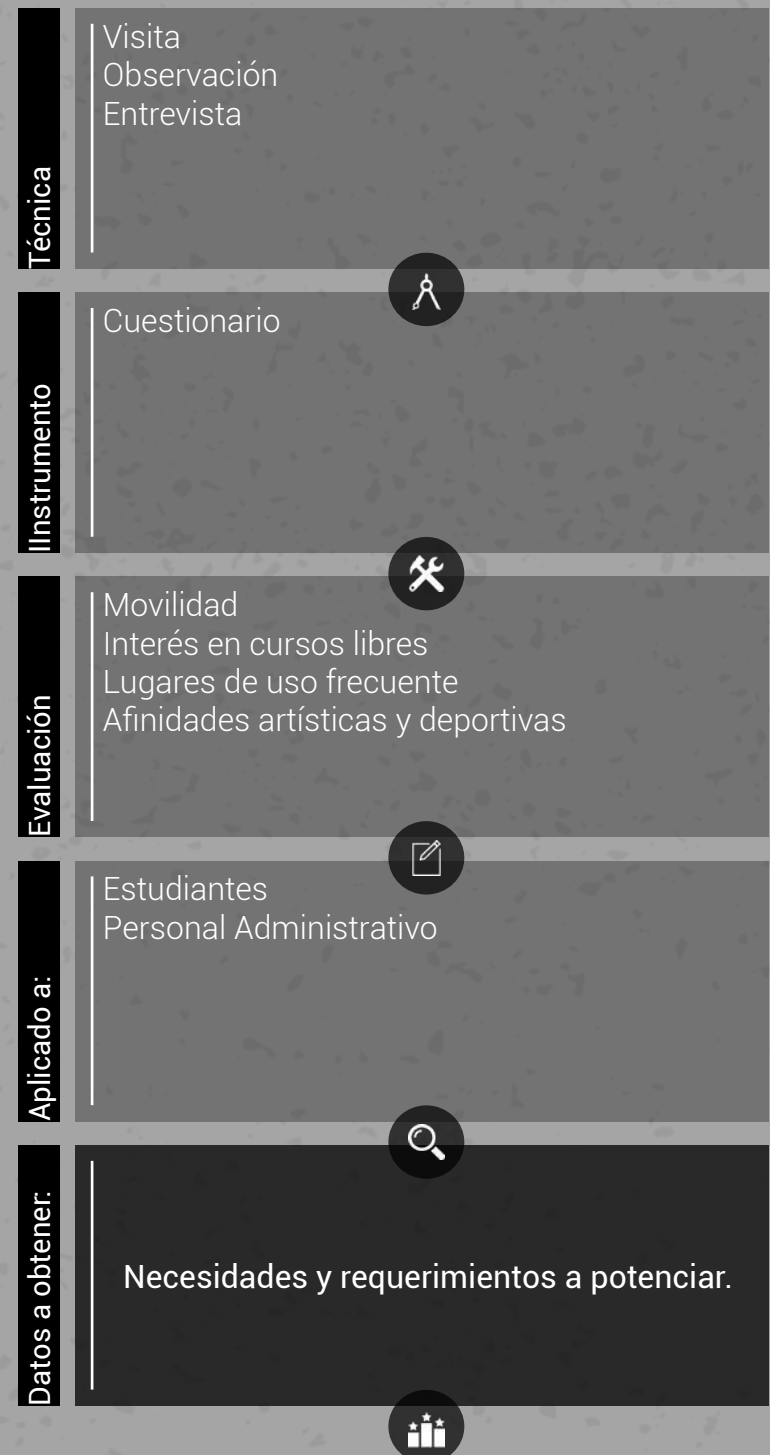


Diagrama MM 4. Resumen fase 2.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama MM 4.



Diagrama MM 5.

Con el fin de determinar pautas de diseño se analiza las condiciones climáticas, topográficas, y del entorno inmediato.

Diagrama MM 5. Resumen fase 3.
Fuente: Elaboración propia.



Diagrama MM 6.

Diagrama MM 6. Resumen fase 4.

Fuente: Elaboración propia.

PRESENTACIÓN DE ESCUELAS

ANÁLISIS DE INFRAESTRUTURA

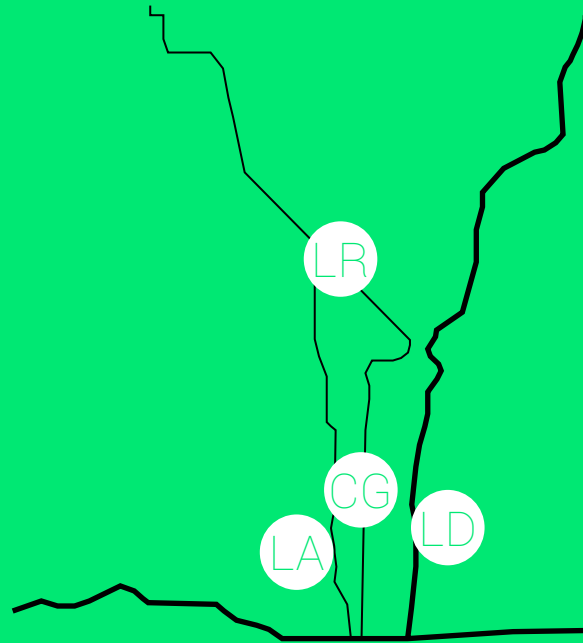


El cantón de Pococí a experimentado un gran crecimiento de sus habitantes a lo largo del tiempo, con lo cual la cantidad de escuelas en esta zona de igual manera a ido en aumento. Entre las principales de ellas podemos encontrar la Escuela Central de Guápiles y Escuela La Rita, que abastecen cabeceras de distrito importantes.

Con el fin de determinar un diagnóstico de la infraestructura utilizada en distintos centros educativos del cantón, se dispone a evaluar las instalaciones de la Escuela Los Ángeles, Escuela Central de Guápiles, Escuela los Diamantes y la Escuela La Rita.

Dichas escuelas se analizaran mediante una tabla la cual dispone rubros extraídos según el marco referencial expuesto anteriormente. Cada resultado será presentado con su respectiva valoración.

Diagrama A1 1. Ubicación de casos a evaluar.
Fuente: Elaboración propia.



LA | **ESCUELA LOS ÁNGELES**
Guápiles, Pococí, Limón.

CG | **ESCUELA CENTRAL DE GUÁPILES**
Guápiles, Pococí, Limón.

LD | **ESCUELA LOS DIAMANTES**
Guápiles, Pococí, Limón.

LR | **ESCUELA LA RITA**
Rita, Pococí, Limón.

Diagrama AU 1. Ubicación de casos a evaluar.



Caso 1.
ESCUELA LOS ÁNGELES
Guápiles, Pococí, Limón

La escuela está ubicada sobre la calle 12 en el distrito de Guápiles, en el barrio con el mismo nombre.

Fuente: Elaboración propia.



Caso 3.
ESCUELA LOS DIAMANTES
Guápiles, Pococí, Limón

Los Diamantes abastece a la comunidad del barrio con su mismo nombre, cercana al parque y otros puntos de interacción social.



Caso 2.
ESCUELA CENTRAL
Guápiles, Pococí, Limón

La Escuela Central forma parte del Parque Central de Guápiles, rodeado de una gran actividad comercial y recreativa.

Fuente: Elaboración propia.



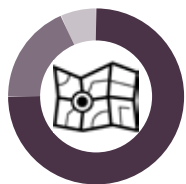
Caso 4.
ESCUELA LA RITA
Rita, Pococí, Limón

Escuela La Rita ofrece sus servicios a la comunidad central de este distrito,

Fuente: Elaboración propia.

ESCUELAS DE ESTUDIO

ANÁLISIS DE INFRAESTRUTURA



ORGANIZACIÓN PERCEPTUAL

1

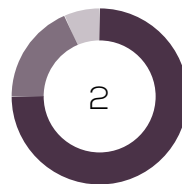
No unifica áreas temáticas mediante elementos conectores.

CONECCIONES

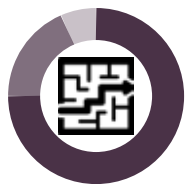
ORIENTACIONES
1

No logra distinguir las diferentes partes del conjunto.

=



ORGANIZACIÓN PERCEPTUAL

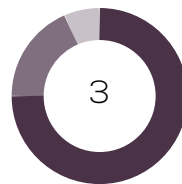


PROGRAMACION CRUZADA

3

Existe yuxtaposición de actividades.

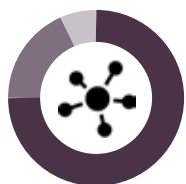
=



PROGRAMACION CRUZADA

8

CALIFICACIÓN OBTENIDA

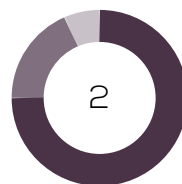


ADAPTACIÓN AL CONTEXTO

2

Existe poco arraigo de la comunidad hacia el proyecto

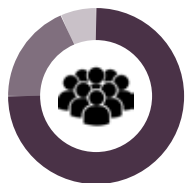
=



ADAPTACIÓN AL CONTEXTO

15

CALIFICACIÓN IDEAL

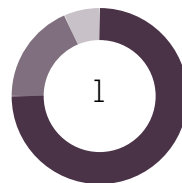


VINCULACIÓN COMUNAL

1

No se percibe la escuela como elemento activo de integración social-urbana.

=



VINCULACIÓN COMUNAL

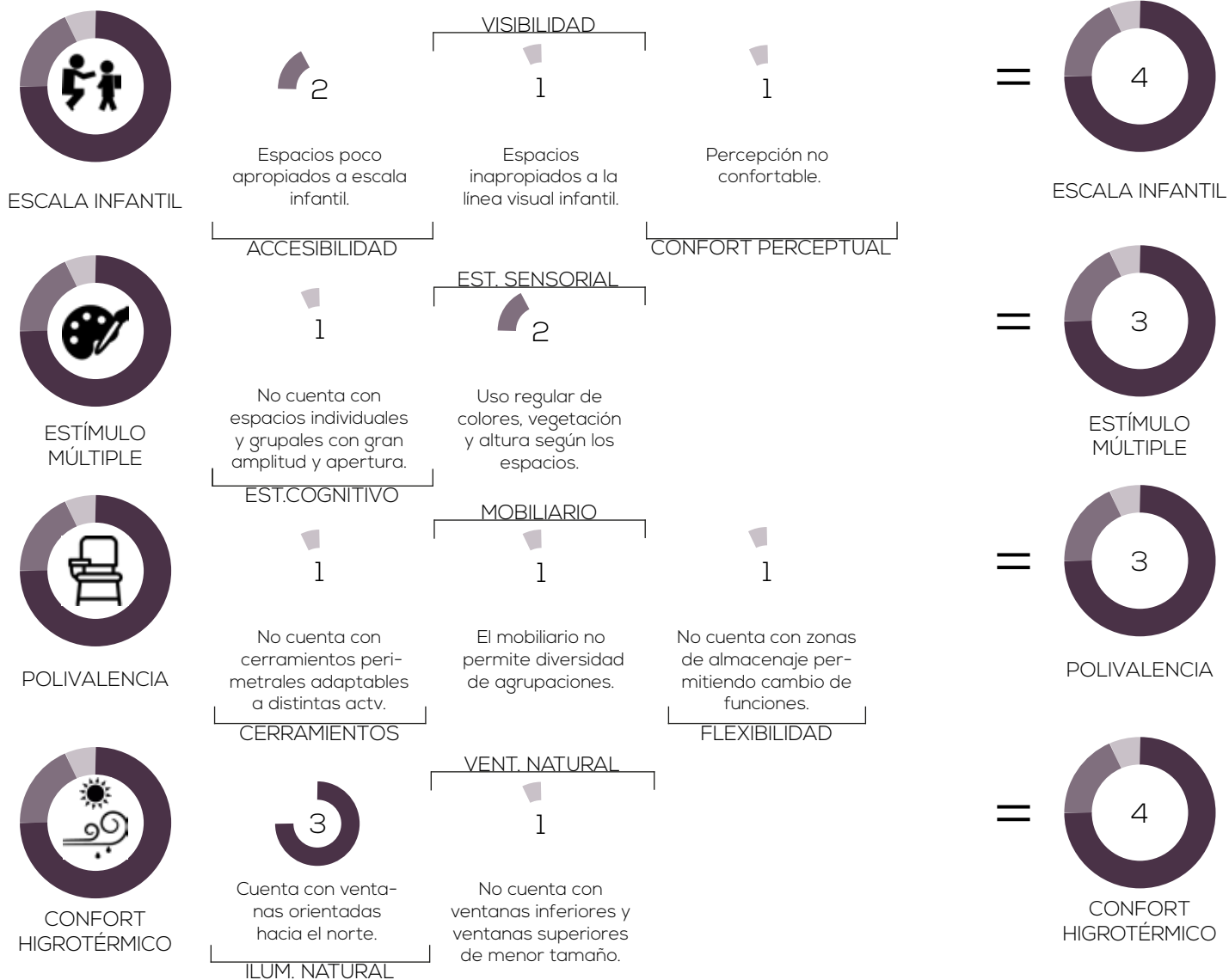


Escuela Los Ángeles



Escuela Central de Guápiles

Fuente: Elaboración propia.



Escuela Los Diamantes



Escuela Líder La Rita

ESCUELAS DE ESTUDIO

ANÁLISIS DE INFRAESTRUTURA



La escuela actualmente se encuentra bastante deteriorada, en varias de sus aulas se ausenta el cielo raso por lo que se ayudan con abanicos para combatir el calor.

En su fachada principal cuenta con una malla perimetral oxidada y alambre de púas en la parte superior de esta.

Cabe destacar que los niños no cuentan con zonas de juego, lo único más acercado son unas cuantas llantas viejas en mal estado. El único sitio dentro de la escuela donde pueden jugar durante el invierno es en el gimnasio, lugar el cual se inunda y debe ser posteriormente evacuado, por lo que se ven forzados a jugar en pasillos. Este es un aspecto importante a considerar, ya que la escuela se encuentra en una zona que llueve la mayor parte de los meses del año.

El gimnasio no cuenta con la demarcación necesario de cancha, los estudiantes cuentan con un planché de cemento lujado.

Se puede observar además que las puertas tipo con las que cuenta la institucion son de hierro e irradian calor al interior de las aulas.

Las paredes y estructura de la institución son de color rosa en su gran mayoría. En cuanto a la iluminación de la cancha es deficiente, algunas bombillas se encuentran quemadas.

Resulta impresionante como mucha parte de la zona verde rica en árboles y sombra se encuentra desperdiciada y olvidada en la parte trasera de la escuela, su uso es casi imposible ya que el suelo se vuelve pantanoso y difícil acceso.

Posterior a la evaluación macro y micro efectuada a las instalaciones de la Escuela Líder La Rita, con respecto a la deficiente organización perceptual que cuenta los espacios al no unificar áreas ni lograr distinguir las diferentes partes del conjunto, resulta necesario evitar tener espacios homogéneos y destacar el uso de elementos de identificación claros y precisos para una rápida lectura por parte de los usuarios.

Existe además poco arraigo de la comunidad hacia el proyecto y no se percibe como un elemento activo de integración social-urbana, por lo que el proyecto debería ofrecer espacio público, conexiones de movilidad eficientes y una renovación urbana en función de aumentar la vinculación comunal y adaptación al contexto.

La institución cuenta con una deficiencia en la mayoría de los aspectos con respecto a la evaluación micro, ya que sus espacios no se ajustan a la escala y visual infantil genera una percepción no confortable para el niño, por lo que esos espacios deben ajustarse.

Con el fin de enfatizar un estímulo múltiple durante el crecimiento del niño se deben implementar espacios individuales con gran amplitud y apertura, así como un uso correcto de colores según la sensación que se quiera transmitir y una integración mayor con el entorno natural. Como ya bien se sabe, la escuela cuenta con amplias zonas verdes desperdiciadas, por lo que una renovación e intervención adecuada potenciaría el estímulo sensorial del infante.



CONCLUSIONES**ANÁLISIS DE INFRAESTRUTURA**

1. El bienestar de los usuarios se ve afectado de forma negativa por el deterioro general que se presenta a nivel de infraestructura (áreas comunes y aulas), drenajes, mobiliario del espacio público, entre otros. Ese deterioro está tan marcado que a la directiva institucional se les dio una orden de desalojo total, ya que la infraestructura actual no resiste un fuerte sismo.

