

**LA EDUCACIÓN RURAL COMO AMBIENTE PEDAGÓGICO  
COMUNITARIO**

**LUISA MARÍA MARÍN CAÑAS**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
MONOGRAFÍA**

**PEREIRA**

**2016**

**LA EDUCACIÓN RURAL COMO AMBIENTE PEDAGÓGICO COMUNITARIO**

**LUISA MARÍA MARÍN CAÑAS**

**PROYECTO DE GRADO**

**PROFESORES**

**ARQ. TATIANA SANCHEZ BOTERO**

**ARQ. DANIEL SALGADO HERNÁNDEZ**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

**PROGRAMA DE ARQUITECTURA**

**MONOGRAFÍA**

**PEREIRA**

**2016**

## TABLA DE CONTENIDO

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN .....                              | 9  |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....              | 10 |
| 1.1 Definición del problema .....               | 10 |
| 1.2 Delimitación del problema.....              | 12 |
| 2 JUSTIFICACIÓN.....                            | 19 |
| 3 MARCO TEÓRICO .....                           | 22 |
| 3.1 MARCO LEGAL .....                           | 23 |
| 4 VARIABLES DE ANÁLISIS .....                   | 25 |
| 5 OBJETIVOS.....                                | 27 |
| 5.1 Objetivo general.....                       | 27 |
| 5.2 Objetivos específicos .....                 | 27 |
| 6 EL PROYECTO .....                             | 28 |
| 6.1 Análisis del territorio .....               | 28 |
| 6.2 Análisis del lugar .....                    | 34 |
| 6.3 Análisis del colegio existente.....         | 39 |
| 6.3.1 Análisis según la normativa NTC 4595..... | 42 |
| 6.3.1.1 Ambientes pedagógicos .....             | 44 |
| 6.3.1.2 Comodidad visual y térmica.....         | 48 |
| 6.4 Modelo de actuación .....                   | 51 |
| 6.5 Concepto de diseño .....                    | 52 |
| 6.6 Estrategia de diseño .....                  | 53 |
| 6.7 Propuesta final .....                       | 55 |
| 6.7.1 Planos arquitectónicos .....              | 66 |
| 6.7.2 Render .....                              | 68 |
| 6.8 Propuesta técnica .....                     | 69 |
| 6.8.1 Detalles arquitectónicos .....            | 71 |
| 6.8.2 Propuesta de iluminación .....            | 72 |
| 6.8.3 Propuesta hidrosanitaria .....            | 74 |
| 7. CONCLUSIONES.....                            | 76 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| BIBLIOGRAFÍA ..... | 77 |
|--------------------|----|

## TABLA DE FIGURAS

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Mapa de Colombia                                                                                         | 13 |
| Figura 2. Mapa de Risaralda                                                                                        | 14 |
| Figura 3. Mapa de Marsella- Risaralda                                                                              | 16 |
| Figura 4. Indicadores de asistencia escolar en Marsella                                                            | 20 |
| Figura 5. Mapa conceptual de las premisas de análisis                                                              | 26 |
| Figura 6. Gráfico de dinámicas contextuales                                                                        | 29 |
| Figura 7. Mapa de usos del suelo de Marsella Fuente: elaboración propia basada en los mapas del municipio          | 30 |
| Figura 8. Perfil de Marsella                                                                                       | 31 |
| Figura 9. Esquema económico                                                                                        | 32 |
| Figura 10. Mapa de estructura educativa de Marsella Fuente: elaboración propia en base a los planos del municipio. | 33 |
| Figura 11. Gráfico de la vereda las tazas                                                                          | 35 |
| Figura 12. Gráfico de eje vial y de transporte                                                                     | 37 |
| Figura 13. Gráfico de localización                                                                                 | 38 |
| Figura 14. Planta arquitectónica general                                                                           | 39 |
| Figura 15. Gráfico de apropiación social                                                                           | 40 |
| Figura 16. Gráfico de ambientes escolares                                                                          | 44 |
| Figura 17. Percepción de la comodidad                                                                              | 49 |
| Figura 18. Concepto                                                                                                | 52 |
| Figura 19. Gráficos de estrategia de diseño                                                                        | 55 |
| Figura 20. Gráficos de composición                                                                                 | 56 |
| Figura 21. Gráfico de zonificación primer piso                                                                     | 57 |
| Figura 22. Gráfico de zonificación segundo piso                                                                    | 58 |
| Figura 23. Gráfico de opciones de aulas                                                                            | 59 |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Figura 24. Gráfico de circulación primer piso            | 60 |
| Figura 25. Gráfico de circulación segundo piso           | 61 |
| Figura 26. Gráfico de paisaje                            | 62 |
| Figura 27. Gráfico de paisaje                            | 63 |
| Figura 28. Fachadas                                      | 64 |
| Figura 29. Gráfico de estructura                         | 65 |
| Figura 30. Plano primer y segundo piso                   | 66 |
| Figura 31. Plano cubiertas y cortes transversales        | 67 |
| Figura 32. Corte longitudinal                            | 68 |
| Figura 33. Render de la propuesta                        | 68 |
| Figura 34. Planos y detalles de cimentación              | 69 |
| Figura 35. Planos y detalles de entrepiso                | 70 |
| Figura 36. Plano de cubiertas y detalles de uniones      | 71 |
| Figura 37. Detalles arquitectónicos                      | 72 |
| Figura 38. Planos eléctricos 1er y 2do piso con detalles | 73 |
| Figura 39. Planos hidrosanitarios con detalles           | 75 |

## LISTA DE TABLAS

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. ambiente A y áreas .....                   | 45 |
| Tabla 2. Ambiente B.....                            | 46 |
| Tabla 3. Áreas para servicios sanitarios .....      | 48 |
| Tabla 4. Áreas efectivas de ventilación .....       | 50 |
| Tabla 5. Alturas establecidas para cada clima ..... | 51 |

## **SÍNTESIS**

El siguiente documento es el resultado de un análisis físico espacial, conceptual arquitectónico del centro educativo rural “Las Tazas”, ubicado en el municipio de Marsella para dar como resultado un proyecto arquitectónico que resuelve las necesidades actuales de la infraestructura para brindar una educación óptima.

Se realiza un exploración del contexto a intervenir y de las diferentes variables de importancia para el desarrollo del proyecto, donde se muestra el proceso y se presenta el diseño de la nueva infraestructura que se integra al tejido rural.

**PALABRAS CLAVES:** Educación, Rural, Marsella, Arquitectura, Colegio.

## **ABSTRACT**

The following document is the result of an architectural space physical analysis, conceptual rural school " Las Tazas ", located in Marsella to result in an architectural project that meets the current needs of the infrastructure for optimal education.

One scan context to intervene and the different variables of importance for the development of the project, which shows the process and the design of the new infrastructure that integrates the rural fabric is presented is done .

**KEYWORDS:** Education, Rural, Marsella, Architecture, School .

## INTRODUCCIÓN

El proyecto arquitectónico aborda el reconocimiento de la problemática en la infraestructura educativa de la vereda las Tazas, en Marsella- Risaralda, para proponer la creación de un nuevo ambiente educativo que generen un mejor entendimiento de la educación rural y dialoguen con el contexto natural y posteriormente replantear la arquitectura que resuelva las necesidades.

Esta propuesta se desarrolla bajo el entendimiento de las dinámicas contextuales de la zona rural identificando las diferentes variables, para permitir una conceptualización por medio de premisas que se resuelven en el diseño. Estas premisas se engloban en tres variables: Físico espacial, en donde se propone integrar las dos sedes educativas en una sola edificación, la normativa, en donde se pretende crear nuevo ambientes educativos de calidad y la social, que establece el colegio como un nodo comunitario.

Por lo tanto, el desarrollo del proyecto se generó a partir de diferentes actividades teóricas y prácticas. En cuanto a las primeras, se realizó una investigación de la educación en general y de las condiciones actuales del colegio para determinar las variables fundamentales en el proceso para la solución de las problemáticas; así mismo, las actividades prácticas constan de visitas al sitio para el reconocimiento del lugar, realizando el levantamiento del colegio existente e igualmente entrevistas a la población de posibles usuarios directos o indirectos que se beneficiaran de la infraestructura, para finalmente tener como resultado una edificación con los mejores resultados.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Definición del problema**

La zona rural es de gran importancia para el aporte a un país, su actividad productiva enfocada hacia la agricultura y la ganadería es el método de abastecimiento en alimentos de las grandes ciudades, sin embargo, actualmente cuenta con grandes problemáticas que generan una emigración masiva hacia las ciudades en búsqueda de mejores servicios, empleo y calidad de vida

“Para un país como Colombia que cuenta aún con suficiente disponibilidad de tierras y recursos hídricos, estas tendencias más que una amenaza son una oportunidad, y de estructurarse unas políticas públicas e incentivos adecuados, el sector agropecuario colombiano podrá contribuir a los retos planteados por las tendencias de consumo de la población mundial, consolidando el papel estratégico en el desarrollo económico y social del país.” (Sociedad de Agricultores de Colombia, 2011)

Actualmente el sector rural colombiano es un área desfavorecida por las políticas del gobierno nacional, a pesar de que la mayoría de población del país se encuentra ubicada en esta zona. No cuentan con garantías de acceso a ciertos beneficios del desarrollo o a los servicios básicos: de salud, educación, seguridad social y servicios públicos eficientes, al no existir una política clara que los abarque. Igualmente se reconoce que el desarrollo de la masa campesina no solo se da por medio de la productividad, también necesita de inversión social que reafirme el hombre en su

integralidad, proporcionando los medios para la educación y así elevar los niveles de calidad de vida.

“Los problemas del sector rural colombiano son en gran parte causados por la baja cobertura, la falta de calidad y pertinencia de un servicio educativo que no responde a las necesidades sociales y que no es un agente de transformación. Esto se refleja en la pobreza, el desempleo creciente y la violencia que se vive en muchas zonas rurales del país.” (Ministerio de educación, 2001)

Al hablar de educación en la zona rural, se encuentran problemas de alto índice de deserción debido a las actividades agrícolas que realizan los niños como apoyo a la economía familiar, esto quiere decir, que a nivel cultural está aceptado que desde pequeños deben trabajar, lo cual los obliga a ausentarse por largos periodos de la escuela.

Igualmente, es importante tener en cuenta que la impertinencia en los temas pedagógicos también genera un abandono de la educación al no responder con las dinámicas contextuales, de este modo, se reconoce que mediante la implementación de alternativas educativas pertinentes que integren la educación al desarrollo productivo y social se mejora el acceso de niños, niñas y jóvenes de las zona rural a una educación primaria y básica de calidad

Uno de los factores por los cuales no se generaba una inversión importante para las escuelas rurales es porque los niños matriculados son pocos, razón por la cual, no era viable tener un docente para cada grado. Sin embargo, el ministerio de educación en la década de los 70' crea una nueva metodología de estudio llamada “escuela nueva” que responde a las dinámicas contextuales. “ En esta metodología surge la figura de maestro

multigrado que como su nombre lo indica, un solo docente atiende en un aula a estudiantes de varios grados”, sin embargo, esta medida no fue lo suficientemente óptima y necesitó de la metodología “escuela activa”, para desarrollar una educación donde el niño que ya sabe leer y escribir estudie de manera autónoma por medio de guías con actividades didácticas y el maestro se convierta solo en un guía general para poder atender de manera personalizada a quienes no cuenten con estas capacidades. (Ministerio de Educación Nacional, 2001)

Por esta razón, se aplicó la alternativa de utilizar modelos educativos flexibles, con estrategias de educación personalizadas y colaborativas, utilizando materiales que optimicen el avance gradual de los alumnos y generen lazos estrechos con la comunidad por medio de proyectos de desarrollo local. Así mismo, se logra generar alianzas estratégicas con otras instituciones como universidades e institutos de aprendizaje para el apoyo educativo en el desarrollo de dichos proyectos

## **1.2 Delimitación del problema**

“Colombia, es un país situado en la región noroccidental de América del Sur. Está constituido en un estado unitario, social y democrático de derecho cuya forma de gobierno es presidencialista. Esta república está organizada políticamente en 32 departamentos descentralizados y el Distrito capital de Bogotá, sede del gobierno nacional.” (Constitución política de Colombia 1991, 2013)



Figura 1. Mapa de Colombia

Fuente: [www.lahistoriaconmapas.com](http://www.lahistoriaconmapas.com)

“Dentro de los 32 departamentos con los que cuenta Colombia, se encuentra Risaralda ubicado en el centro occidente de Colombia, quien limita al norte con los departamentos de Antioquia y Caldas, por el Oriente con Caldas y Tolima, por el Sur con el Quindío y Valle del Cauca y por Occidente con Chocó. Su extensión es 3.592 Km<sup>2</sup>. aproximadamente, lo que representa el 0.3% del área.” (Gobernación de Risaralda, 2004)



Figura 2. Mapa de Risaralda

Fuente: [www.asambleaderisaralda.gov.co](http://www.asambleaderisaralda.gov.co)

Risaralda está conformada por 14 municipios: Pereira, Apia, Balboa, Belén de Umbría, Dosquebradas, Guática, La Celia, La Virginia, Marsella, Mistrató, Pueblo Rico, Quinchía, Santa Rosa de Cabal y Santuario; 33 corregimientos. Así pues Risaralda cuenta con una población de 951.945 habitantes según estadísticas del DANE. (DANE, 2005)

Las actividades económicas del departamento están basadas en la agricultura, la ganadería, la industria y el comercio. “El departamento está ubicado dentro de la zona considerada como el triángulo del café que abarca a otros departamentos como, Quindío y Caldas, nombrado de esta manera porque sobresale la producción del café como principal producto agrícola, igualmente existen otros productos como: caña de azúcar, plátano, yuca, cacao, piña, guayaba, papa, maíz, algodón y algunos frutales. Con respecto a la ganadería se da para propósitos lecheros y de carne”. La producción industrial se concentra en los alimentos, las bebidas, los textiles, el papel y carbón. El comercio se localiza principalmente en la capital Pereira. (Gobernación de Risaralda, 2004)

Marsella, es uno de los municipios del departamento de Risaralda, ubicado a 29 km al noroeste de su capital Pereira. Esta localizado en las estribaciones occidentales de la cordillera central rodeada por la vertiente de los ríos Cauca y San Francisco a una altura de 1630 M.S.N.M con una temperatura promedio de 22° y una extensión territorial de 147km. Cuenta con una población de 23.000 habitantes donde el 52% pertenece al casco urbano y el 48% a restante a la zona rural. (Alcaldía de Marsella, 2011)



Figura 3. Mapa de Marsella- Risaralda

Fuente:<http://planeacion.risaralda.gov.co/SIETE/Librerias/Multimedia/Imagen/Mapas/Marsella.jpg>

Según la posición geográfica del municipio de Marsella; existe una relación con los municipios de Santa Rosa y La Virginia en cuanto a la dependencia turística que existe entre sí, ya que los tres sectores tiene un plan turístico - ecológico que crea un red y entrelaza parques ambientales entre estos debido a que la vocación de los municipios ya

nombrados son semejantes. Igualmente, Marsella tiene una relación directa con Pereira, ya que ésta en primera instancia, es la capital del departamento y por ende depende y se rige a esta ciudad en temas administrativos y gubernamentales.

El Municipio se ha caracterizado por su vocación ecológica y ambiental. Desde la década de los 70' ha emprendido una serie de acciones en procura de la conservación de ambientes naturales que garantizan no solamente la conservación de agua, sino también el hábitat de numerosas especies de flora y fauna silvestres. Además de su vocación ECOLÓGICA Y AGRÍCOLA., se integra el turismo como una estrategia atrayente en diferentes zonas, para conocer y disfrutar de los nuevos sitios ecológicos y urbanos de interés. (Concejo Municipal de Marsella , 2013)

Marsella cuenta con dos tipos de culturas, la primera es la población común y la segunda es la población indígena Embera Chami. Sin embargo, según lo expresa Don Jaime, un habitante del pueblo, no se da una mezcla cultural entre las dos, por el contrario, los indígenas se aíslan un poco de la población común estableciendo sus propios territorios y compartiendo únicamente los días sábados con el resto de la población, por ser los únicos días que son permitidos para salir de sus localidades y poder desarrollar cualquier tipo de actividad en la cabecera municipal.

Como en la mayoría de los municipios, La cabecera municipal de Marsella se configura alrededor del parque principal, estableciendo alrededor de él los edificios emblemáticos gubernamentales como la Alcaldía y equipamientos colectivos como la Iglesia de la Inmaculada y la Casa de la Cultura, esta última siendo de gran importancia

por facilitar los procesos de activación cultural y permitir establecer en el municipio un alto grado de actividades artísticas, igualmente por ser un foco de atención al turista, al ser catalogado como un inmueble patrimonial, reconociendo la calidad arquitectónica del lugar.

La Casa de la Cultura fue una de las iniciativas que facilitaran procesos de concertación cultural en el Municipio. Cuenta con gran variedad de actividades que no solo se concentran en la infraestructura central ubicada en el casco urbano, sino que se esparcen por algunas veredas descentralizándose para tener mayor cubrimiento. Entre sus actividades más relevantes esta: danza, música, teatro, pin pong, ajedrez, pintura, etc. De este modo es importante tener en cuenta los espacios múltiples en los colegios rurales para desarrollar dichas actividades. (Marsella educativa, 2012)

## 2 JUSTIFICACIÓN

La importancia de este proyecto radica en la problemática en infraestructuras escolares de la zona rural que se ha visto marcada por la falta de planeación, inversión y ejecución de los planteles educativos, pero exactamente se ha visto más afectada la población estudiantil al no contar con un espacio óptimo para el desarrollo de las actividades.

Durante los últimos años, la decadencia de la producción de café y la implementación de nuevos productos al campo, han generado que los indicadores de asistencia escolar se eleven, provocando una mayor población estudiantil y un cambio de paradigma en los estudiantes. Anteriormente el campesino pensaba en trabajar la tierra, por lo que no era tan necesario el conocimiento de la academia, sin embargo, actualmente este pensamiento cambia debido a las diferentes variables que han afectado a la zona rural y se empieza a creer que la ciudad brinda mejores oportunidades, lo cual provoca un desplazamiento masivo hacia las urbes, donde la población rural se educa para abandonar el campo y buscar oportunidades en los principales centros urbanos. Por consiguiente, se debe reformar y replantear las metodologías e infraestructuras que brindan este servicio para dar una educación de calidad a la población campesina y que permita desarrollar su propio territorio sin necesidad de abandonar su espacio.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), presentó un estudio de los indicadores educativos en el municipio de Marsella desde el año 1980 hasta

el 2012, notándose un incremento bastante considerable, donde pasó del 55% al 82% de la población estudiantil.