2. Se presentaron mayores niveles de confort en espacios como el laboratorio de cómputo, el cual actualmente cuenta con una remodelación en sus materiales, componentes y mobiliario. Este laboratorio de cómputo cuenta con aire acondicionado, dispositivos de seguridad, y ordenadores de muy buena calidad; inclusive en las encuestas realizadas los estudiantes indicaron que este era su área favorita.

3. En la edificación se debe aprovechar el ahorro energético de la siguiente manera: logrando el bienestar térmico mediante la iluminación natural, ventilación, técnicas de almacenamiento de agua pluvial y demás técnicas que aprovechan la energía solar.

4. La gran iluminación presente en la zona tropical es un factor que se debe potenciar dentro las instalaciones, permitiendo facilidades de concentración y lectura. Esa adecuada iluminación se desarrollará por medio de aberturas, cielos, colores y demás elementos que ayudan a obtener un resultado satisfactorio.

5. La gran cantidad de usuarios justifica este proyecto con deficiencias latentes y fortalezas tangibles con las cuales otras instituciones no cuentan, como la vegetación existente en sus zonas verdes y parque actual localizado al lado de la escuela.

6. El uso de una escala infantil, estímulo cognitivo, estímulo sensorial (colores, alturas de cielo rasos) y materiales adecuados en las condiciones internas de aulas y espacios comunes lograrían el bienestar dentro del espacio.

INTRODUCCIÓN

ANÁLISIS DEL USUARIO

En este apartado se analizarán las necesidades e intereses de los usuarios, tanto del personal administrativo como de los estudiantes, con la finalidad de conocer posibles requerimientos a nivel de infraestructura física.

Las técnicas a utilizar abarcan desde las visitas al centro educativo, observación y aplicación de entrevistas, mediante el uso de un cuestionario. Dicho instrumento se proporcionará a los estudiantes vía electrónica en sus respectivas clases de informática, de igual manera será enviado a profesores vía correo electrónico.

El cuestionario se enfoca principalmente en cuatro aspectos: información personal, movilidad, afinidades y preferencias. El primero solicita información sobre la edad del estudiante, grado escolar que esté cursando, su sexo y el lugar de proveniencia; El segundo aspecto, el cual abarca tanto transporte motorizado como no motorizado, invita a que el alumno indique el medio de transporte utilizado para movilizarse hacia el centro educativo; El tercer aspecto relacionado con las afinidades del usuario, abarca tanto afinidades artísticas como deportivas y de juegos de mesa; Por último las preferencias se enfocan en los lugares que frecuentan los alumnos dentro de la escuela durante su receso.

Dichos aspectos proporcionarán la información y datos necesarios para elaborar un diagnóstico del centro educativo, y con ello posibles requerimientos a nivel de infraestructura, con el fin de garantizar un ambiente e instalaciones adecuadas para el bienestar de los usuarios en su medio.

Ilustración AU 1. Portada de encuesta proporcionada a los estudiantes de la Escuela La Rita.

Fuente: Elaboración propia.





Conociendo a los estudiantes de la Escuela Líder la Rita

La información corroborada en el presente formulario será utilizada con fines académicos, con el propósito de conocer necesidades y características de la población estudiantil de la Escuela Líder La Rita.

SIGUIENTE

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Informar sobre abusos](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Otros términos](#)

Ilustración AU 1.

Google Forms

INFORMACIÓN PERSONAL



¿Cuál es el nombre del barrio de la comunidad donde vives?

- 1. Rita centro
- 2. San Roque
- 3. La Sonia
- 4. Cristo Rey
- 5. Cruce de jordán
- 6. Nido dos

CONTENIDO DE INFORMACIÓN PERSONAL:

•  Edad

•  Grado escolar

•  Sexo

•  Lugar de procedencia

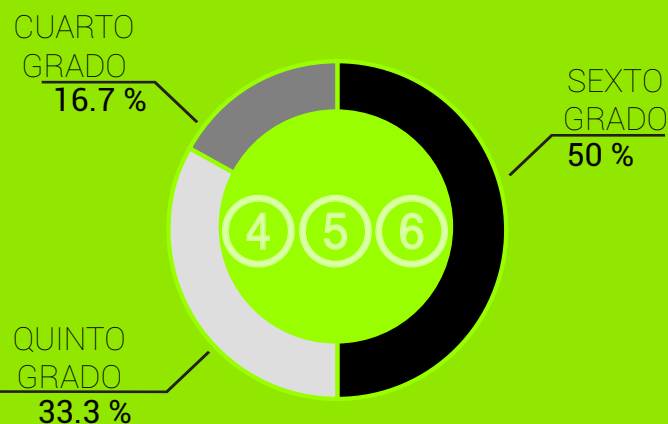


Gráfico AU 1. Distribución porcentual de alumnos según su grado escolar.

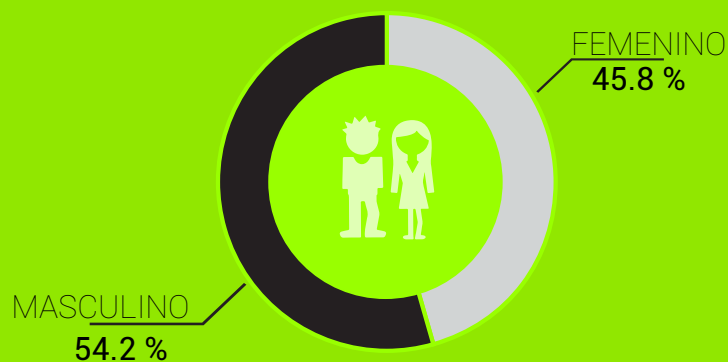


Gráfico AU 2. Distribución porcentual según sexo de los encuestados.

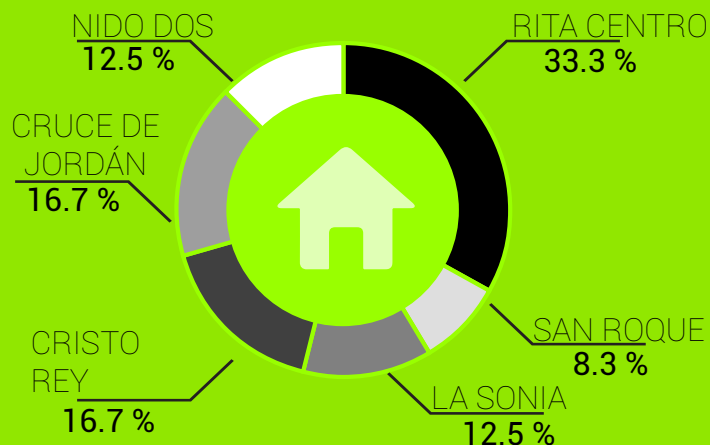


Gráfico AU 3. Distribución porcentual según barrios de procedencia.

El cuestionario se aplica a alumnos entre cuarto y sexto grado, ya que se vuelve una herramienta más fácil de completar para los niveles mayores. El mayor rango de estudiantes que contestaron el cuestionario se encuentra en su sexto año de escuela, por lo tanto gran parte de la información que se obtuvo fue con base a estos.

El 54.2 % de estudiantes alcanzados corresponden al sexo masculino, y el restante 45.8 % abarca al sexo femenino. Lo anterior concuerda con la presencia de una población en el centro educativo que en su mayoría corresponde a varones.

Resulta importante conocer el lugar de procedencia de cada alumno, con el fin de establecer distancias y posibles rutas de recorrido que realizan los estudiantes, además de poder así delimitar el área de influencia del centro educativo en estudio. La mayoría de estudiantes reside en la zona central de la Rita y alrededores, aunque gran porcentaje de ellos recorren grandes distancias desde los barrios Cruce del Jordán y Cristo Rey, equivalente al 16.7% ambos respectivamente.

Gráfico AU 1. Distribución porcentual de alumnos según su grado escolar.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico AU 2. Distribución porcentual según sexo de los encuestados.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico AU 3. Distribución porcentual según barrios de procedencia.

Fuente: Elaboración propia.

MOVILIDAD



¿Cómo se traslada a la escuela? Por medio de...

- Autobús
- Busetta
- Automóvil
- Caminando
- En bicicleta
- Otro:

CONTENIDO DE MOVILIDAD:


-  Movilidad motorizada
-  Movilidad no motorizada

Imagen AU 1. Cuestionario, apartado sobre movilidad.
Fuente: Elaboración propia.

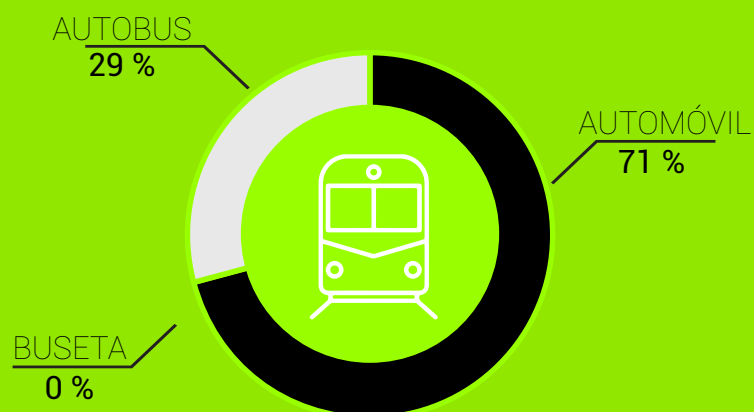


Gráfico AU 4. Distribución porcentual de alumnos que utilizan medio de transporte motorizado.

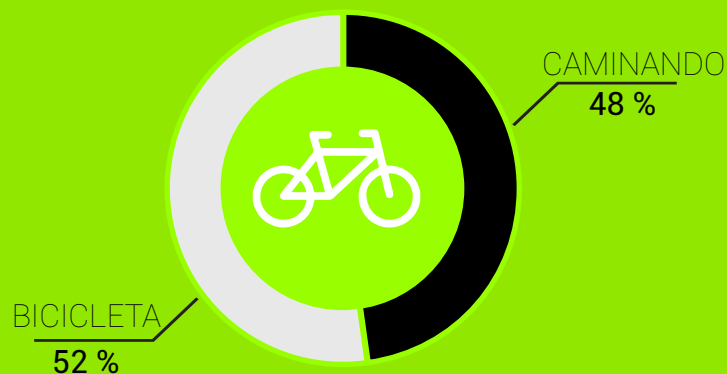


Gráfico AU 5. Distribución porcentual de alumnos que utilizan medio de transporte no motorizado.

Sumado al apartado anterior del cuestionario, información sobre el lugar de procedencia, se solicita indicar el medio de transporte utilizado por los estudiante cada vez que se dirigen al centro educativo, con la finalidad de además de obtener las distancias que recorre cada estudiante, conocer y a la vez potenciar los medio más frecuentados.

Se puede observar, según el grafico 2.a, que la población utiliza el automóvil como medio principal (71 %), seguido del uso del autobús. Cabe destacar que el uso de buseta es casi nulo según lo encuestado, pero en el sitio se pueden observar que su uso se da más que nada por alumnos de los primeros niveles, especialmente los de preescolar.

Según el gráfico 2.b, existe un gran porcentaje de alumnos que utiliza la bicicleta para movilizarse a la escuela al igual que caminando. La afirmación anterior se fortalece mediante entrevistas y observación en el sitio, donde gran cantidad de estudiantes indica que su uso es todavía mayor al del transporte motorizado.

Gráfico AU 4. Distribución porcentual de alumnos que utilizan medio de transporte motorizado.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico AU 5. Distribución porcentual de alumnos que utilizan medio de transporte no motori-

AFINIDADES ARTÍSTICAS



¿Cuál de las artes le gusta más? *

- Artes escenicas (Danza, Teatro, entre otras)
- Artes musicales (Canto, instrumentos musicales, entre otros)
- Artes literarias (Escritura, entre otros)
- Artes Visuales (Dibujo, Escultura, Fotografía, Grabado, Pintura, entre otros)
- Otra: _____

CONTENIDO DE AFINIDADES ARTÍSTICAS:

-  Artes escenicas
-  Artes musicales

-  Artes literarias
-  Artes visuales

Imagen AU 2. Cuestionario, apartado sobre movilidad.
Fuente: Elaboración propia.

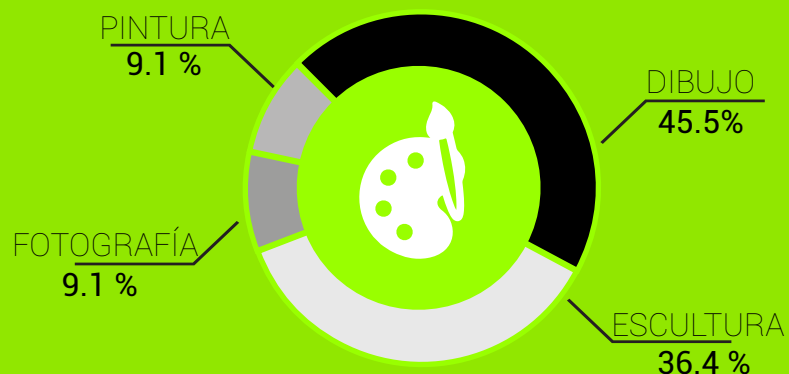


Gráfico AU 6. Distribución porcentual de alumnos que prefieren las artes visuales.

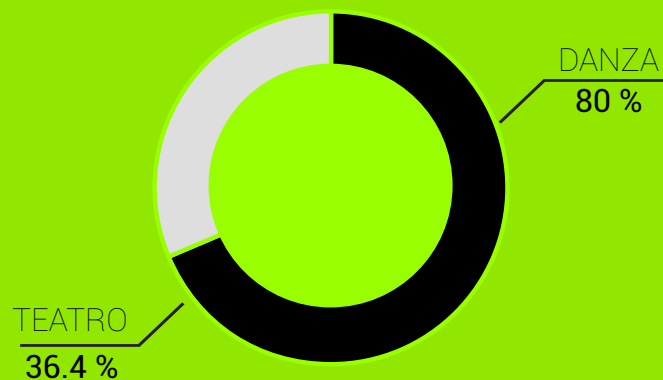


Gráfico AU 7. Distribución porcentual de alumnos que prefieren las artes escénicas.

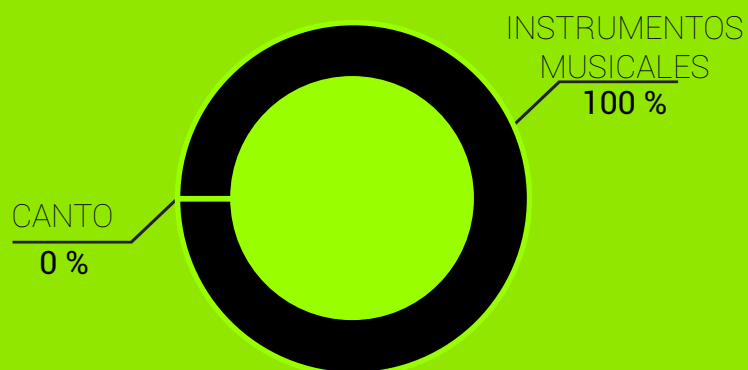


Gráfico AU 8. Distribución porcentual de alumnos que prefieren el arte musical.

Gráfico AU 6. Distribución porcentual de alumnos que prefieren las artes visuales.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico AU 7. Distribución porcentual de alumnos que prefieren las artes escénicas.

Gráfico AU 8. Distribución porcentual de alumnos que prefieren las artes musicales.

Fuente: Elaboración propia.