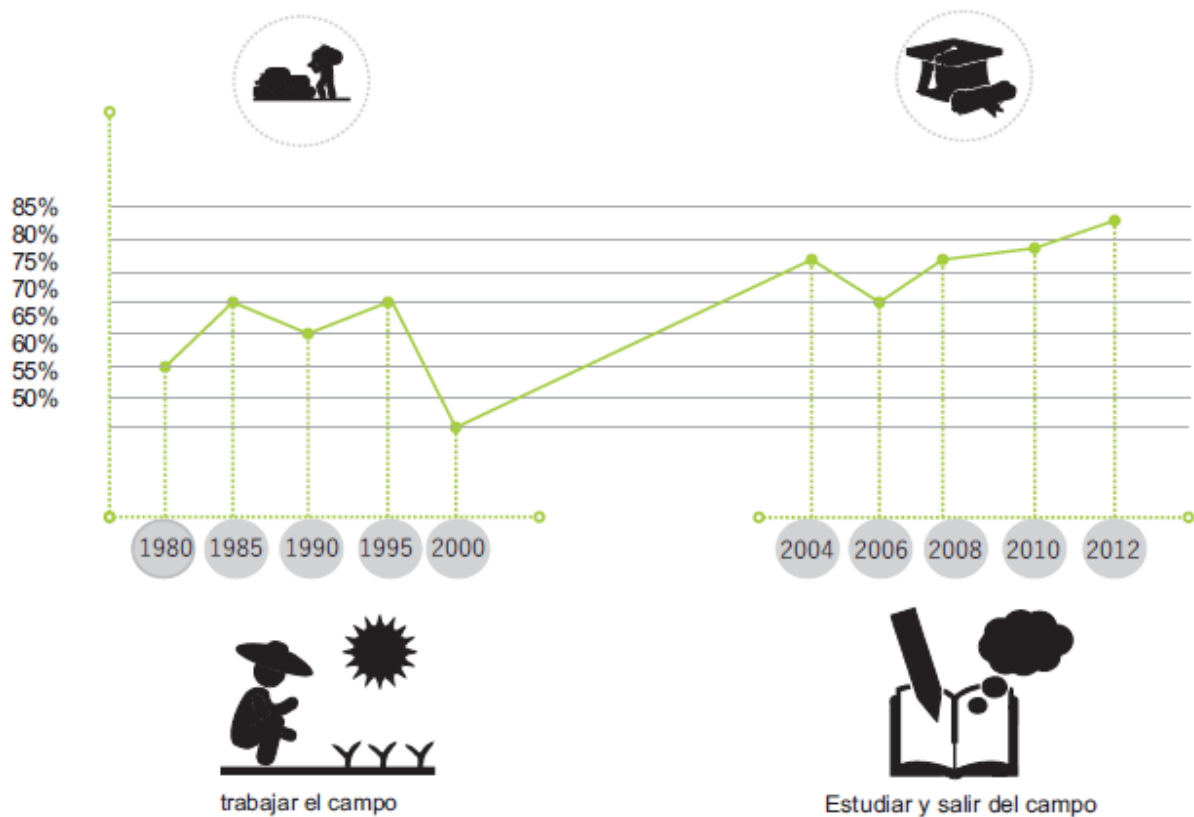


Figura 4. Indicadores de asistencia escolar en Marsella

Fuente: retomado de estadísticas del DANE. Diseño de ilustración: elaboración propia

Debido a lo anterior se hace necesario empezar a plantear la reestructuración de la educación rural en todas sus esferas, siendo de vital importancia la infraestructura de las escuelas por ser el núcleo en las veredas, que no solo es el espacio de permanencia para los estudiantes, sino que cumple una función más global, como es ser el nodo comunitario, donde se desarrollan las actividades colectivas.

Este proyecto se enfoca en la solución espacial y formal del centro educativo rural Las Tazas, para brindar un desarrollo educativo y comunitario de calidad a la población de las veredas cercanas que se benefician de esta institución. Reconociendo su ubicación estratégica se plantea la nueva propuesta arquitectónica sobre el mismo lugar, resolviendo las problemáticas y proponiendo nuevos ambientes educativos para el desarrollo de las comunidades.

De este modo, se considera que el trabajo a realizar es totalmente oportuno, al generar soluciones globales a la educación rural por medio de la arquitectura y beneficiar a la población establecida con una alta calidad espacial.

### 3 MARCO TEÓRICO

William García Ramírez (2012) en su escrito “arquitectura participativa: las formas de lo esencial” expone la visión de cómo este tipo de arquitectura parte de la necesidad de generar alternativas de hábitat sustentadas en una democratización de los procesos de diseño. Donde se hace énfasis en sus metodologías, procesos y tipos de relaciones entre el arquitecto y la comunidad.

Esta teoría fue tomada en cuenta como instrumento metodológico de diseño para la creación del proyecto, al concebir la importancia del desarrollo comunitario mediante su propio entendimiento, de tal manera que, se considera necesario el aprendizaje mutuo del profesional con la comunidad para un conocimiento más completo de lo que implica el desarrollo arquitectónico.

Como lo expresa William García “El arquitecto-interprete desarrolla un esquema de trabajo donde arquitecto y comunidad dialogan y acuerdan mutuamente todos los aspectos del diseño arquitectónico. En este caso, el arquitecto amplía su tradicional sensibilidad por el lugar, los materiales y las formas, y la expande hacia la cultura y la psiquis de sus usuarios.” (García, 2012)

### 3.1 MARCO LEGAL

En este marco se evidencia la importancia de la construcción de equipamientos escolares desde el aspecto legal en Colombia, se presenta una las normas, leyes y decretos en los cuales se evidencia el cómo, para qué y el porqué del proceso legal de la construcción de edificaciones.

Al ser un equipamiento escolar, se encuentra regido por varias normas nacionales de estricto cumplimiento como la NTC 4595: que rige el planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, la NSR 10: que reglamenta la técnica y la sismo-resistencia de las todas edificaciones.

Desde las leyes constitucionales se dice:

- **NTC 4595:** “Esta norma establece los requisitos para el planeamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes.” ( NTC 4595, 2006)

Cuenta con el siguiente contenido:

1. Objeto
2. Definiciones
3. Planeamiento general
4. Clasificación de los ambientes
5. Requisitos especiales de accesibilidad
6. Instalaciones técnicas
7. Comodidad
8. Seguridad

- **NSR 10:** “Es una norma técnica colombiana encargada de reglamentar las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable. Fue promulgada por el Decreto 926 del 19 de marzo de 2010” (sismoresistente, 2010)

Se estructura por medio de 12 títulos que van nombrados de la A a la K, donde se desglosan las determinantes para cada tipo de edificación, dependiendo del grado de importancia.

#### **4 VARIABLES DE ANÁLISIS**

La investigación se analiza por medio de variables cualitativas y cuantitativas que guiaron el estudio para obtener como resultado el desarrollo de la institución educativa rural “Las Tazas”. Realizando un estudio global que abarca los diferentes componentes para lograr una infraestructura pensada para el lugar.

Iniciando desde el análisis del Municipio de Marsella, se estudian las características generales que definen el territorio y que están ligadas directamente con la vereda las Tazas, para posteriormente guiar la investigación en un enfoque más específico del lugar, analizando la vereda y su relación con la escuela, para llevar al desarrollo optima de la nueva infraestructura.

Posteriormente se tres globaliza la información en tres (3) premisas de análisis, categorizándola para llegar a las conclusiones y generar una estrategia de actuación.

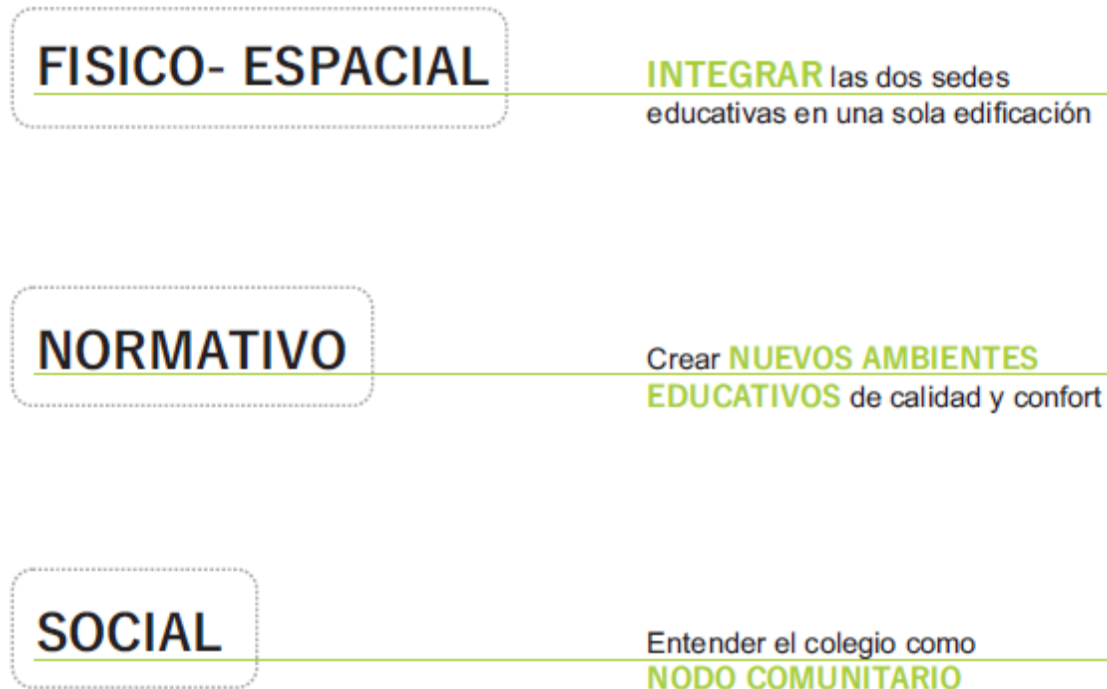


Figura 5. Mapa conceptual de las premisas de análisis

Fuente: elaboración propia

## **5 OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo general**

Diseñar la infraestructura para el centro educativo rural Las Tazas, ubicado en la vereda que lleva su mismo nombre, localizada en el municipio de Marsella- Risaralda, resolviendo las problemáticas espaciales actuales.

### **5.2 Objetivos específicos**

- Resolver el desplazamiento continuo de los estudiantes de primaria, creando una sola edificación que contenga las dos sedes y ambientes y servicios necesarios para atender la población estudiantil.
- Generar nuevos ambientes educativos que permiten un mejor desarrollo de las actividades.
- Establecer el colegio como un nodo comunitario, para albergar diferentes actividades comunitarias.

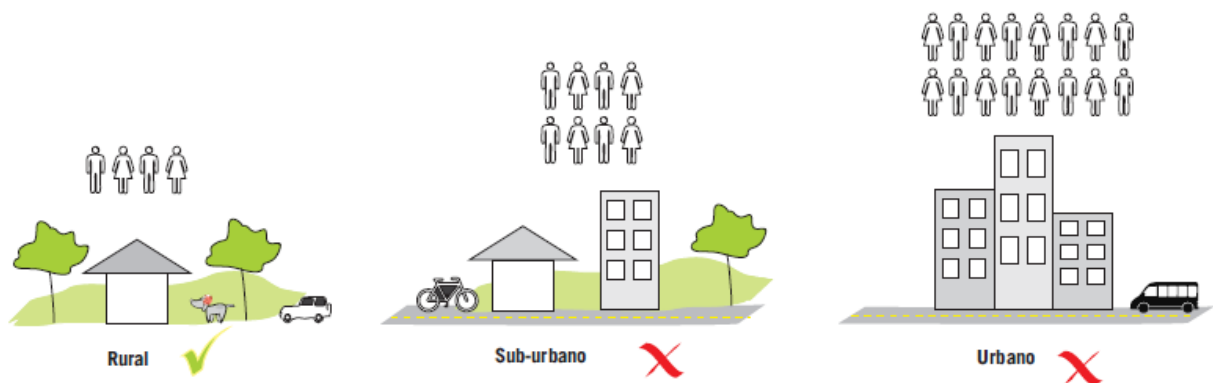
## **6 EL PROYECTO**

### **6.1 Análisis del territorio**

Para abarcar el proceso de la decisión proyectual, es relevante el conocimiento de las diferentes escalas de análisis. Iniciando desde el análisis municipal: donde se exponen los aspectos importantes del territorio a gran escala, seguido del análisis de la vereda: que presenta los datos tomados en cuenta a nivel más zonal y por último el análisis del contexto inmediato: que se ubica en la escala más puntual, donde se estudian los aspectos principales que fueron tomados en cuenta para el desarrollo de la propuesta; todo esto permitiéndola entender en su integralidad.

Para iniciar cabe preguntarse ¿Qué caracteriza la zona rural? Las dinámicas contextuales del sector rural, son completamente distintas al sector sub-urbano y al sector urbano; esto tiene que ver principalmente con la densidad poblacional que conlleva a responder a factores específicos dependiendo de su ubicación.

En este sentido cabe referenciar el significado de la zona rural: “El término rural está relacionado a la vida y actividad que se desarrolla en el campo, el cual es un espacio rico en tradiciones que configuran una forma de ser y que definen en buena parte la cultura de las naciones, en espacios naturales y en sustento económico para muchos...” “la población habita en caseríos y pequeños pueblos y se caracteriza por ser discontinua y dispersa, los inmensos espacios vacíos están destinados a la agricultura y la ganadería” (R, 2014)



## DINÁMICAS CONTEXTUALES

Figura 6. Gráfico de dinámicas contextuales

Fuente: elaboración propia

Centrándonos en los centros educativos, se plantean diferentes maneras de concebir el espacio escolar dependiendo de los sectores que clasifican el territorio. Los colegios ubicados en la zona urbana responden a la conformación de edificaciones a gran escala por el elevado número de estudiantes que abarcan, igualmente, al encontrarse dentro de las ciudades, las infraestructuras se conciben como edificaciones cerradas que se volcán hacia el interior por medio de patios para no permitir una relación directa con la calle por el alto ruido, la contaminación tanto auditiva como ambiental y la dispersión. A diferencia de lo anterior, los colegios de las zonas rurales son edificios pequeños que abarcan poca población estudiantil y plantean una arquitectura más abierta hacia el territorio para aprovechar el contexto natural y relacionarse íntimamente con él.

Este entendimiento es importante en la manera de cómo va a responder la propuesta arquitectónica a los diferentes lineamientos que brinda cada territorio dependiendo de donde se encuentre localizada

## USOS DEL SUELO

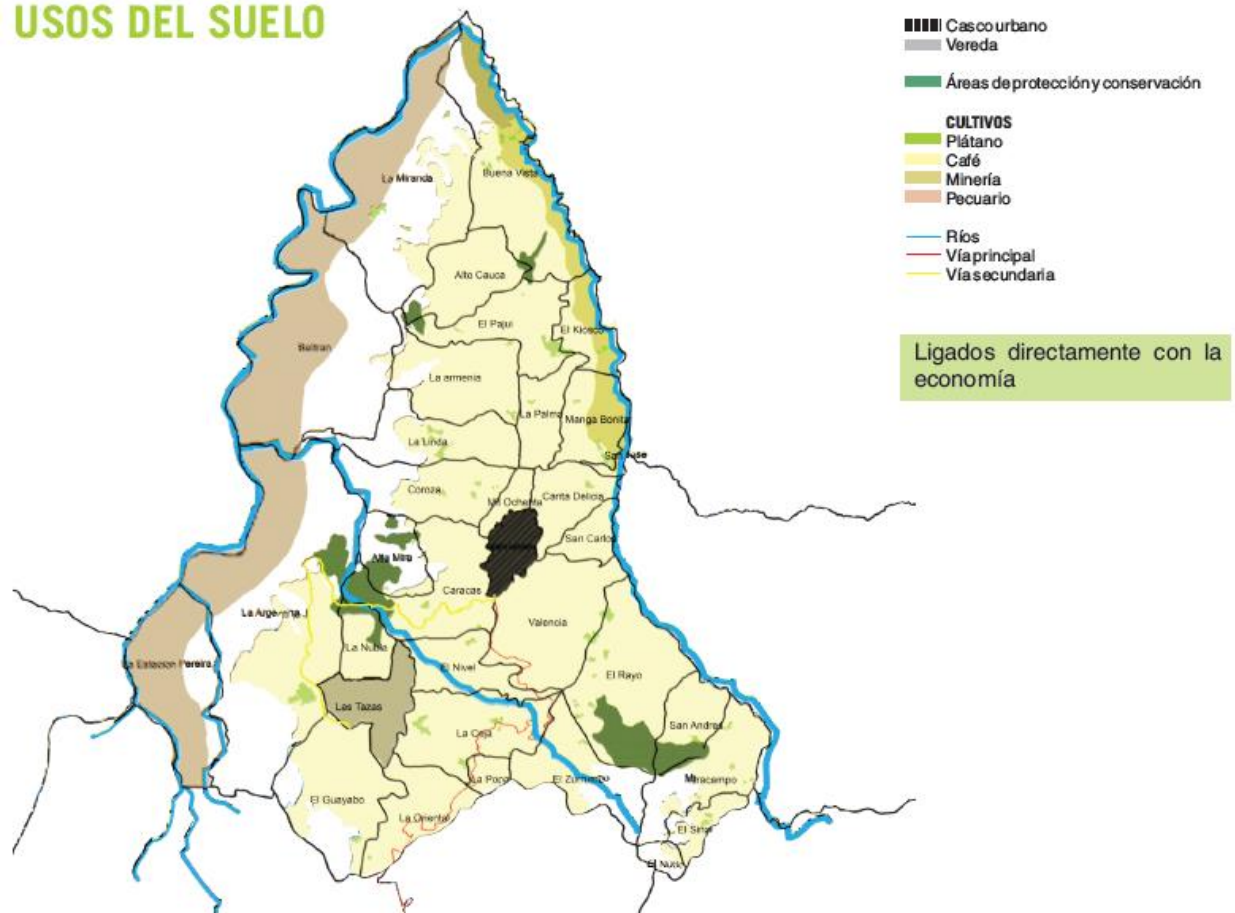


Figura 7. Mapa de usos del suelo de Marsella  
Fuente: elaboración propia basada en los mapas del municipio

Marsella es por excelencia un territorio agrícola, a pesar de que cuenta con otras actividades productivas en menor medida como la minería, prevalece la producción de café en un 70 % alrededor de toda la región, seguido de los cultivos de plátano y cacao. Igualmente, en pequeñas partes del territorio se da la actividad pecuaria combinada con la ganadería. (Alcaldía de Marsella , 2011)

“La población no vive sin interactuar con su entorno geográfico, cultural, histórico y productivo. Caracterizando el territorio, tendremos claridades acerca de las necesidades de los ciudadanos que podrán potencializarlo.” (Minieducacion, 2011)



Figura 8. Perfil de Marsella

Fuente: elaboración propia

El municipio se encuentra en la cordillera central rodeado de los ríos cauca y san francisco, por lo quebrado de su relieve, goza de variedad de climas y ecosistemas que conforman un territorio diverso rico en suelos productivos, fauna y flora. (Alcaldía de Marsella , 2011)

Esta geografía no solo beneficia a la productividad, sino que también, es aprovechada por la vocación turística por la alta calidad visual de sus paisajes.

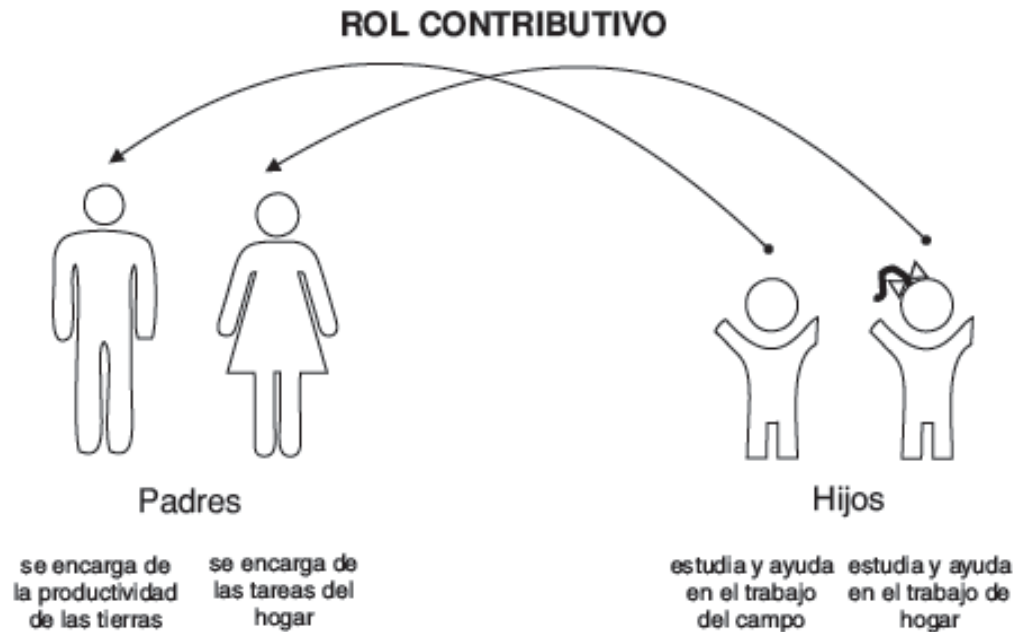


Figura 9. Esquema económico

Fuente: elaboración propia

Así mismo, la economía está ligada a la actividad agrícola generando un rol contributivo de toda la familia, donde el padre realiza las labores del campo, apoyado de sus hijos varones y la madre se encarga de las labores del hogar junto con sus hijas. Esto genera unas dinámicas sociales particulares que afectan directamente a los niños.