REQUERIMIENTOS ESPACIALES

| ESPACIOS | | | | | |
|----------------------------------|--|---|---|--------------------------|--------|
| CATEGORIA | ESPACIO | SUB-ESPACIO | NORMATIVA Y RECOMENDACIONES | CAPACIDAD | M2 C/U |
| ESPACIOS REQUERIDOS | AULAS ACADÉMICAS [1.50 m2/alumno] [2.00 m2/ alumno Kinder] | TIPO 1 [1,5 m2 x alumno] | [Altura min.= 2,5 m | 30 alumnos/ aula | 45 |
| | | TIPO 2 [2 m2 x alumno] | Altura min.= 2,5 m | 20 alumnos/ aula | 40 |
| | ADMINISTRACIÓN [50 m2] | DIRECCIÓN [20 - 25 m2] | - | 1 director | 20 |
| | | ASISTENTE DE DIRECCIÓN [25-30 m2] | - | 1 secretaria + asistente | 25 |
| | | SALA DE ESPERA [20 m2] | - | 5 - 10 personas | 20 |
| | | INSTALACIONES SANITARIAS | - | 2 personas | - |
| | CANCHA [28m x 15m] | - | - | - | 420 |
| | INSTALACIONES SANITARIAS [1,2m x 0,9m] | LAVADOS [1 x c/60 alumnos] | Alturas max.: [0,8 m] | - | - |
| | | INODOROS Masculino [1 x c/30 alumnos] Femenino [1 x c/20 alumnas] | Dimensiones: 2,25 x 2,25m Alturas max.: toalleros, papeleras, pañeras, agarraderas [0,9 m] + espejos [0,8 m] | MASCULINO | 25 |
| | | | | FEMENINO | 25 |
| BEBEDEROS [1 x c/100 alumnos] | | - | - | 0,75 | |
| ESPACIOS | AULA TALLER [4 m2 x alumno] | X2 | - | 30 alumnos/ aula | 120 |
| | LAB. COMPUTO [5 m x alumno] | X1 | - | 30 alumnos/ aula | 150 |
| | BIBLIOTECA [60 - 65 m2] | ESTUDIO INDIVIDUAL | - | - | 20 |
| | | ESTUDIO GRUPAL | - | - | 50 |
| | | ARCHIVO | - | - | 25 |

Tabla AU 1. Tabla de requerimiento y áreas.
Fuente: Elaboración propia.

| USUARIOS | | | | | | | TOTALES m2 |
|--------------|-----------------------------------|-----------|----------------------|----------|----------------|-----|------------|
| I - II CICLO | EDUCACIÓN PRESCOLAR | AULA EDAD | EDUCACIÓN ABIERTA | PERSONAL | | | |
| | NUMERO DE ESTUDIANTES POR JORNADA | | | DOCENTES | ADMINISTRATIVO | | |
| 476 | 162 | 0 | 30 | 30 | 3 | 701 | |
| 15 | - | 0 | 1 | - | - | 714 | |
| - | 6 | - | - | - | - | 240 | |
| - | - | - | - | - | 1 | 20 | |
| - | - | - | - | - | 2 | 25 | |
| - | - | - | - | - | - | 20 | |
| - | - | - | - | - | - | 15 | |
| - | - | - | - | - | - | 420 | |
| 8 | 3 | 0 | 1 | - | - | 160 | |
| 8 | 5 | 0 | 1 | - | - | | |
| 12 | 8 | 0 | 2 | - | - | | |
| 5 | - | - | - | - | - | 28 | |
| 60 | - | - | - | - | - | 240 | |
| 30 | - | - | - | - | - | 150 | |
| - | - | - | - | - | - | 20 | |
| - | - | - | - | - | - | 50 | |
| - | - | - | - | - | - | 25 | |

REQUERIMIENTOS ESPACIALES

| | | | | | |
|--|--|--|---|--------------------|------|
| ESPACIOS COMPLEMENTARIOS | COMEDOR | ÁREA DE ATENCIÓN [1,5 m ² x alumno] | - | 35 alumnos/jornada | 80 |
| | | COCINA [25 % área de atención] | - | - | 15 |
| | | BODEGA [10 % área de atención] | - | - | 6 |
| | | INSTALACIONES SANITARIAS [10 % área de atención] | - | - | 4 |
| | SALA DE PROFESORES Y REUNIONES | - | - | - | - |
| ESPACIOS COMPLEMENTARIOS* | SALA DE EXHIBICIÓN ARTÍSTICA Y SALA DE ESPERA | - | - | - | - |
| TRANSPORTE | PAQUEO | AUTOMOVIL [5 X 2,3 m] | | 3 | 11,5 |
| | | TEMPORAL / COLECTIVO | | 4 | 18 |
| | | CARGA Y DESCARGA [6 X 3 m] | | 1 | 18 |
| | PRIVADO | AUTOMOVIL [1 x c/ 20 personas // 1 x c/ 100 m ²] | | 10 | 11,5 |
| | | BICICLETAS [0,5 x 1,8 m] | | 250 | 0,9 |
| ÁREA DE DISPERSIÓN | VESTÍBULOS | - | - | - | - |
| | PATIOS | - | - | - | - |
| | PLAZAS | - | - | - | - |
| | PASILLOS | - | - | - | - |
| SUPERFICIE LIBRE [4 m ² /alumno] | ZONA JUEGOS [2,25 m ² /alumno] | - | - | - | - |
| | ZONA VERDE [1,75 m ² /alumno] | - | - | - | - |

Tabla AU 1. Tabla de requerimiento y áreas.
Fuente: Elaboración propia.

| | | | | | | | |
|----------|-----|---|----|----|---|---|------|
| - | - | - | - | - | - | - | 80 |
| - | - | - | - | - | - | - | 15 |
| - | - | - | - | - | - | - | 6 |
| - | - | - | - | - | - | - | 4 |
| - | - | - | - | 30 | - | - | 160 |
| - | - | - | - | - | - | - | 60 |
| - | - | - | - | - | - | - | 35 |
| - | - | - | - | - | - | - | 72 |
| - | - | - | - | - | - | - | 18 |
| - | - | - | - | - | - | - | 115 |
| - | - | - | - | - | - | - | 225 |
| - | - | - | - | - | - | - | 300 |
| - | - | - | - | - | - | - | 1512 |
| - | - | - | - | - | - | - | 800 |
| - | - | - | - | - | - | - | 1250 |
| 1070 | 365 | 0 | 68 | - | - | - | 1502 |
| 832 | 284 | 0 | 53 | - | - | - | 1168 |
| TOTAL M2 | | | | | | | 9448 |

REQUERIMIENTOS ESPACIALES

EDUCACIÓN PREESCOLAR

| | 2015 | | 2016 | | #Alumnos |
|-------------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|
| | #Alumnos | Crecimiento anual (4%) | #Alumnos | Crecimiento anual (4%) | |
| Matricula inicial (2015) | 216 | 4 | 220 | 4 | 224 |
| (+)Ingresos otras institucion | 4 | 0 | 82 | 3 | 167 |
| (-)Egresos por traslado | 28 | 1 | 57 | 2 | 89 |
| Población estudiantil | 192 | | 245 | | 302 |
| (-)Graduados (2015) | 28 | 1 | 29 | 1 | 30 |
| (+)Primer ingreso (2014) | 78 | 3 | 81 | 3 | 84 |
| Promedio crecimiento | | 4 | | 5 | |
| Promedio decrecimiento | | 1 | | 2 | |

EDUCACIÓN I Y II CICLO

| | 2015 | | 2016 | | #Alumnos |
|-------------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|
| | #Alumnos | Crecimiento anual (4%) | #Alumnos | Crecimiento anual (4%) | |
| Matricula inicial (2015) | 216 | 4 | 220 | 4 | 224 |
| (+)Ingresos otras institucion | 4 | 0 | 82 | 3 | 167 |
| (-)Egresos por traslado | 28 | 1 | 57 | 2 | 89 |
| Población estudiantil | 192 | | 245 | | 302 |
| (-)Graduados (2015) | 28 | 1 | 29 | 1 | 30 |
| (+)Primer ingreso (2014) | 78 | 3 | 81 | 3 | 84 |
| Promedio crecimiento | | 4 | | 5 | |
| Promedio decrecimiento | | 1 | | 2 | |

Tabla AU 2. Proyecciones de población estudiantil.

Fuente: Elaboración propia.

| 2017 | | 2018 | | 2019 | | 2020 | |
|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|----------|
| Crecimiento anual (4%) | #Alumnos | Crecimiento anual (4%) | #Alumnos | Crecimiento anual (4%) | #Alumnos | Crecimiento anual (4%) | #Alumnos |
| 4 | 228 | 4 | 232 | 4 | 236 | | |
| 7 | 173 | 7 | 180 | 7 | 187 | | |
| 4 | 92 | 4 | 96 | 4 | 100 | | |
| | 309 | | 316 | | | | 324 |
| 1 | 31 | 1 | 33 | 1 | | | |
| 3 | 88 | 4 | 91 | 4 | | | |
| 7 | | 7 | | 7 | | | 6 |
| 2 | | 2 | | 3 | | | 2 |

| Crecimiento anual (4%) | #Alumnos | Crecimiento anual (4%) | #Alumnos |
|------------------------|----------|------------------------|----------|
| 4 | 851 | 4 | 855 |
| 18 | 461 | 18 | 479 |
| 14 | 368 | 15 | 383 |
| | 944 | | 951 |
| 5 | 130 | 5 | |
| 7 | 186 | 7 | |
| 14 | | 15 | 12 |
| 10 | | 10 | 8 |

CONCLUSIONES

ANÁLISIS DE USUARIO

1. Se obtuvo una población estudiantil de 951 estudiantes, en I y II ciclo, proyectada a 5 años (2020). El crecimiento por año promedio, considerando un 4 por ciento (%) de crecimiento vegetativo nacional, es de 12 alumnos (1,3%); el decrecimiento anual promedio será de 8 alumnos (0,9%).
2. Se obtuvo una población estudiantil de 44 estudiantes, en educación abierta, proyectada a 5 años (2020). El crecimiento por año promedio, considerando un 4 por ciento (%) de crecimiento vegetativo nacional, es de 3 alumnos (6,8%); el decrecimiento anual promedio será de 1 alumno(2,3%).
3. Se obtuvo una población estudiantil de 324 estudiantes, en educación preescolar, proyectada a 5 años (2020). El crecimiento por año promedio, considerando un 4 por ciento (%) de crecimiento vegetativo nacional, es de 6 alumnos; el decrecimiento anual promedio será de 2 alumnos.

LA RITA DE POCOCÍ

ANÁLISIS DE SITIO



El distrito de la Rita, ubicado en el Cantón de Pococí, es un centro rural que cuenta con una población de 2400 personas, en comparación al centro urbano más cercano que cuenta con 36469 habitantes. Además cuenta con una densidad poblacional de 51.3 personas por metro cuadrado.

Se caracteriza por la presencia de comercios de pequeña escala como talleres mecánicos, bazares, tiendas de artículos varios, entre otros. Dichos comercios en su mayoría son administrados por habitantes de la zona, aunque la mayoría de trabajadores se desplazan a los centros urbanos aledaños a realizar sus labores.

Delincuencia, pobreza y maltrato infantil son los problemas que más amenazan a los habitantes del sitio, debido a la escasez de empleo y mecanismos de superación educativa deficientes, entre otros.

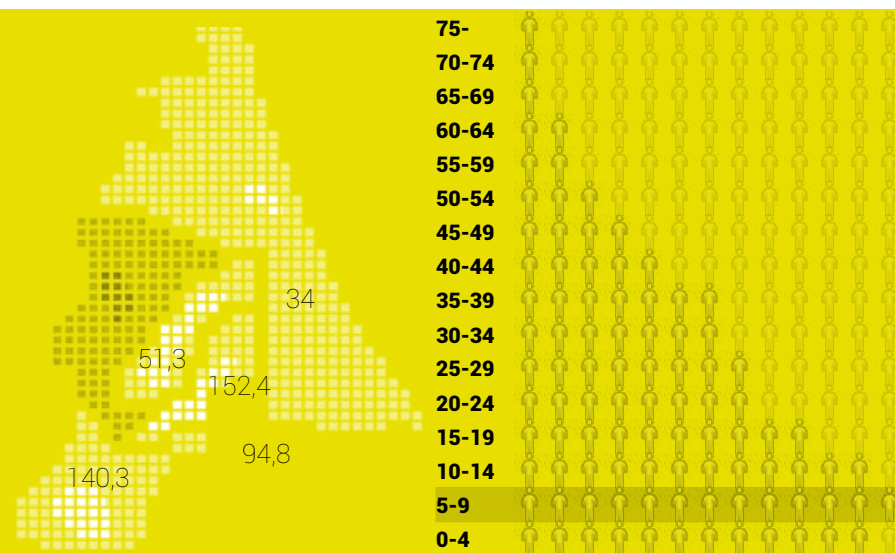
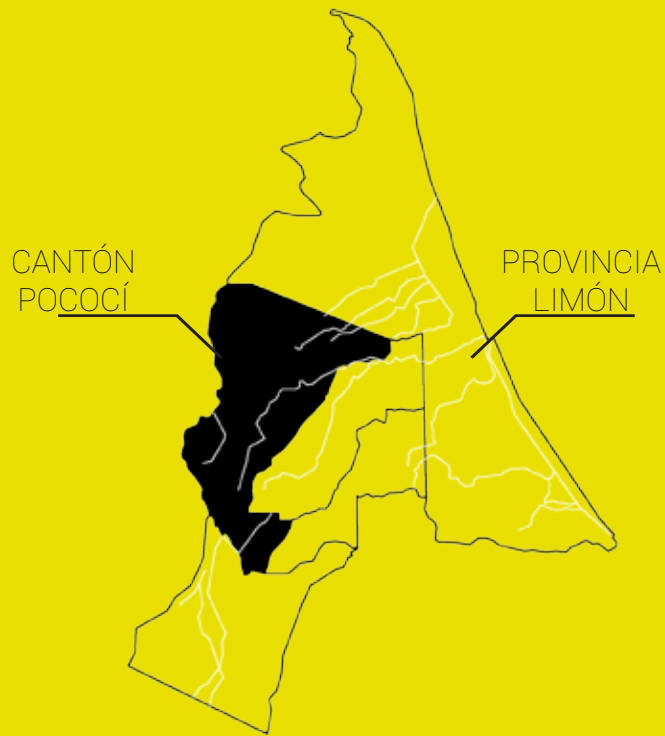


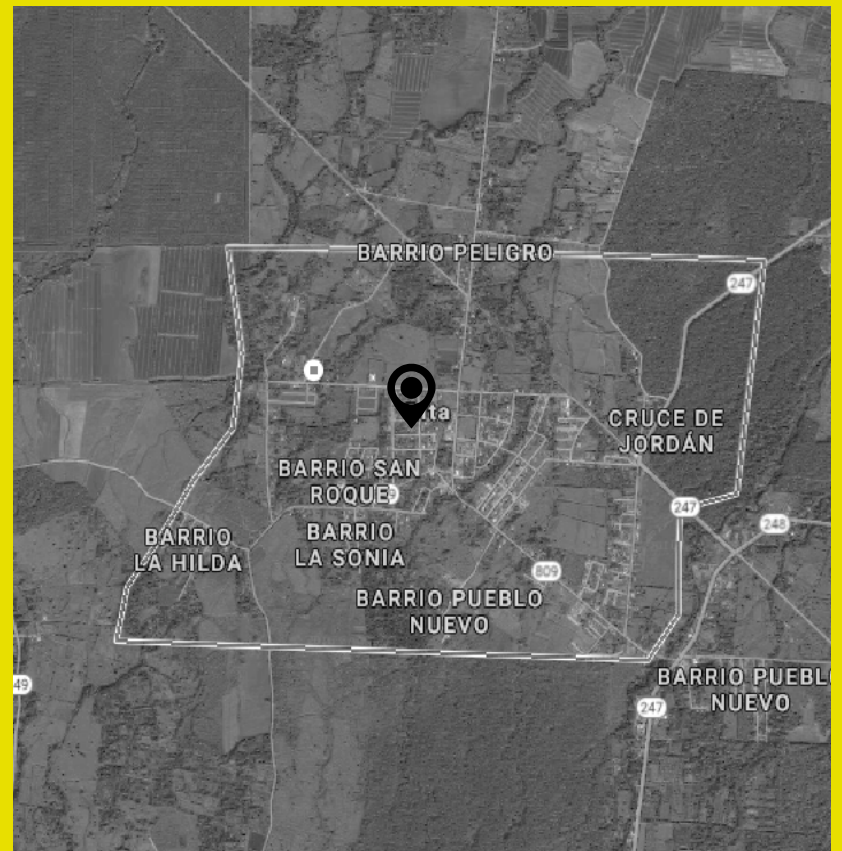
Diagrama AS 1. Densidad Poblacional y cantidad de personas por

Imágen AS 1. Distrito La Rita.
Fuente: Autor.