“En el sector rural colombiano, el aislamiento y el uso del trabajo infantil para la generación del ingreso familiar, así como el bajo nivel de escolaridad de los padres, tienen un impacto negativo en el acceso de los niños a la escuela. Las tasas de deserción y repitencia son más altas en las zonas rurales que en las urbanas, así

como el número de niños que nunca ha sido atendido por el sector educativo”

(Ministerio de educación, 2001)

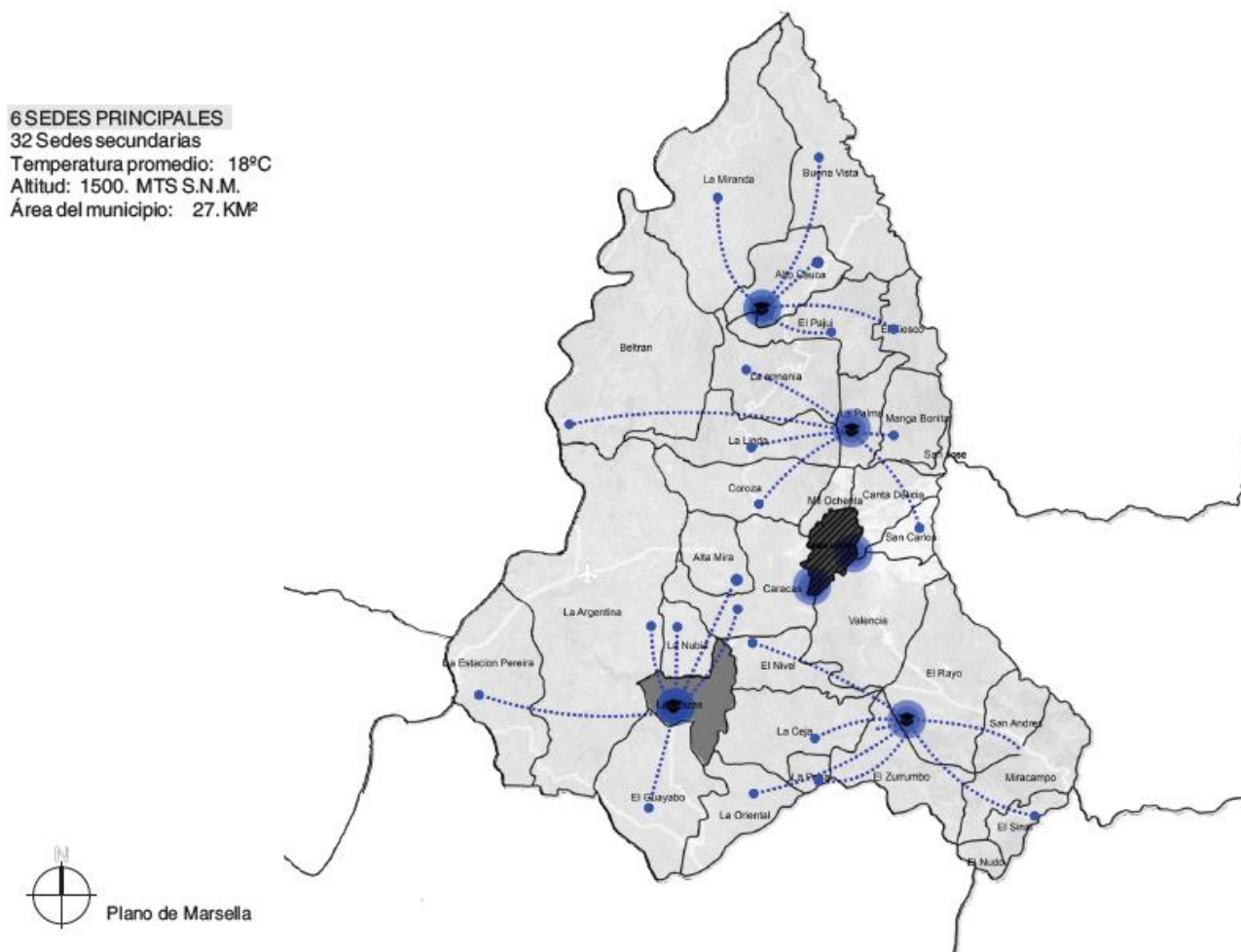


Figura 10. Mapa de estructura educativa de Marsella

Fuente: elaboración propia en base a los planos del municipio.

“La tasa de cobertura en las áreas rurales es de 30% comparada con 65% de las urbanas, y la tasa de deserción a nivel rural es de 10.9%, mientras en las ciudades ésta es de 2.5%. La participación en los programas de preescolar es de menos de 4% en las zonas rurales.” (Ministerio de educación, 2001)

“A partir del 2001 la estructura educativa del municipio inicia un proceso de reorganización orientada por la secretaría de educación departamental, consolidando las instituciones educativas dependiendo del nivel de educación que tengan cada una”. De tal manera que, se categorizan 6 sedes principales que cuentan con el nivel de primaria (1° a 5°), secundaria (6° a 9°) y media (10° y 11°), que administran las 32 sedes secundarias que cuentan muchas veces únicamente en el primer nivel, descentralizando de manera así el manejo de los recursos para que sea optimo en todo el territorio. (Marsella educativa, 2012)

Particularmente la institución educativa rural Las Tazas, es una de las sedes principales que cuentan con un nivel educativo de media y secundaria, administrando 6 sedes que se encuentran ubicadas en las veredas aledañas, como lo son: Caracas, Altamira, La Nubia, La Argentina, Estación Pereira y El Guayabo. Gestionando los recursos económicos, materiales y funcionales que regulan el buen funcionamiento.

## **6.2 Análisis del lugar**

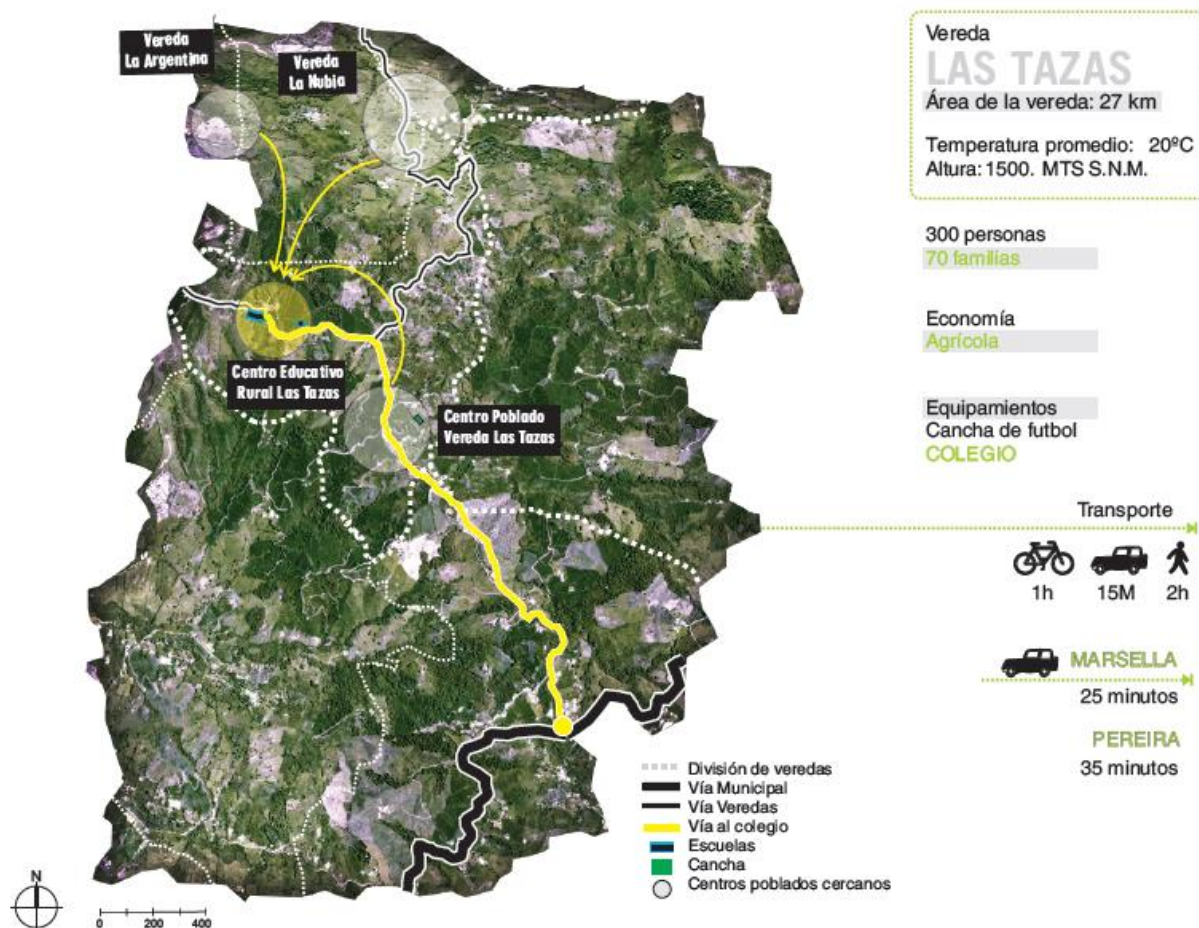


Figura 11. Gráfico de la vereda las tazas

Fuente: elaboración propia

La vereda se encuentra ubicada a 18 km del casco urbano del Marsella y a 17,6 km de la ciudad de Pereira, limita al norte con la vereda la Nubia, al oeste con la vereda La Argentina, al este con las veredas El Nivel y La Ceja y al sur con la vereda El Guayabo. Se localiza a una altura de 1500 m.n.m con una temperatura promedio de 20°C, cuenta con una extensión de 27km<sup>2</sup> y alcanza una población de 300 habitantes divididos aproximadamente en 70 familias que se encuentran dispersas en el territorio, así mismo, se encuentra un centro poblado muy pequeño con una cancha en tierra como único -

equipamiento público, y es allí donde se realizan las actividades comunitarias. (Alcaldía de Marsella , 2011)

Su vocación al igual que el municipio está basada en la agricultura, prevaleciendo los cultivos de café y plátano, sin embargo, el trabajo de la tierra se combina con la ganadería y la apicultura que se utiliza en menor cantidad para el consumo propio.