Mapa AS 1. Cantón de Pococí
Fuente: Elaboración propia.



Mapa AS 1. Cantón de Pococí



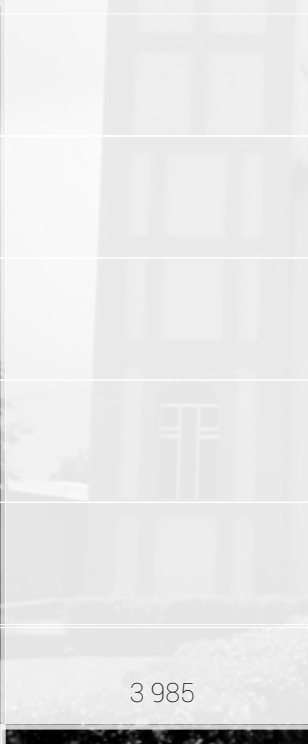
Mapa AS 1. Distrito La Rita.

Cantidad de poblacio según distritos.
34 176

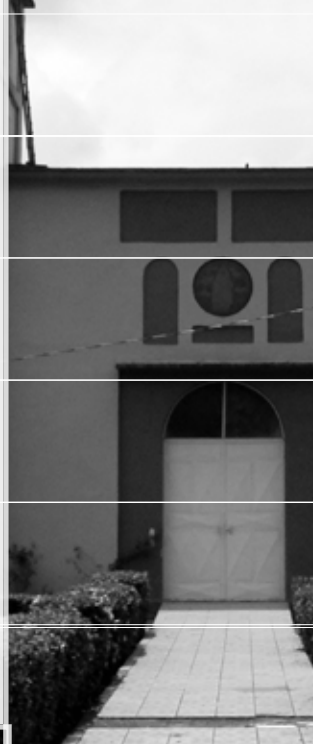
36 469



CARIARI



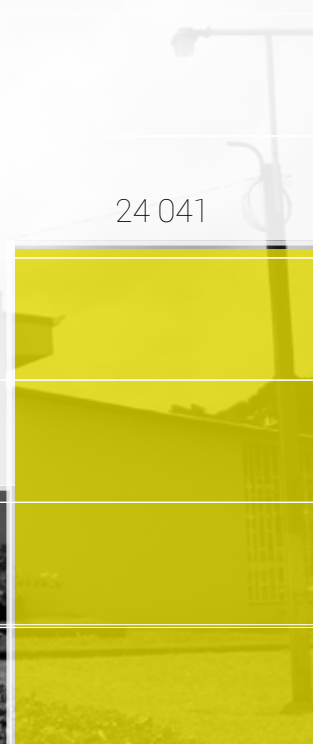
COLORADO



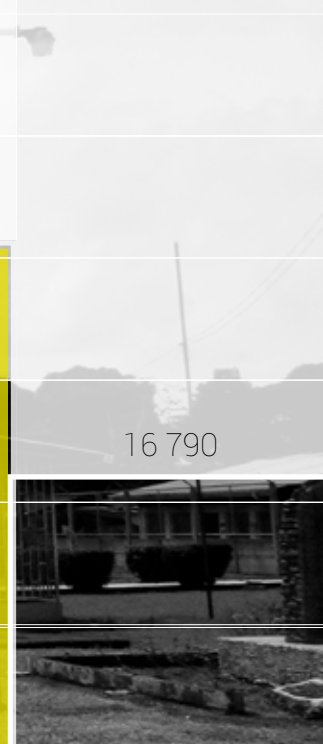
GUÁPILES



JIMÉNEZ



RITA



ROXANA

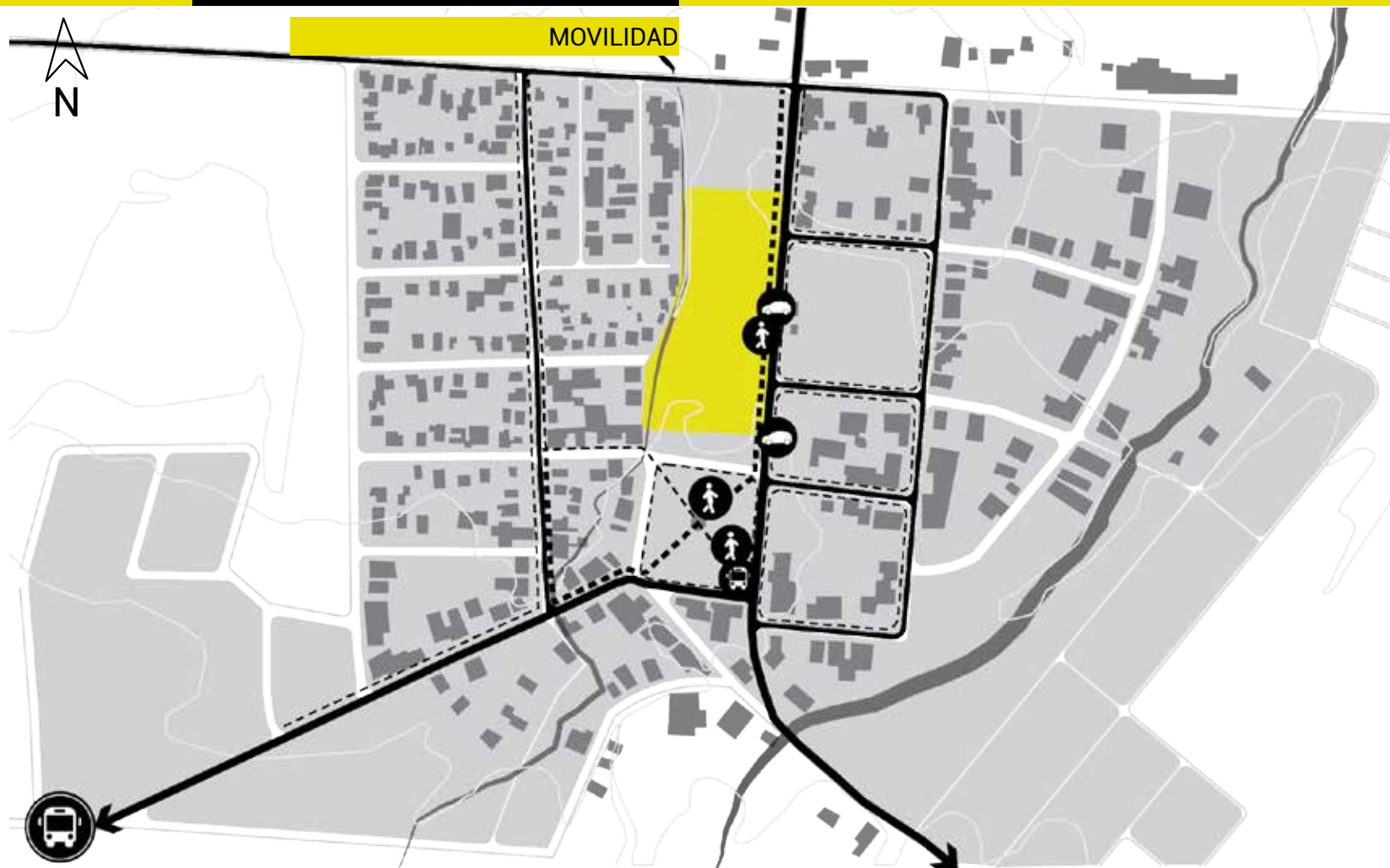
24 041

10 501

16 790

3 985

MACRO "EL CONTEXTO"



Mapa AS 2. Síntesis de movilidad.

Simbología:

Movilidad motorizada

— Patron de circulación

🚶 Nodo peatonal

🚌 Lote Escuela Líder La Rita

Movilidad no motorizada

--- Patron de circulación

□ Lote Escuela Líder La Rita

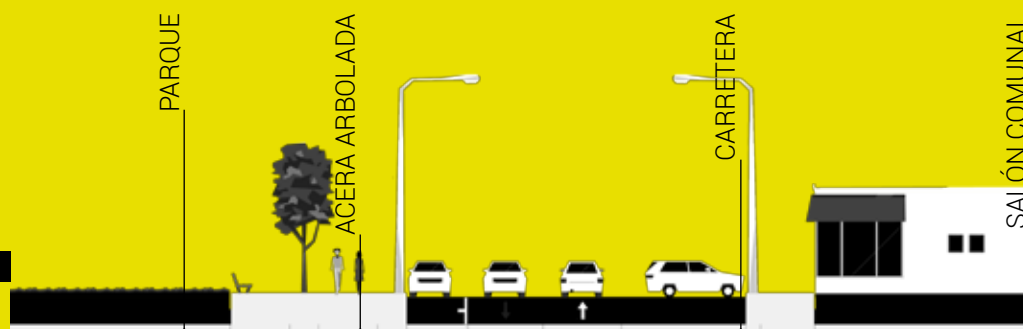


Diagrama AS 2. Corte transversal.

Mapa AS 2. Síntesis de movilidad.

Fuente: Elaboración propia

Diagrama AS 2. Corte transversal.

Fuente: Elaboración propia.

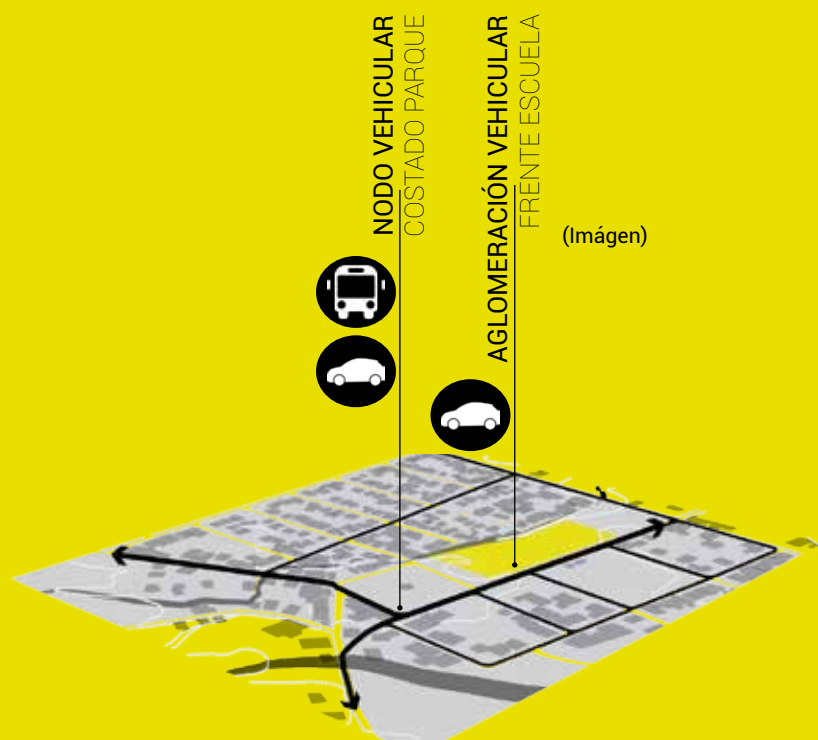


Diagrama AS 3. Movilidad motorizada.

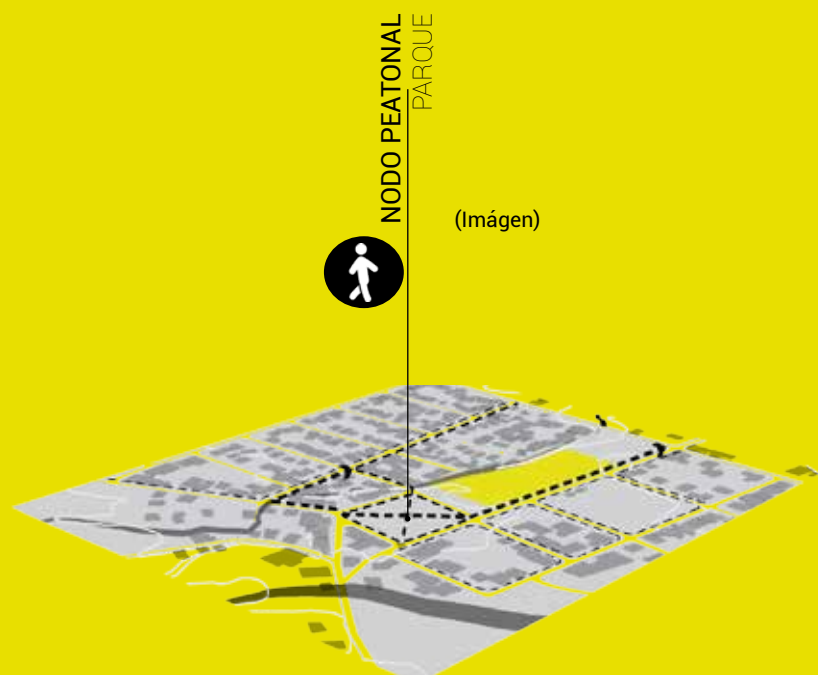


Diagrama AS 4. Movilidad no motorizada.

Actualmente el centro del distrito de La Rita cuenta con dos vías principales de movilidad, las cuales convergen precisamente a un costado del Parque Central.

En ese mismo sitio se ubica la parada de bus más utilizada, además de una aglomeración de personas que transitan por la zona. Entre los transitantes se pueden observar adultos mayores, personas que se dirigen a su lugar de trabajo, estudiantes, entre otros.

Cabe destacar que el parque y sus inmediaciones simbolizan un sector de circulación importante, el cual se conecta con distintos destinos desde centro, como los son: la Iglesia, el Salón Parroquial, la Escuela y diversos comercios.

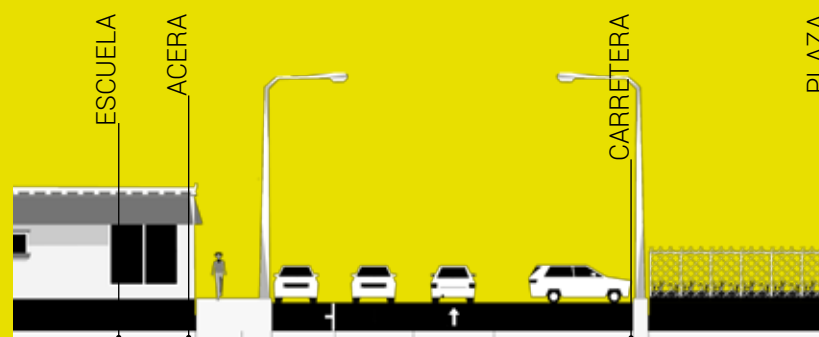


Diagrama AS 5. Corte transversal.

Diagrama AS 3. Síntesis de movilidad motorizada.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama AS 4. Síntesis de movilidad no motorizada.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama as 5. Corte transversal.

Fuente: Elaboración propia.

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

FACTOR SOL

Orientación
Emplazamiento

- **FS1.** Giro de $15^\circ - 20^\circ$ en el eje longitudinal, es decir en dirección este-oeste.
- **FS2.** Aberturas en fachadas largas, las orientadas hacia el norte y sur.
- **FS3.** Fachadas cortas sin aberturas, orientadas a la mayor exposición solar en mañana y tarde.
[Para reducir ganancia de calor en las tardes.]
- **FS4.** Arboles ubicados al oeste, este, sur-este y sur-oeste del edificio.
[Para reducir la temperatura del aire, luz solar reflejada, con esto además ganancia de calor.]

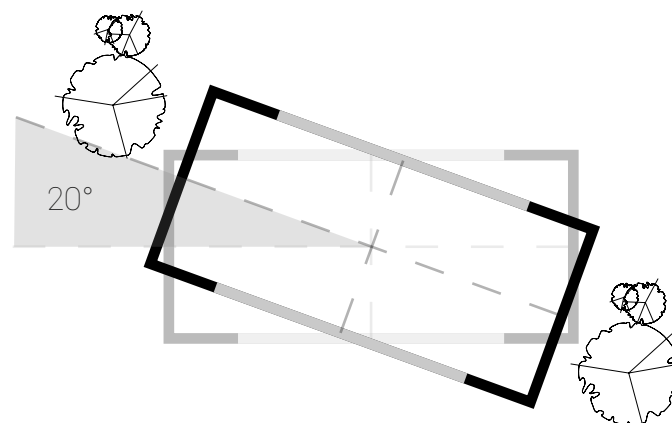


Diagrama ED1.

Sombreamiento
Aleros

- **FS5.** Dimensión de aleros o dispositivos de protección, según la altura y ángulo solar del momento, en fachada norte y sur.
- **FS6.** Utilizar barreras vegetales.
[Para limitar ingreso de rayos solares directos.]
- **FS7.** Uso de parasoles combinados, horizontales y verticales. Estos más unidos y pronunciados en fachada sur.

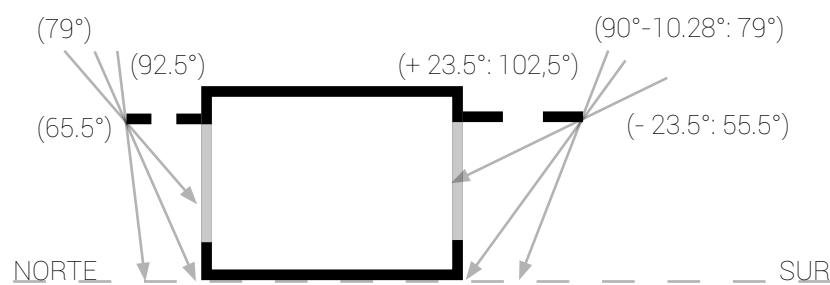


Diagrama ED 2.

Diagrama ED 1. Orientación y emplazamiento.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama ED 2. Ángulo solar del momento.

Fuente: Elaboración propia, basado en Arce (2012).

- **FS8.** Paredes delgadas de 12 cm de espesor.
[Garantiza tiempos de retardo efectivos y rápidos de la ganancia de calor que reciben.]
- **FS2.** Colores claros en paredes y cielos.
[Da distribución homogénea de la luz natural, confort visual y evita gasto de energía en luz artificial.]
- **FS3.** Pisos de color mas oscuro.
[Para conservar calor en la época lluviosa.]
- **FS4.** Uso de aislante térmico.
[Retarda el calentamiento interno.]



□ Pared con aislante.

Diagrama ED 3.

ESTRATÉGIAS DE DISEÑO

FACTOR SOL + FACTOR VIENTO

Aberturas
Forma

- **FV1.** Abertura del 40% - 80% del área de fachada.
- **FV2.** Aberturas que permiten el ingreso de ventilación: 1.25 con respecto a la ventana de salida.

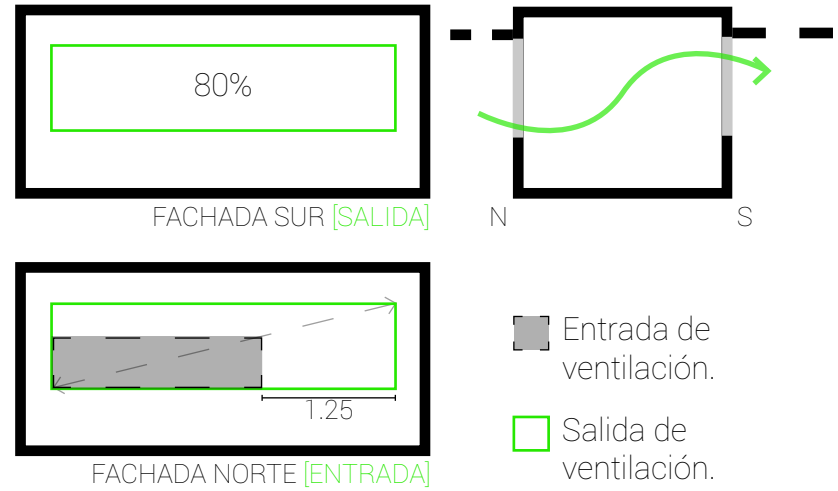


Diagrama ED 4.

Movimiento y flujo del aire
Posición

- **FV3.** Altura de abertura: 1.25 metros del nivel de piso.
[Influencia positiva en el espacio de ocupación, abarca la zona de confort natural del cuerpo humano.]
- **FV4.** Ubicar paredes opuestas a la dirección del viento.
[Generan distribución del movimiento del aire.]
- **FV5.** Ventilación cenital o en cubierta.
[Permite la extracción del aire caliente que asciende.]
- **FV6.** Elevar el edificio sobre el suelo.
[Maximiza la ventilación natural y reduce humedad.]

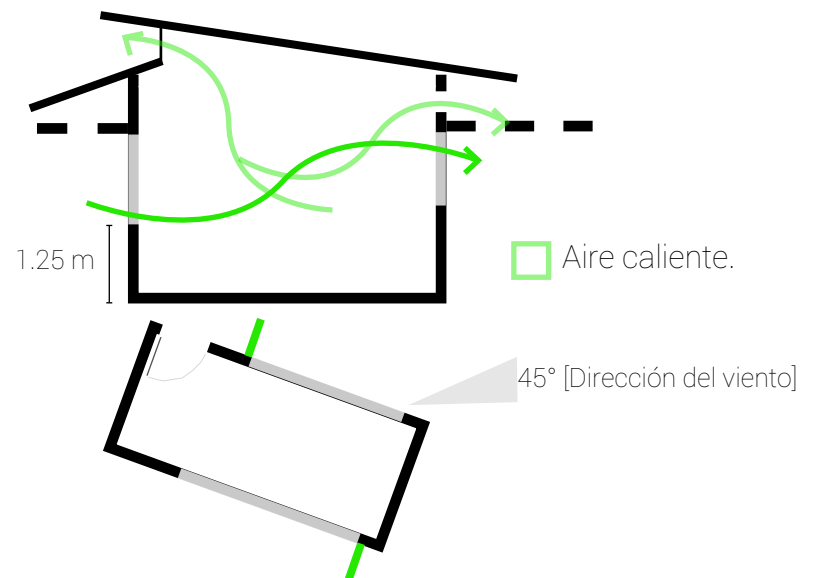


Diagrama ED 5.

Diagrama ED 4. Dimensión de aberturas para ventilación.

Fuente: Elaboración propia, basado en Arce (2012).

Diagrama ED 5. Posición de salidas y entradas de aire.

Fuente: Elaboración propia, basado en Arce (2012).

FACTOR SOL + FACTOR VIENTO + FACTOR LUZ

Captación de luz
Elementos arquitectónicos

- **FL1.** Distribuir, captar, focalizar y controlar la luz solar.

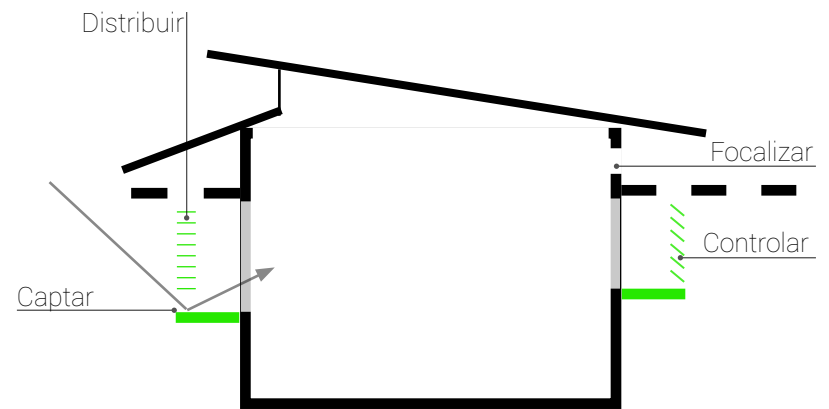


Diagrama ED 6 .

FACTOR SOL + FACTOR VIENTO + FACTOR LUZ + FACTOR SONIDO

Distribución del sonido
Cerramientos

- **FSN1.** Utilizar paredes de doble capa. En este caso una pared de bloques de concreto con capa de yeso.
- **FSN2.** Colocar material absorbente de sonido. [Para reducir rebotes de sonido o "ecos".]

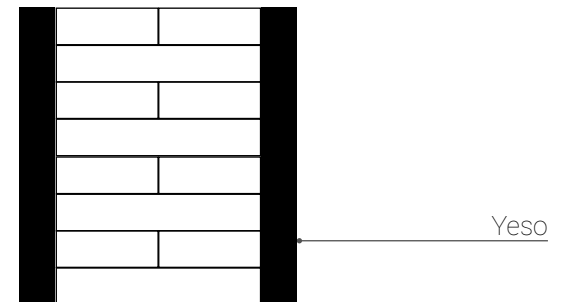


Diagrama ED 7.

Diagrama ED 6. Captación de luz.

Fuente: Elaboración propia, basado en Arce (2012).

Diagrama ED 7. Detalle de pared de bloques con capa de yeso.

Fuente: Elaboración propia, basado en Arce (2012).

APLICACIÓN DE ESTRATÉGIAS DE DISEÑO

RESUMEN

VENTANAS.

- Utiliza vidrios reflectantes o doble vidrio insulated de resistencia termo-acústica.
- Bajo valor UV.
- Sistema de ventanería corrediza.

VEGETACIÓN.

- Según su tamaño y follaje, permite la protección solar, corta o minimiza vientos cargados de humedad y mejora la experiencia visual.

PAREDES.

- **FS2.** Colores claros en paredes y cielos.

LUMINARIAS.

- Distribución de las luminarias generales, de acuerdo al espacio y la cantidad de usuarios.

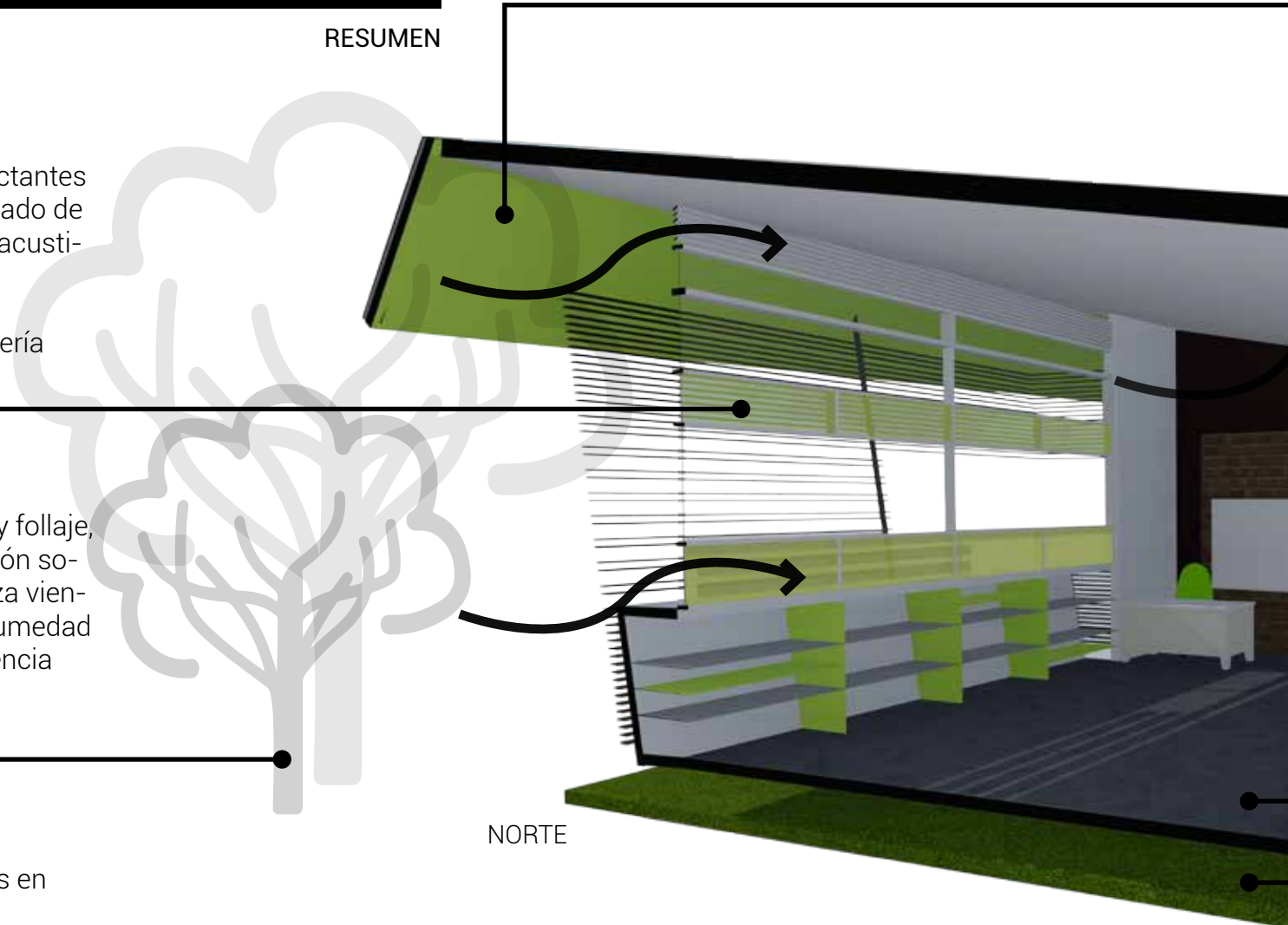
ENFRIAMIENTO.

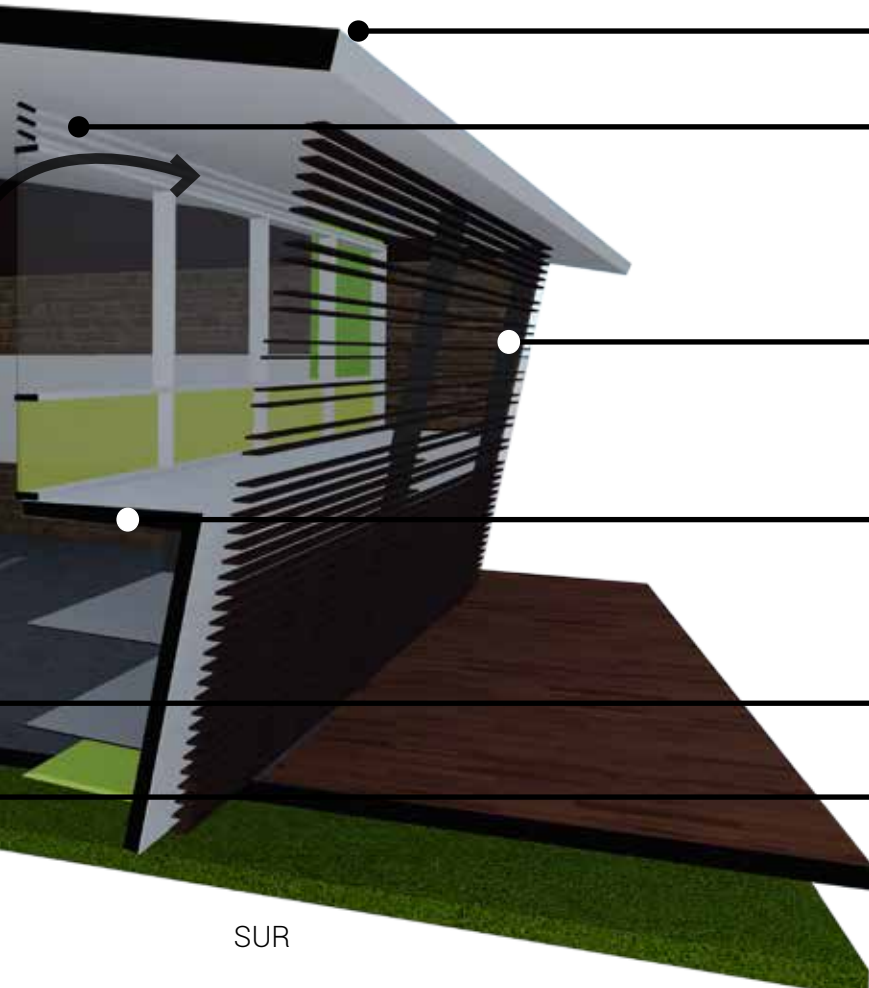
- Diseño de aberturas a la dirección de los vientos predominantes a barlovento.
- Dimensiones y proporciones del 40-80% en aberturas

Diagrama ED 8. Resumen .