Al tener una relación política administrativa con la ciudad de Pereira, el transporte público se da de manera directa por medio de jeeps, que entran hasta el final de la vereda y comunican hasta el casco urbano del Marsella. A parte de esto, a pesar que la vía interna de la vereda es sin pavimentar, permite el acceso de cualquier tipo de vehículo lo que favorece la conexión.

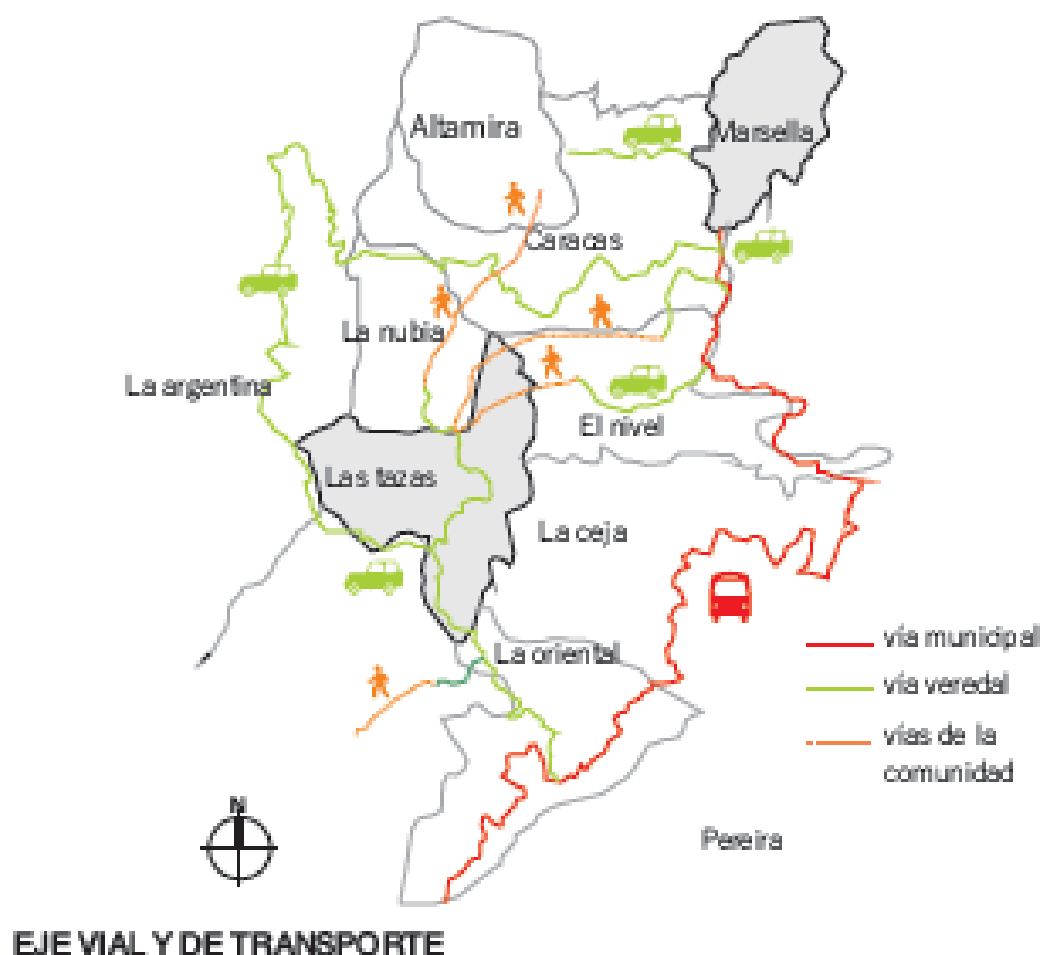


Figura 12. Gráfico de eje vial y de transporte

Fuente: elaboración propia

La institución educativa atiende población de las veredas aledañas, por tal motivo, para el transporte de estudiantes se utilizan otros medios como la moto, la bicicleta y el caminando cuando es muy cerca.

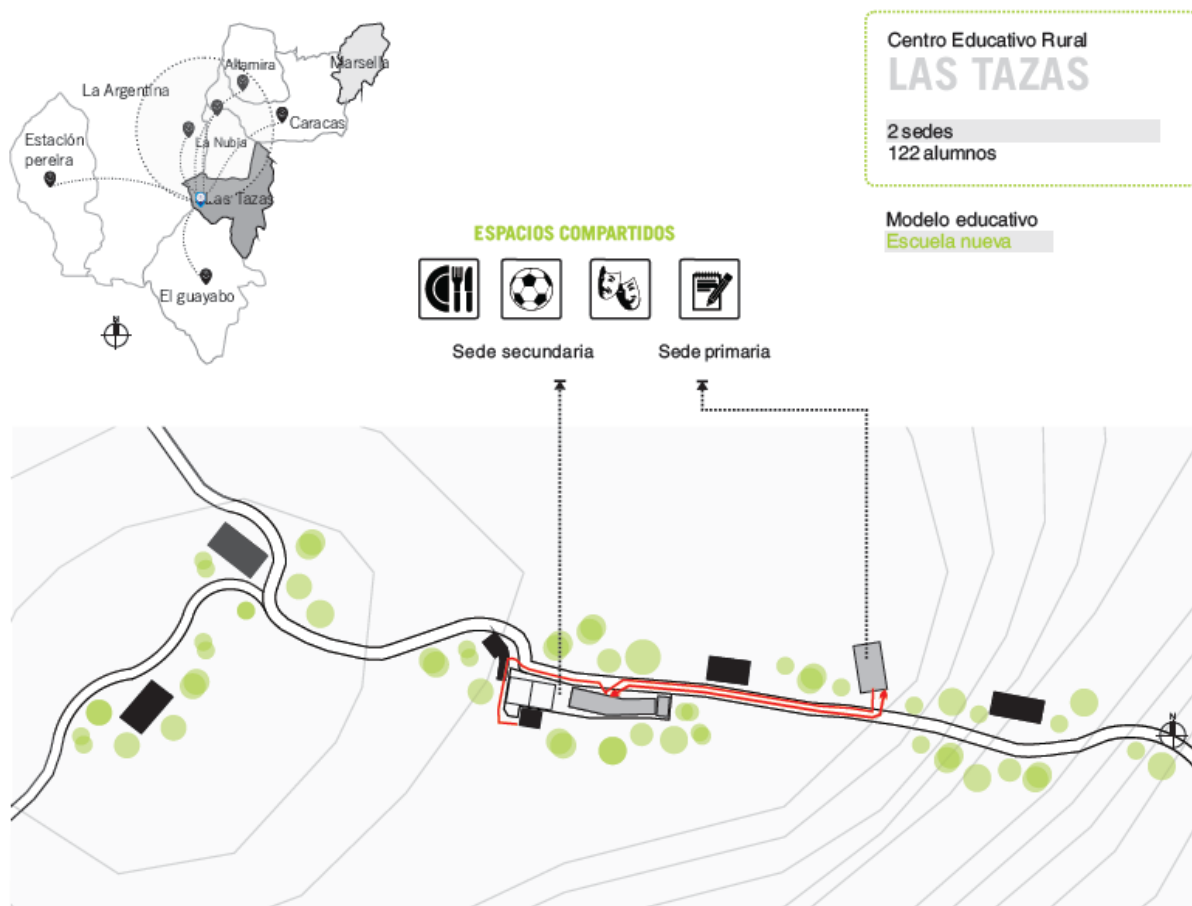


Figura 13. Gráfico de localización

Fuente: elaboración propia

El centro educativo rural se encuentra localizado al final de la vereda a la cual corresponde, distanciado del caserío central al tener una ubicación estratégica para albergar la población de las diferentes veredas aledañas.

Actualmente, la escuela cuenta con dos sedes, la sede primaria con 67 estudiantes, que solo cuenta con 3 aulas para 3 profesores y la de post- primaria con 55 estudiantes, que cuenta con las aulas y los servicios, por tal motivo, actualmente los estudiantes de primaria deben hacer desplazamientos constantes durante la jornada de estudio para

utilizar los espacios compartidos como: el restaurante, la cancha y el aula múltiple.  
Provocando pérdida de tiempo y esfuerzo demás para cumplir con sus labores. (Diana, R )

Por tal motivo, la propuesta plantea crear una nueva infraestructura sobre la sede de secundaria, para albergar en una sola edificación un colegio integral, bien zonificado y con los mejores servicios, que resuelva la problemática de los desplazamientos constantes.