Diagrama ED 8.

Fuente: Elaboración propia





FL1. Cubierta que transmite parcialmente la luz, por medio de una lámina perforada. Además protege de la lluvia.

FV5. Cubierta con aislante térmico.

FV5. Ventilación cenital, salida de aire caliente

FS7. Parasoles combinados.

FL1. Captación de luz.

FS3. Pisos de color más oscuro.

FV6. Sistema constructivo sobre pilotes.

SUR

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

INTRODUCCIÓN

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CONCEPTOS GENERATRICES

ORGANIZACIÓN GENERAL

PROPUESTA DE DISEÑO

Este apartado unifica y aplica las conclusiones presentadas en el análisis de usuario, de infraestructura y de sitio, en una propuesta de diseño arquitectónico para la Escuela Líder la Rita.

El diseño se fundamenta en la distinción de tres ámbitos dentro de la propuesta, los cuales reflejan las diferentes etapas de desarrollo del estudiante durante su proceso de formación educativa primaria.

Los ámbitos coinciden con los ciclos de educación primaria (preescolar, I y II ciclo). Además cuentan con zonas intersticiales las cuales se plantean como áreas de estimulación sensorial, el desarrollo motriz, cognitivo y social. Cabe destacar que estas zonas de estimulación asimismo ofrecen espacios de explotación artística y deportiva, fundamentales en el desarrollo de cada individuo.

Conceptualmente la propuesta pretende que la escuela funcione como un elemento activo para la interacción social y urbana, mediante zonas de espacio público carentes en la comunidad, ciclo vía, y mejoramiento de la infraestructura para circulación peatonal.



Espacios requeridos

AA

Aulas Académicas

AD

Administración

AT

Aulas de Taller

CA

Cancha

IS

Instalaciones Sanitarias

Espacio complementarios

LC

Lab. Cómputo

BI

Biblioteca

CO

Comedor

SP

Sala de profesores

SE

Sala de exposiciones

Transporte

P1

Parqueo [Temporal / Colectivo]

P2

Parqueo [Bicicletas]

P3

Parqueo [Privado]

Área de dispersión

VP

Vestíbulo principal

VS

Vestíbulo Secundario

VT

Vestíbulo terciario

VT

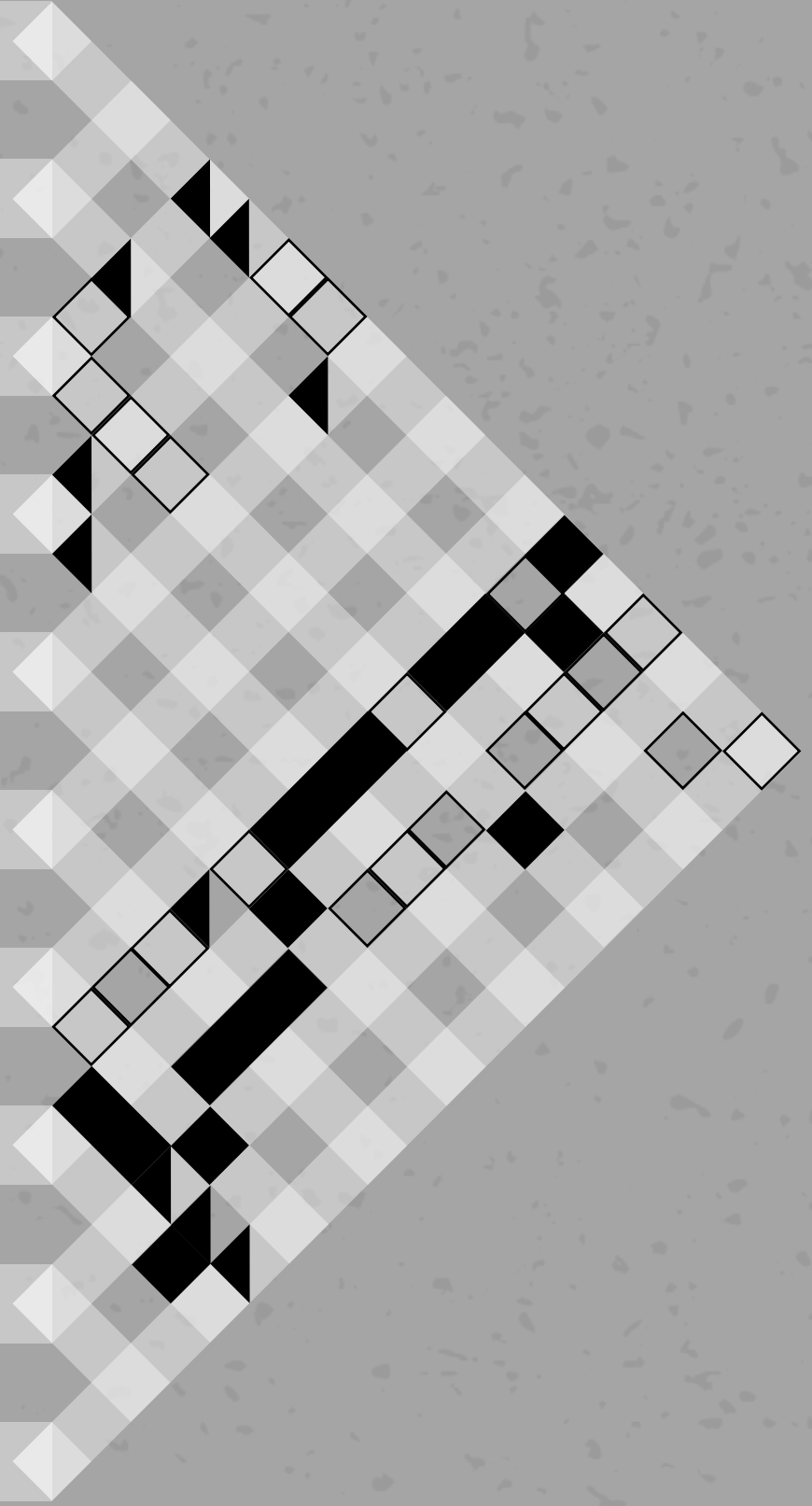
Vestíbulo terciario

VT

Vestíbulo terciario

ZJ

Zona de juegos



Se establece una matriz de relaciones programáticas en la cual se distribuye el tipo de enlace entre los espacios arquitectónicos propuestos. Las relaciones pueden ser de 3 tipos específicos: relación física directa, relación física semi-directa y relación física indirecta. El primer tipo se refiere a los espacios que se unen de forma inmediata el uno con el otro; el segundo tipo de enlace se refiere a los que se conectan entre ellos de forma inmediata pero con distancias de recorrido más amplias que las del primer tipo; y por último los enlaces de tipo indirecto son aquellos cuya conexión implica un espacio arquitectónico intermedio.

Simbología

Matriz de relaciones entre espacios

Tipo de relaciones

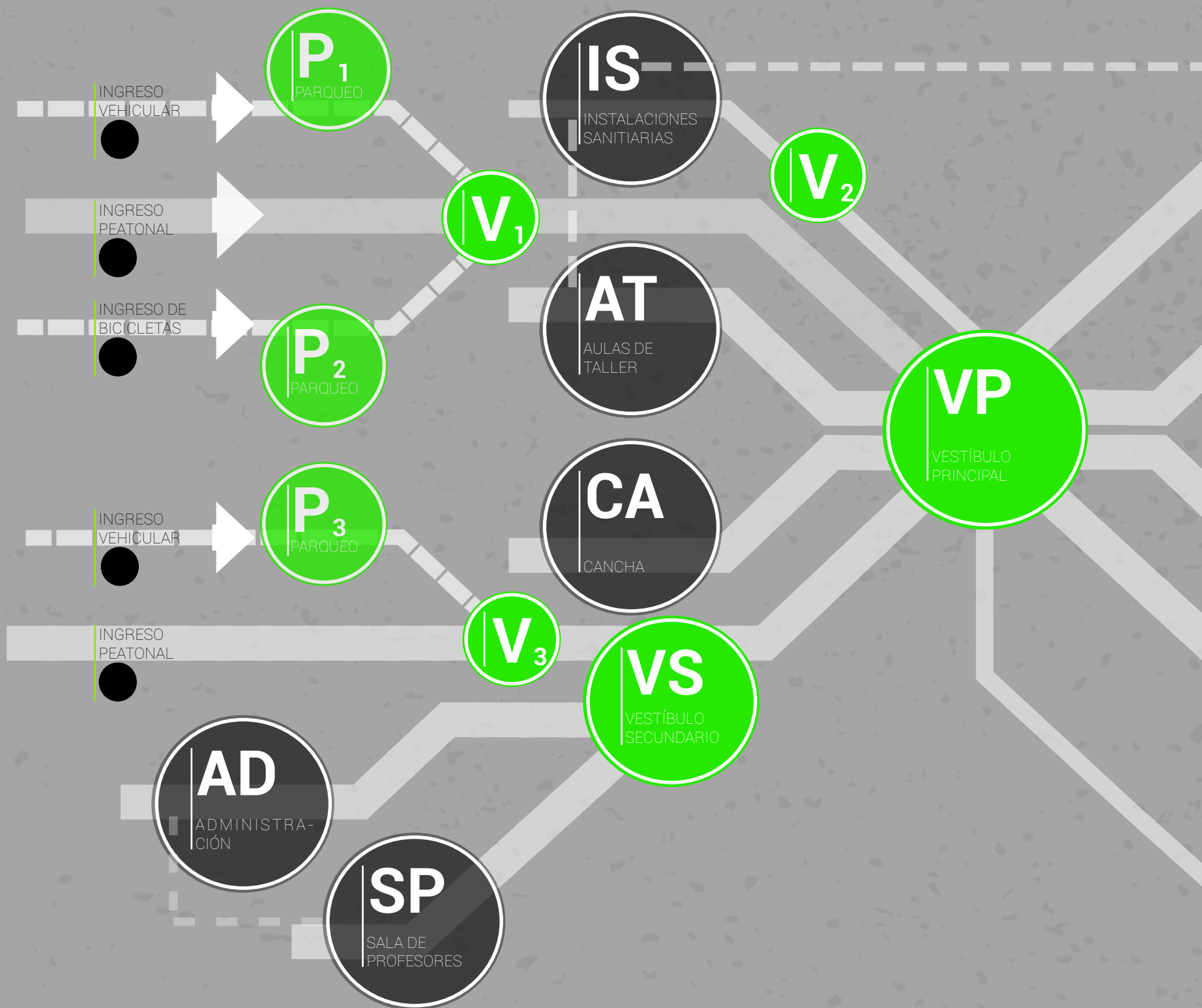


Tipos de espacios



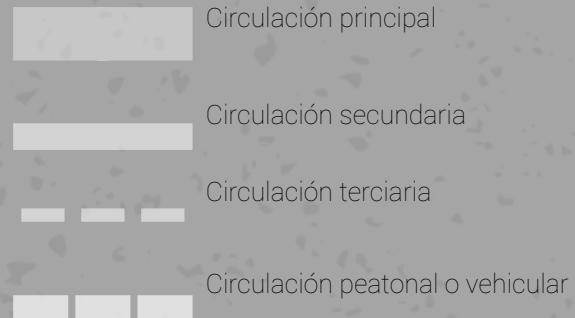
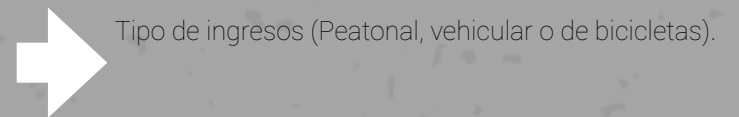
Diagrama PA1. Matriz de relaciones entre espacios.

Fuente: Elaboración propia.



**Simbología**

Diagrama de relaciones entre espacios

Tipos de circulación**Tipos de espacios****Diagrama PA 2.** Representación de las relaciones entre espacios.

Fuente: Elaboración propia.

RELACIÓN CONTEXTUAL

PLANTA DE CONJUNTO





Simbología

- AA Aulas Académicas
- AD Administración
- AT Aulas de Taller
- CA Cancha
- ZJ Zona de juegos
- LC Lab. Cómputo
- BI Biblioteca
- CO Comedor
- SE Sala de exposiciones
- P1 Parqueo [Temporal / Colectivo]
- P2 Parqueo [Bicicletas]
- P3 Parqueo [Privado]

Mapa RC1. Planta de conjunto. Escala: 1: 700
Fuente: Elaboración propia

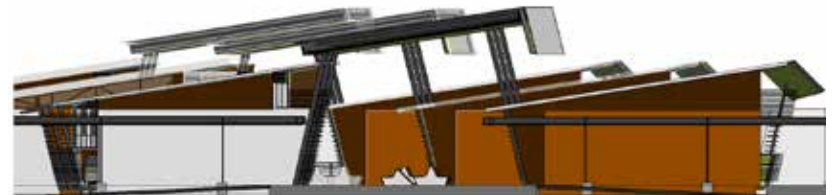
AULA ACADÉMICA

TEÓRICA TIPO 1



Se proyecta un módulo de aula con capacidad para 30 estudiantes, con un área de 45 m². El conjunto de salones de clase se articula por medio de un patio techado, el cual ofrece un mobiliario interactivo de madera en su interior. Cada conjunto proporciona una batería de baños necesaria para abastecer la población estudiantil estimada.

A su vez dichos conjuntos de aulas se articulan mediante patios descubiertos, los cuales dotan áreas de recreo al aire libre y mobiliario interactivo al usuario. Con el fin de crear múltiples ambientes y una circulación peatonal que atraviesa el área de aulas académicas en dirección transversal y longitudinal.



Fachada AT 1.

| ESPACIO | SUB-ESPACIO | NORMATIVA Y RECOMENDACIONES | CAPACIDAD | M2 C/U |
|--|---|-----------------------------|------------------|--------|
| AULAS ACADÉMICAS [1.50 m ² /alumno] [2.00 m ² / alumno Kinder] | TIPO 1 [1,5 m ² x alumno] | Altura min.= 2,5 m | 30 alumnos/ aula | 45 |
| | TIPO 2 [2 m ² x alumno] | Altura min.= 2,5 m | 20 alumnos/ aula | 40 |

Fachada AT 1. Fachada principal. Esc: 1:150
Fuente: Elaboración propia



Mapa AT 1.



Fachada AT 2.

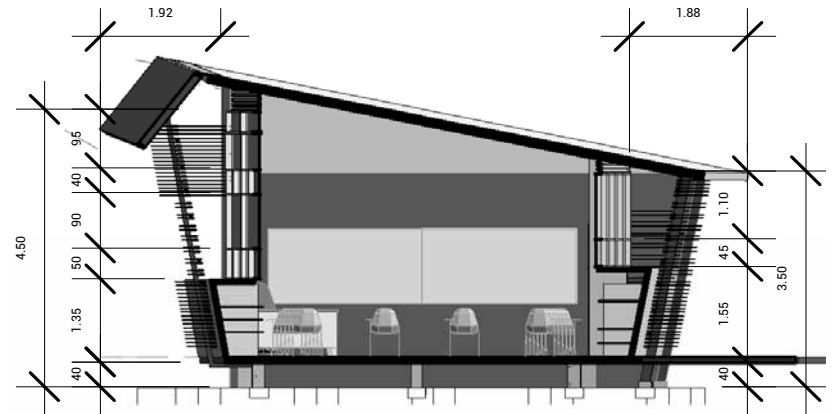
Mapa AT 1. Planta arquitectónica, conjunto de aulas. Esc: 1:200

Fuente: Elaboración propia

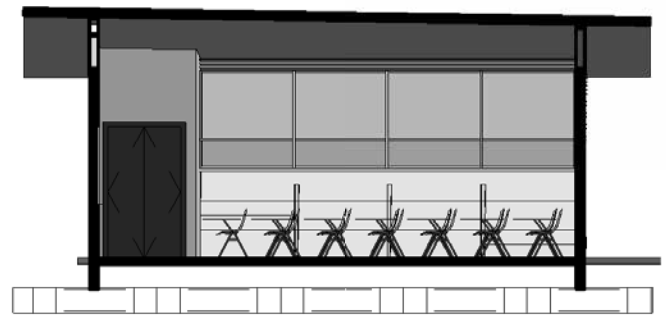
Fachada AT 2. Fachada lateral. Esc: 1: 200

Fuente: Elaboración propia

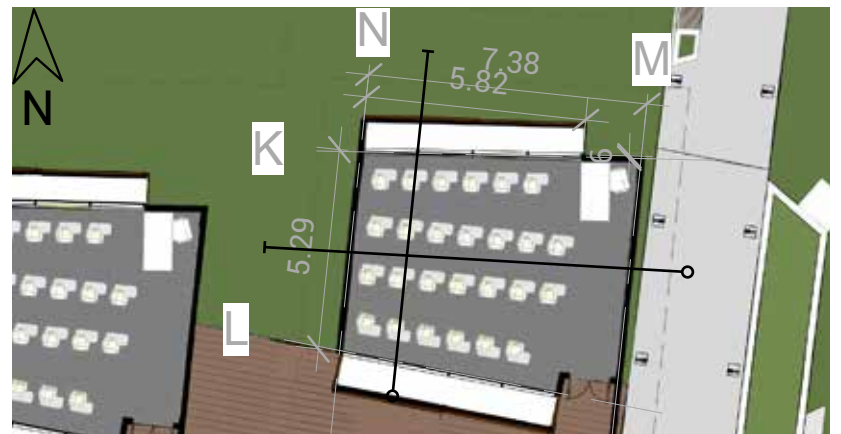
ESTRUCTURA Y MATERIALES



Corte AT 1.