6.3 Análisis del colegio existente

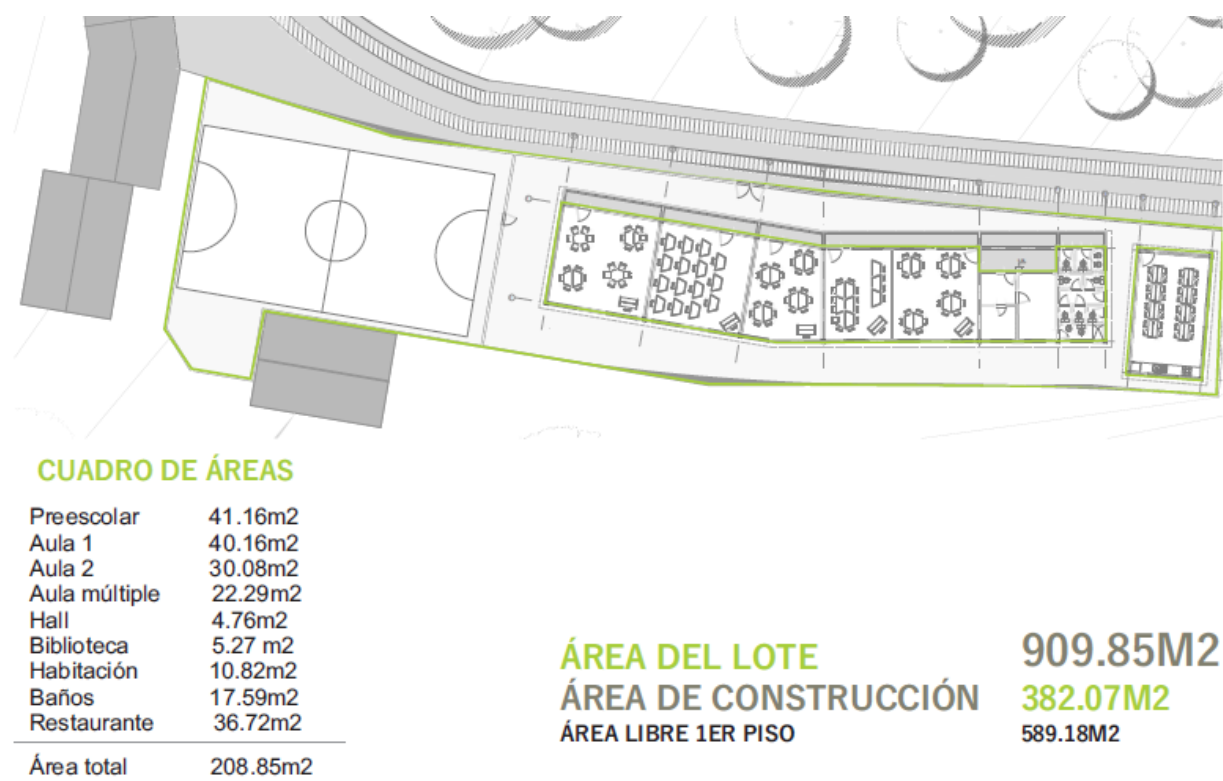


Figura 14. Planta arquitectónica general

Fuente: elaboración propia

En la actualidad el colegio se sitúa en un lote de 909.85m<sup>2</sup> y cuenta con un área de ocupación de 382.07m<sup>2</sup>. Es un volumen lineal ubicado en el centro del lote, donde se encuentran las aulas y la zona de servicios sanitarios, al lado este se encuentra un volumen adicional para el restaurante y al lado oeste la cancha como lugar de esparcimiento. El ingreso se da por la parte norte mediante una circulación que aparte de repartir a los diferentes espacios es el hall de ingreso y el patio de juegos.

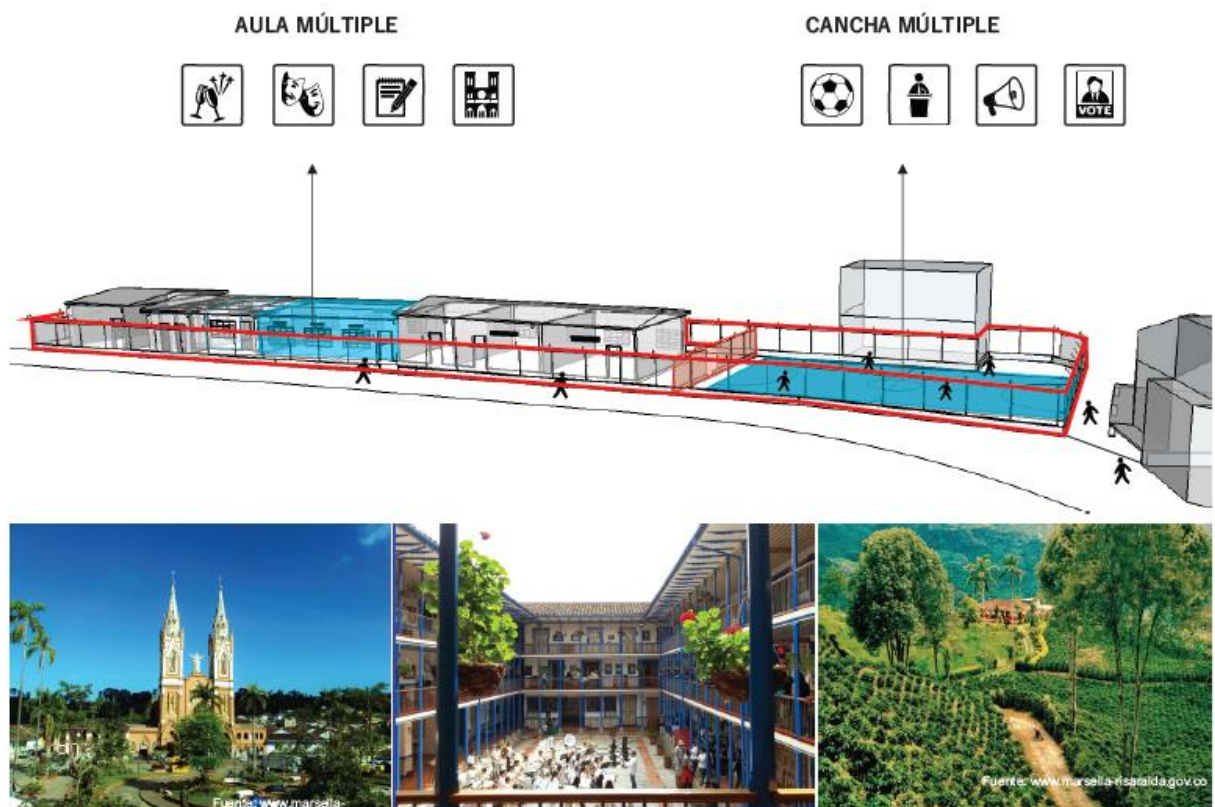


Figura 15. Gráfico de apropiación social

Fuente: elaboración propia

La mayoría de las veredas no cuentan con infraestructuras públicas para el esparcimiento y el desarrollo de las actividades comunitarias, es por esta razón que toma relevancia las instituciones educativas dentro de este territorio. Los colegios se convierten en la representación gubernamental que alberga las actividades más importantes, son las centralidades de mayor atracción social, política y cultural, para las comunidades aledañas.

De este modo algunas de las áreas en la institución educativa rural “Las Tazas” se convierte en espacios comunitarios, como por ejemplo: el aula múltiple, donde se desarrollan todas las actividades culturales y de aprendizaje en general, es utilizada no solo por los alumnos, sino, por la comunidad en general, este espacio evoca la casa de la cultura que se encuentra en el casco urbano del municipio; igualmente sucede con la cancha, que no solo cumple la función del espacio deportivo, sino que toma la concepción de plaza principal representando la centralidad caracterizada por ser el punto de mayor importancia para el desarrollo de actividades sociales, políticas y culturales.

A pesar de que el colegio actual cuenta con estas áreas y se utilizan por toda la población, la cerca utilizada como borde de seguridad es un límite agresivo que no permite la interacción directa con estas áreas, siendo una barrera para la utilización de las mismas. Por tal motivo la comunidad no tiene un sentido de pertenencia que genere una apropiación por dichos espacios.

Al colegio tener esa característica de centralidad, algunas familias se ubican a su alrededor o muy cerca de él, por tal motivo en estos momentos se encuentran 4 familias estableciendo el límite occidental del lote, que a pesar de estar casi vinculadas con el colegio, la infraestructura no permite una relación, sino que por el contrario se las niega al cerrarse con rejas y no permitir el uso de espacio público.

Por tal motivo en la propuesta se busca establecer un vínculo con el contexto circundante revalorando el espacio público y su relación con el paisaje, aprovechando este espacio como un mirador abierto para toda la comunidad y estableciendo el borde con el edificio.

### **6.3.1 Análisis según la normativa NTC 4595**

“La NTC-4595 es una norma técnica colombiana que reglamenta el planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, con el fin de mejorar la calidad de instituciones en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Igualmente, puede ser usada para la mejora de las instalaciones académicas ya existentes. La norma instalaciones y ambientes como el colegio, las aulas, los laboratorios, etc.” (Minieducación, 2011)

Sin embargo, esta normativa está diseñada para un modelo educativo tradicional que corresponde a instituciones urbanas. Por tal motivo, cuando se habla de centros educativos rurales, se examinan los enfoques de cada uno de los colegios dependiendo de su ubicación y finalmente se conoce la metodología distinta como lo es escuela nueva, se

deja entrevisto que esta norma no debe regir este tipo de instituciones al no plantear los requerimientos necesarios para este tipo de infraestructuras.

Además, sabiendo las diferencias tan marcadas entre la escuela rural y la urbana, otro factor importante es la cantidad de población estudiantil que abarca cada uno de los colegios, para poder desarrollar un esquema de áreas adecuado para cada ambiente educativo que exige la norma técnica.

No obstante, este tipo de reglamento sirve más bien como una guía para el desarrollo del confort de los espacios, sin tener un estricto cumplimiento por no ser adecuado.