Corte AT 2.



Corte AT1. Corte longitudinal. Esc: 1:150
Fuente: Elaboración propia

Corte AT2. Corte transversal. Esc: 1:150
Fuente: Elaboración propia.

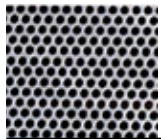
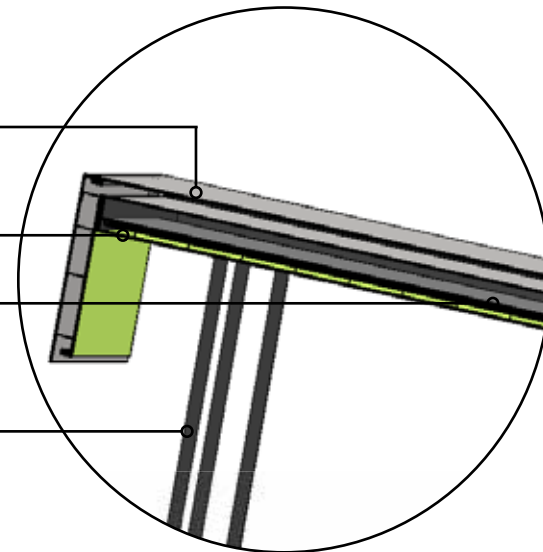


LÁMINA METÁLICA PERFORADA

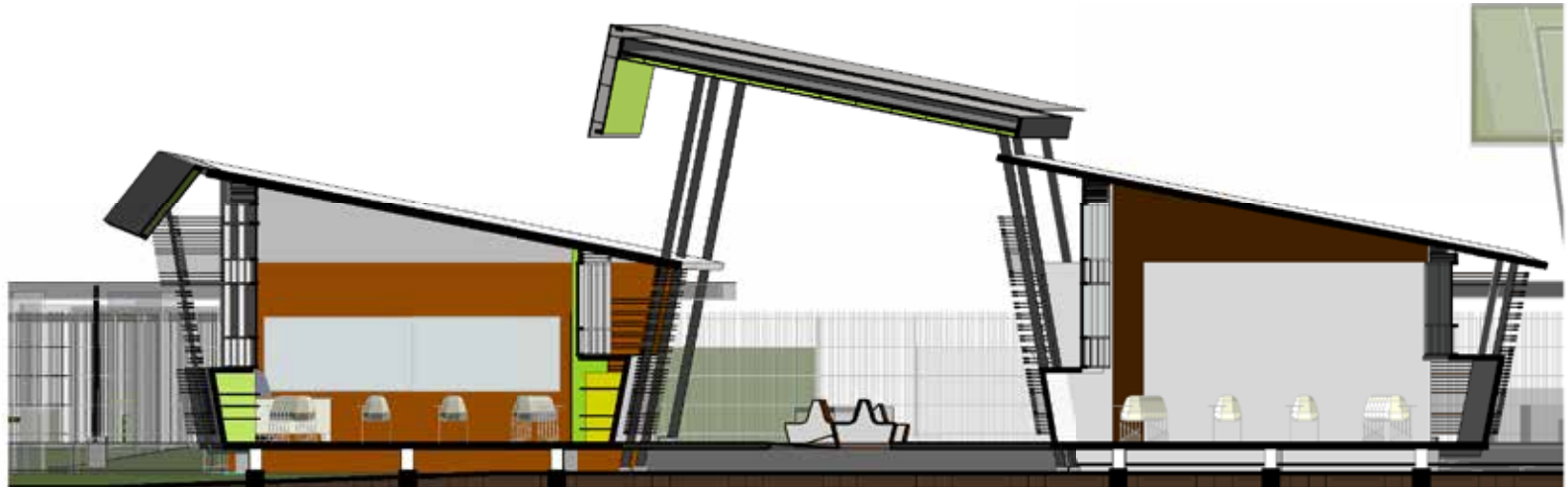


PÁNEL ACRÍLICO TRANSLÚCIDO

ESTRUCTURA PRIMARIA METÁLICA



DETALLE ESTRUCTURAL PARA CUBIERTAS DE PATIO TECHADO



Corte AT 3.



LADRILLO



MADERA



COLOR

- Estimula la armonía, el equilibrio y el autocontrol, según la teoría del color.
- Como medio de distinción en el conjunto.

Corte AT3. Corte transversal. Esc: 1:125

Fuente: Elaboración propia

AULA ACADÉMICA

PREESCOLAR TIPO 2



Se proyecta un módulo de aula con capacidad para 20 estudiantes, con un área de 40 m². El conjunto de salones de clases tipo 2 se articula por medio de un patio techado, el cual ofrece un mobiliario interactivo de madera en su interior. El conjunto proporciona una batería de baños necesaria para abastecer la población estudiantil estimada.

El conjunto de aulas de enseñanza preescolar cuenta con una zona de juegos restringida para uso de los niños, ofrece diferentes formas de estímulo sensorial y cognitivo.

| ESPACIO | SUB-ESPACIO | NORMATIVA Y RECOMENDACIONES | CAPACIDAD | M2 C/U |
|--|---|-----------------------------|-------------------------|-----------|
| AULAS ACADÉMICAS [1.50 m ² /alumno] [2.00 m ² / alumno Kinder] | TIPO 1 [1,5 m ² x alumno] | Altura min.= 2,5 m | 30 alumnos/ aula | 45 |
| | TIPO 2 [2 m ² x alumno] | Altura min.= 2,5 m | 20 alumnos/ aula | 40 |

Fachada AP 1. Fachada principal. Esc: 1:150
Fuente: Elaboración propia



Mapa AP 1.



Fachada AP 2.

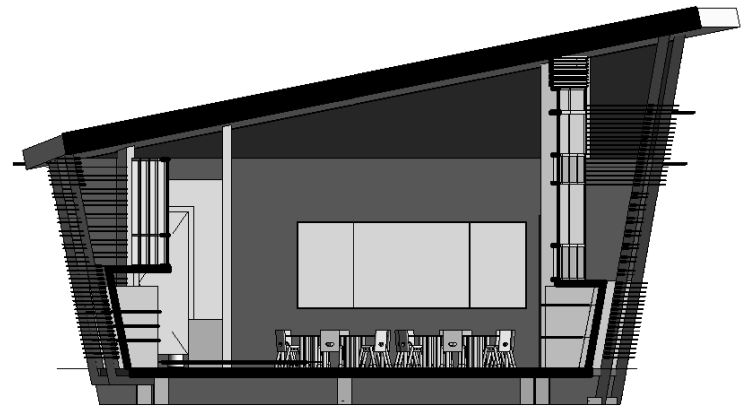
Mapa AP 1. Planta arquitectónica, conjunto de aulas. Esc: 1:200

Fuente: Elaboración propia

Fachada AP 2. Fachada lateral. Esc: 1: 200

Fuente: Elaboración propia

ESTRUCTURA Y MATERIALES



Corte AT 1.



Corte AT 2.



Corte AP1. Corte longitudinal. Esc: 1:150
Fuente: Elaboración propia

Corte AP 2. Corte transversal. Esc: 1:150
Fuente: Elaboración propia.

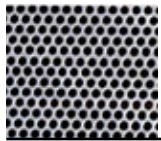
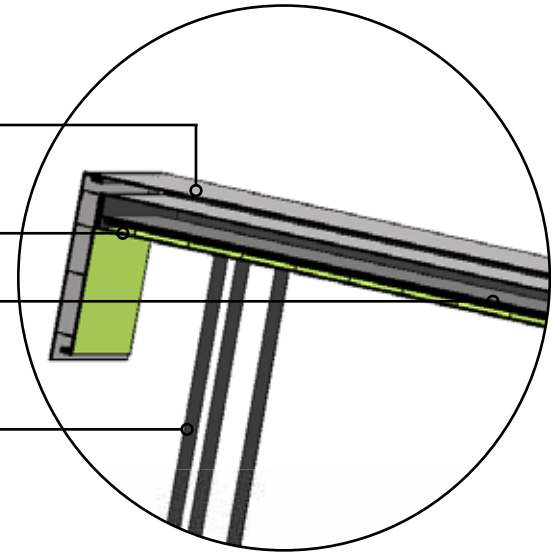


LÁMINA METÁLICA PERFORADA

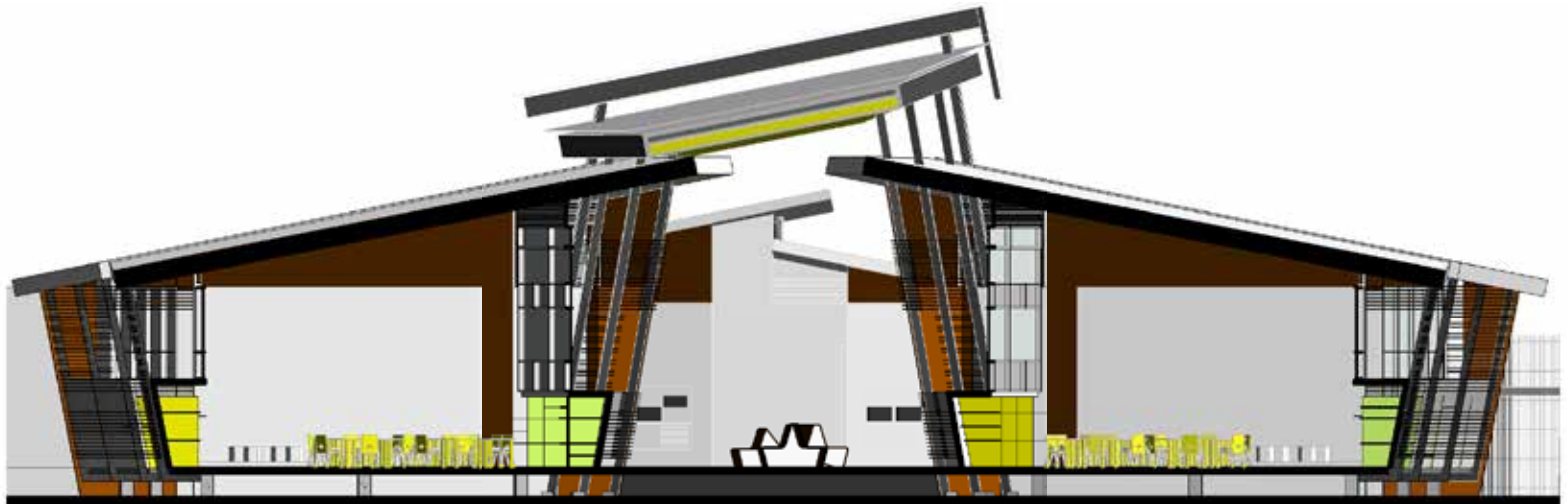


PÁNEL ACRÍLICO TRANSLÚCIDO

ESTRUCTURA PRIMARIA METÁLICA



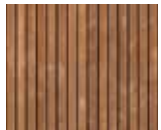
DETALLE ESTRUCTURAL PARA CUBIERTAS DE PATIO TECHADO



Corte AT 3.



LADRILLO



MADERA



COLOR

- Estimula la actividad mental y la comunicación.
- Como medio de distinción en el conjunto.

Corte AP 3. Corte transversal. Esc: 1:125

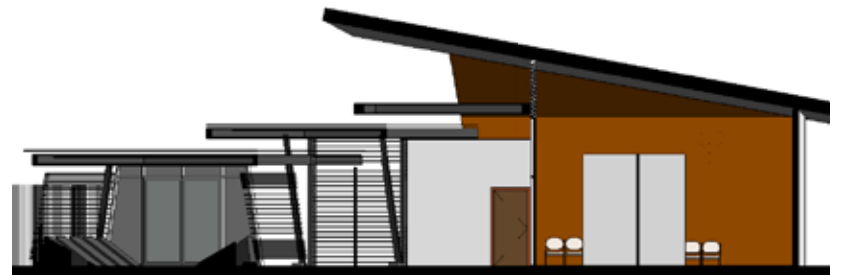
Fuente: Elaboración propia

ESPACIOS COMPLEMENTARIOS

SALA DE EXHIBICIÓN



La sala de exhibición artística ofrece una zona de espera para padres y otros usuarios que visitan el centro. En su interior se pueden presentar diferentes obras artísticas, ya que la flexibilidad de sus paredes internas lo permiten.



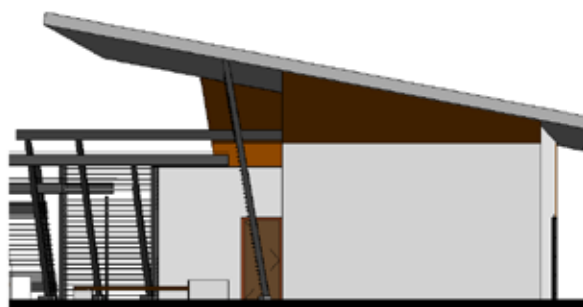
Corte 2.

CORTE SE 1. Fachada principal. Esc: 1:150

Fuente: Elaboración propia



Mapa SE 1.



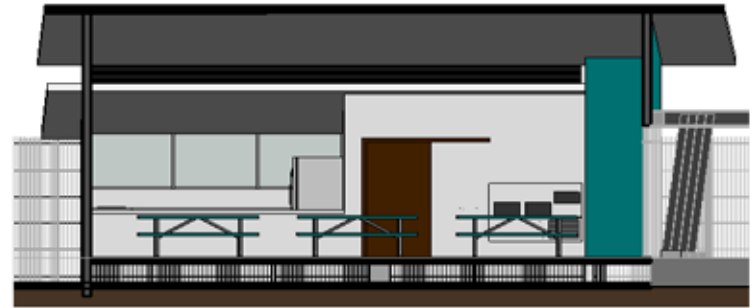
Fachada SE 1.

Mapa SE 1. Planta arquitectónica. Esc: 1:200

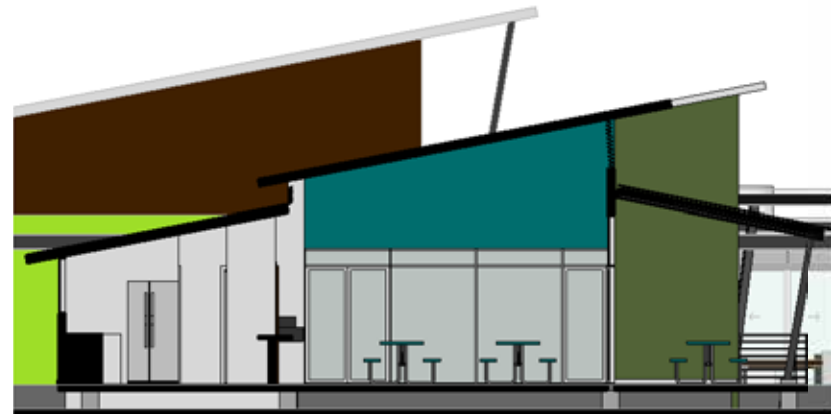
Fuente: Elaboración propia

Fachada SE 1. Fachada lateral. Esc: 1: 200

Fuente: Elaboración propia



Corte CM 1.



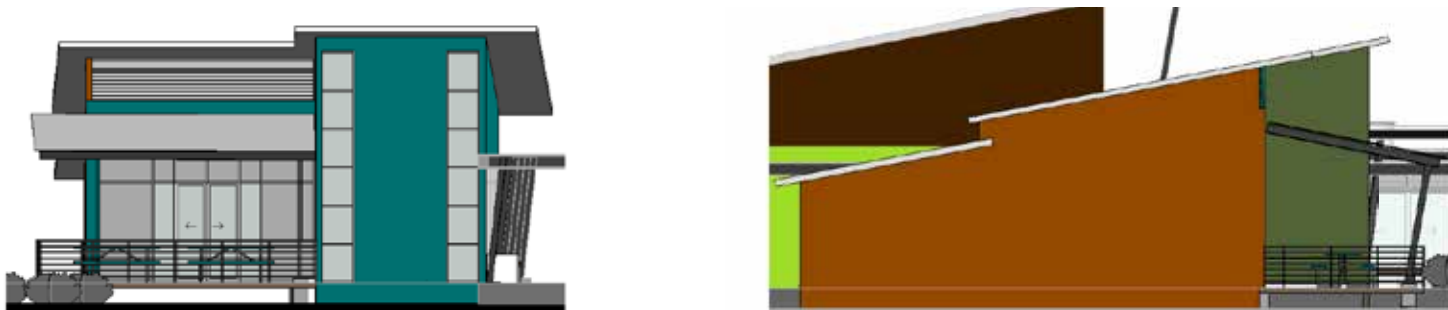
Corte CM 2.

Corte CM 1. Corte transversal. Esc: 1:200
Fuente: Elaboración propia

Corte CM 2. Corte longitudinal. Esc: 1:200
Fuente: Elaboración propia.



Mapa CM 1.



FACHADAS CM 1.

Mapa CM 1. Planta arquitectónica. Esc: 1:150

Fuente: Elaboración propia

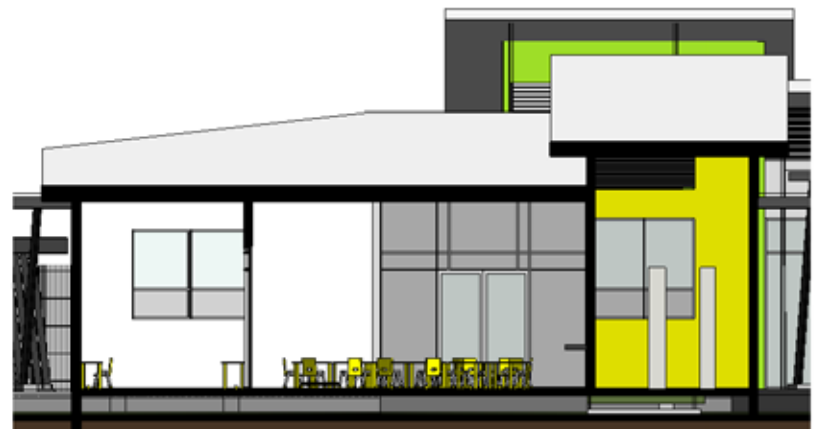
Fachadas CM 1. Fachadas. Esc: 1:200

Fuente: Elaboración propia.

BIBLIOTECA



Fachada BB 1.



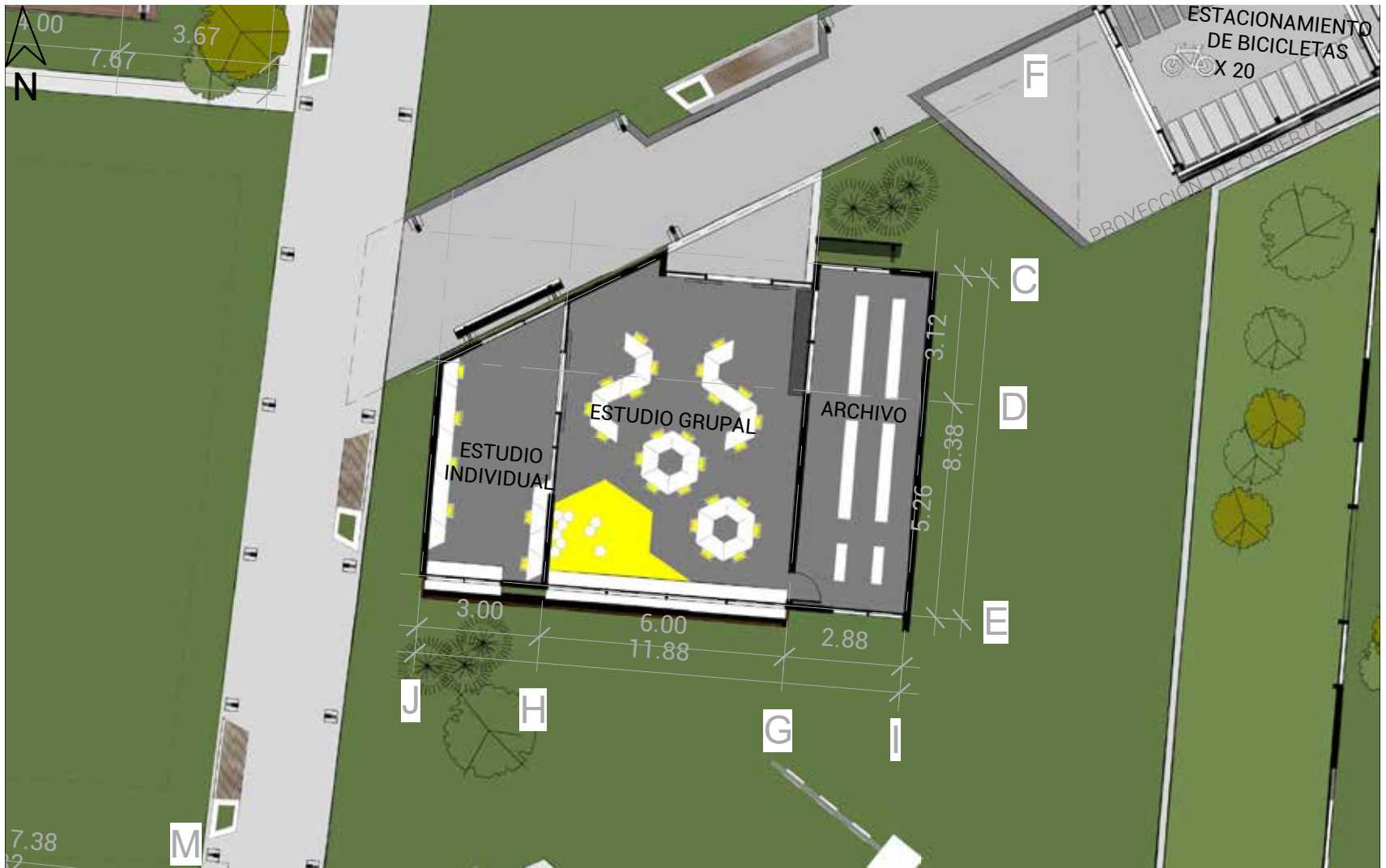
Corte BB 1.

Fachada BB 1.

Fuente: Elaboración propia

Corte BB 1.

Fuente: Elaboración propia.



Mapa BB1.

| ESPACIO | SUB-ESPACIO | NORMATIVA Y RECOMENDACIONES | CAPACIDAD | M2 C/U |
|----------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------|--------|
| BIBLIOTECA [60 - 65 m2] | ESTUDIO INDIVIDUAL | - | - | 20 |
| | ESTUDIO GRUPAL | - | - | 50 |
| | ARCHIVO | - | - | 25 |

Mapa BB 1. Planta arquitectónica. Esc: 1:150

Fuente: Elaboración propia

ADMINISTRACIÓN



Fachada AD 1.



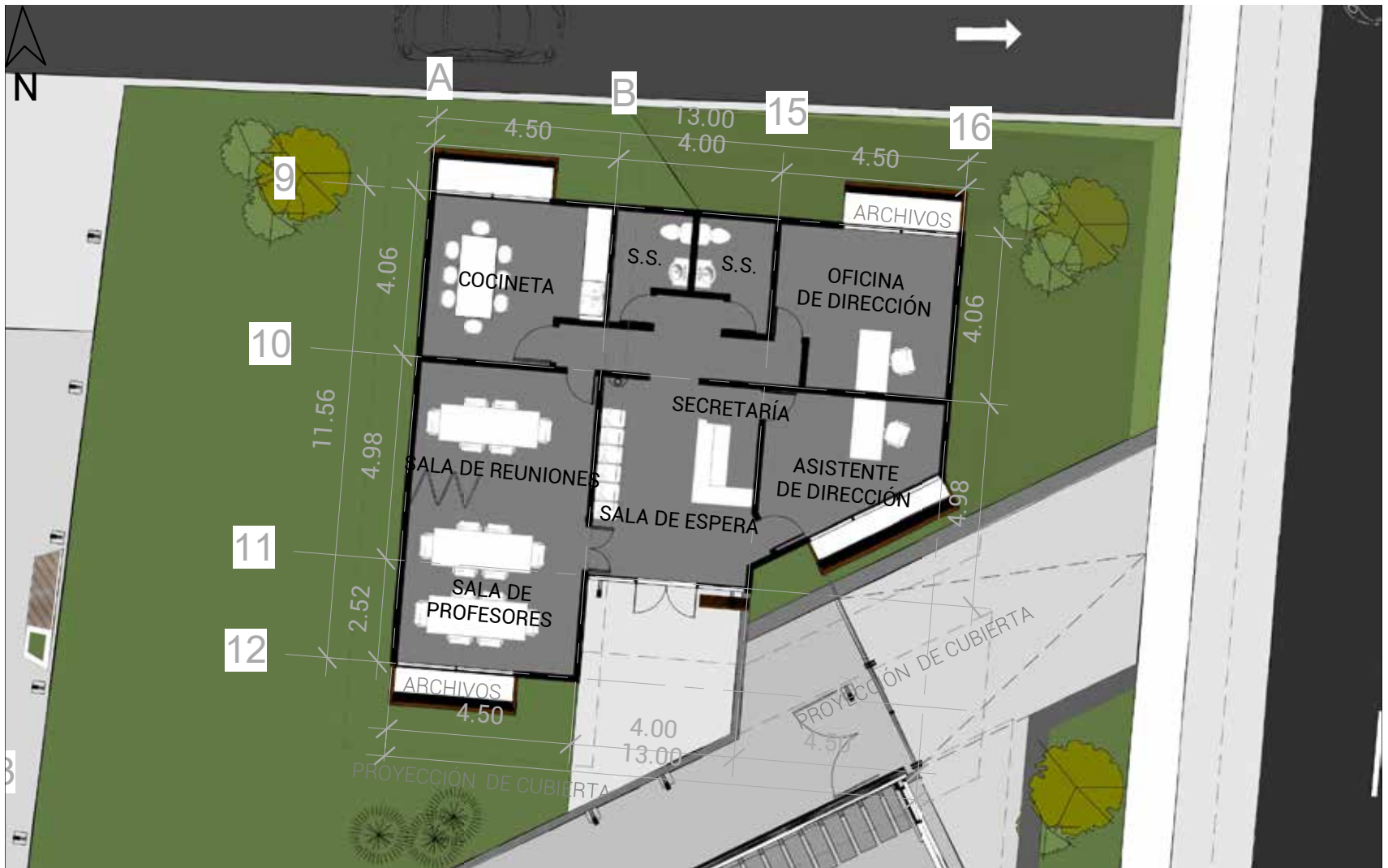
Corte AD 1.

Fachada AD 1.

Fuente: Elaboración propia

Corte AD 1.

Fuente: Elaboración propia.



Mapa AD 1.

| ESPACIO | SUB-ESPACIO | NORMATIVA Y RECOMENDACIONES | CAPACIDAD | M2 C/U |
|--|---|-----------------------------|--------------------------|--------|
| ADMINISTRACIÓN [50 m ²] | DIRECCIÓN [20 - 25 m ²] | - | 1 director | 20 |
| | ASISTENTE DE DIRECCIÓN [25-30 m ²] | - | 1 secretaria + asistente | 25 |
| | SALA DE ESPERA [20 m ²] | - | 5 - 10 personas | 20 |

Mapa AD 1. Planta arquitectónica. Esc: 1:150

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

- Se trata el proyecto desde un enfoque de proyección social por lo que el espacio urbano es fundamental a nivel de propuesta.
- La propuesta actual, puede dar cabida a etapas posteriores de construcción y ampliación dentro del mismo lote, aprovechando los espacios que se disponen como zonas verdes o residuales.
- Se recomienda profundizar y complementar el proyecto desde diferentes disciplinas.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adrisa. (9 de Octubre de 2014). Escuela Líder La Rita. Consultado en http://escuelarita.blogspot.com/2010_03_01_archive.html

Aguilar, C. (2014). Centro de desarrollo infantil el guadual. Consultado en <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/625198/centro-de-desarrollo-infantil-el-guadual-daniel-joseph-feldman-mowerman-ivan-dario-quinones-sanchez>

Arce, H. F. (2012). Guía de estrategias pasivas de diseño bioclimático. (Tesis de licenciatura). Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Arnais, V., Basterrechea, I., & Salvador, S. (2011). Guía para proyectar y construir escuelas infantiles. (F. E. Provincias, Ed.) Consultado en http://issuu.com/arqyt/docs/gu_a_para_proyectar_y_construir_escuelas_infantile

Alighiero, M. (1987). Historia de la educación. México D.F. siglo XXI editores, S.A. de C.V.

Áviles, Á. M. (2009). La escuela nueva y los espacios para educar. *Revista educación y pedagogía*, 105-110.

Camacho, M. (2011). Conceptos básicos en la planificación educativa. San José, Costa Rica: Ministerio de Educación Pública.

Castro, F. (2012). "Buena arquitectura, excelente pedagogía": Primer lugar región pacífico. Consultado en <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-151735/buena-arquitectura-excelente-pedagogia-primer-lugar-region-pacifico-espacio-colectivo-arquitectos-2>

De Educación, L. O. (2009). Gaceta oficial. Caracas. Venezuela.

Fonseca, E., & Garnier, J. E., (1998). Historia de la arquitectura en costa rica / edición a cargo de elizabeth fonseca y josé enrique garnier. San José, Costa Rica: Fundación Museos del Banco Central de Costa Rica.

Goethe, J. W. (1999). Teoría de los colores. España: Consejo General de la Arquitectura Técnica de España.

Hábitat educacional (6ta. ed.) (1996). Bogotá, Colombia: Publicaciones Escala.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, M., del Pilar, Méndez Valencia, S., & Mendoza Torres, C. P., (2014). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.

Joyce, B., y Weil, M. (1985). Modelos de Enseñanza. Gedisa.

Olmedo, J. (2010). Implicaciones en el desarrollo cognitivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumnado de 6 a 16 años. *Revista de Psicología y psiquiatría en niños y adolescentes*, 9 (1), 1 -10.

Salinas, J. (1997). Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. *Revista Pensamiento educativo*.

Shedden, M., Sevilla, K., & Sanabria, J. (2012). In Ministerio de Educación Pública, Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo. (Ed.), Compendio de normas y recomendaciones para la construcción de edificios para la educación. San José, Costa Rica: Ministerio de Educación Pública

Sutter, L. (2013). Espacios en Movimiento, Guía de diseño para espacios de aprendizaje infantil. (Tesis de licenciatura). Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Stagno, B. (2001). Colegio panamericano. Consultado en <http://www.brunostagno.info/proyectosHTML/colegiopanamericano.htm#top>

Toranzo, V. (2009). Arquitectura y pedagogía: los espacios diseñados para el movimiento. Buenos Aires: Nobuko.

Vargas, M. (2010). Intervenciones Urbanas Participativas, Proyecto Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura. Universidad de Costa Rica, San José. Costa Rica.

White, E. (Ed.). (1983). Site analysis. Estados Unidos: Architectural Media.