6.3.1.1 Ambientes pedagógicos



Figura 16. Gráfico de ambientes escolares

Fuente: elaboración propia

Hablando en primera instancia del tamaño del predio donde se sitúa el colegio, según la norma, se deben permitir áreas suficientes para la construcción que cumplan con los requerimientos de áreas libres para el esparcimiento, la vegetación y posibles áreas previstas para el crecimiento a futuro. Sin embargo, la escuela actual no cumple con los requerimientos básicos de áreas, teniendo un déficit no solo en el área de construcción, sino en el área libre de diversión.

Los ambientes escolares se clasifican en ambientes pedagógicos básicos y ambientes pedagógicos complementarios. Haciendo un análisis de los ambientes con los que actualmente cuenta el colegio y comparándolos con los requisitos que deberían poseer, se concluye que faltan muchos espacios complementarios para una buena educación, e igualmente, los que existen no están cumpliendo con las áreas mínimas y el confort deseado.

### **Ambiente pedagógicos básicos**

- **Ambiente A - Aulas:** actualmente hay un déficit de áreas de las aulas, estando por debajo de los indicadores que exige la norma

Tabla 1. ambiente A y áreas

| <b>Ambiente</b>                    | <b>Número máximo de estudiantes/maestro</b> | <b>Área (m<sup>2</sup>/estudiante)</b> |
|------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| Pre-jardín (3-4 años)              | 15                                          | 2,00                                   |
| Jardín (4-5 años)                  | 20                                          | 2,00                                   |
| Transición (5-6 años)              | 30                                          | 2,00                                   |
| Básica y Media (6-16 años)         | 40                                          | 1,65 a 1,80 <sup>(1)</sup>             |
| Especial (opcional) <sup>(2)</sup> | 12                                          | 1,85                                   |

Fuente: NTC 4595

- **Ambiente B – Biblioteca y Aulas de informática:** Actualmente el colegio no cuenta con estos espacios, la biblioteca es concebida como un “cuarto de reblujo” y los computadores con que cuenta la escuela están archivados por falta de área para desarrollar esta actividad.

Tabla 2. Ambiente B

| Ambiente              | Capacidad                                          | Área (m <sup>2</sup> /estudiante) |
|-----------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Centro de recursos    | Mínimo 20 % del número de matrícula en una jornada | 2,4                               |
| Salón de computadores | 40 estudiantes                                     | 2,2                               |

Fuente: NTC 4595

- **Ambiente C – Laboratorios:** Entendiendo la metodología de enseñanza y el contexto, no se hace necesario la creación de este espacio en la escuela rural. El enfoque debe ser diferente, basado en la agricultura mediante la creación de huertas de aprendizaje.
- **Ambiente D – Escenarios deportivos:** Aunque la cancha no esta diseñada con las medidas reglamentarias, es el espacio de diversión donde se realizan las actividades de educación física.
- **Ambiente E – Circulación:** aparte de la cancha es el único lugar de esparcimiento y al colegio estar ubicado en el centro del lote, el área de circulación está cumpliendo con la norma, sin embargo, es un área perdida funcionalmente
- **Ambiente F – Aula múltiple:** en todos los colegios debe existir al menos un ambiente multifuncional con capacidad para albergar por lo menos una tercera parte de los estudiantes por jornada, pero al ser tan pocos estudiantes en la zona rural, debe cumplir para la totalidad de ellos. A pesar que el colegio cuenta con esta aula, actualmente se utiliza como ambiente A, un aula de clase normal, por lo

que no se pueden desarrollar las actividades culturales en cualquier momento, afectando la función de la misma

### **Ambientes pedagógicos complementarios**

Son los espacios de la institución educativa que no están programados en forma expresa para desarrollar el plan de estudios, pero se requieren para facilitar los ambientes básicos. “Se clasifican en cuatro grupos de ambientes así: ambientes para la dirección administrativa y académica; para el bienestar estudiantil; áreas para almacenamiento temporal de materiales y medios de transporte, y servicios sanitarios.” (NTC 4595, 2006)

- **Restaurante:** El área que exige la norma es de 1,07 m<sup>2</sup> por estudiante en el nivel de Básica, y 0,42m<sup>2</sup> en el área de despensa y cocina, pero el restaurante actual no cuenta con esta área, ya que debería contar con 71.69m<sup>2</sup> y solamente tiene 40 m<sup>2</sup>.
- **Servicios sanitarios:** a pesar que el colegio cuenta con los aparatos necesarios, el confort no es óptimo, igualmente, el área de preescolar debe contar con sanitarios dentro del aula con la mitad necesarias pero no los tiene, en general son sanitarios para adultos que no cumplen con las medidas para primaria.

Tabla 3. Áreas para servicios sanitarios

| Tipo                       | Capacidad (estudiante/aparato)               | Área (m <sup>2</sup> /aparato) |
|----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|
| Preescolar <sup>(1)</sup>  | 15 niña(o)s                                  | 3,0                            |
| Escolares                  | 25 niña(o)s                                  | 3,6                            |
| Administración y docencia. | 25 adultos                                   | 3,6                            |
| Vestidores                 | 5 estudiantes por ducha hasta 40 estudiantes | 5,5                            |

Fuente: NTC 4595

### 6.3.1.2 Comodidad visual y térmica

- **Comodidad visual**

La luz natural debe iluminar el edificio la mayor parte de la jornada escolar, para que no sea necesaria la utilización de iluminación artificial y sea únicamente activada en horas de la noche por alguna actividad extracurricular.

Por tal motivo, la norma exige que las aberturas para el acceso de luz sean de 1/3 del área en m<sup>2</sup> de cada espacio, sin embargo esto se aplica en muy pocas aulas de la institución dejando otras totalmente oscuras y teniendo que utilizar iluminación artificial durante todo el tiempo. En este sentido, solamente 2 de las 4 aulas con las que cuenta actualmente el colegio, cumplen con el área de iluminación al igual que el restaurante.



**Figura 17. Percepción de la comodidad**

Fuente: elaboración propia

- **Comodidad térmica**

La norma condiciona los ambientes necesarios para garantizar el acondicionamiento térmico, donde todos los espacios cuentan con buena ventilación sin necesidad de equipos mecánicos y un apropiado control de la radiación solar.

“En relación con la ventilación en clima cálido, los diferentes espacios que conforman las instalaciones escolares deben asegurar que los planos en que se encuentran las aberturas destinadas para el paso de aire, estén orientados de tal forma que éste incida

con un ángulo comprendido entre los 30° y 90°. En el clima cálido húmedo se recomienda una incidencia de 45°. Cuando, existan circunstancias en las que no sea posible lograr las orientaciones recomendadas, se puede recurrir al uso de elementos de fachada tales como aletas, aleros, muros exteriores u otros medios que contribuyan a encauzar las corrientes de aire utilizables”. (NTC 4595, 2006)

Las aberturas de ventilación según el clima están dispuestas en la siguiente tabla.

Tabla 4. Áreas efectivas de ventilación

| <b>Ambiente</b>                                                                        | <b>Frío / Templado</b>                | <b>Cálido seco</b> | <b>Cálido húmedo</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Oficinas, Ambientes A, Ambientes B en bibliotecas, Ambientes D cubiertos y Ambientes F | De 1/15 a 1/12 del área de la planta. | 1/9                | 1/6                  |
| Ambientes B en salones de cómputo, Ambientes C, Ambientes E, cocinas y baños           | De 1/12 a 1/10 del área de la planta. | 1/8                | 1/5                  |

Fuente: NTC 4595

Las alturas del edificio también están regidas por la norma dependiendo del clima donde se localice, esta medida se toma desde el acabado de piso, hasta el cielo raso y se denota en la siguiente tabla.

Tabla 5. Alturas establecidas para cada clima

| Ambiente                                                                  | Frío / Templado                        | Cálido seco | Cálido húmedo |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------|---------------|
| Ambientes E.                                                              | 2,2                                    | 2,2         | 2,2           |
| Oficinas, cubículos para música,<br>Baños, cuartos de servicio y bodegas. | 2,2                                    | 2,5         | 2,5           |
| Ambientes A, B y C                                                        | 2,7                                    | 3,0         | 3,0           |
| Ambientes F                                                               | 3,0                                    | 3,5         | 3,5           |
| Ambientes D                                                               | No inferior a los F y según disciplina |             |               |

Fuente: NTC 4595

A pesar de que existen más criterios normativos de seguridad, confort y prevención con respecto a las instituciones educativas, estos fueron los puntos relevantes dentro del colegio existente a revisar para mejorar y plantear la correcta aplicación en la infraestructura propuesta.

Para concluir el colegio actual cuenta con un déficit de áreas tanto en el lote como en la infraestructura que no permiten el desarrollo de una buena educación, y no solo es la falta de ambientes educativos, sino que los ambientes actuales están en mal estado. Igualmente como su estructura está diseñada para un solo piso y no soporta una carga adicional de otro piso para la creación de nuevos espacios, se plantea la creación de un nuevo colegio sobre el mismo espacio, que aproveche al máximo la poca área con la que se cuenta.

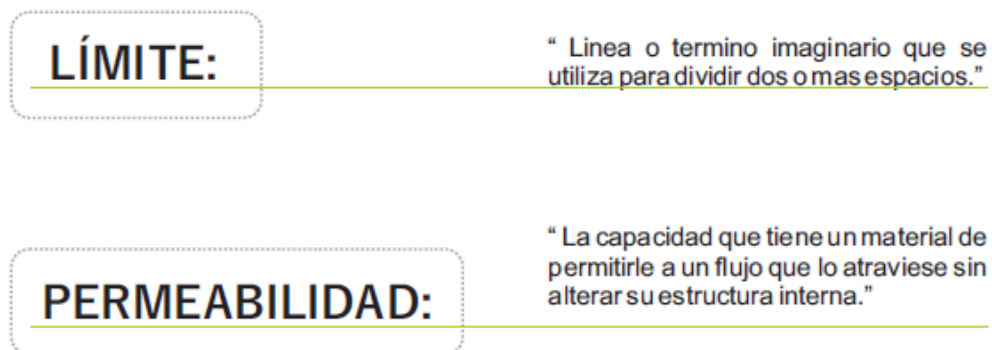
#### 6.4 Modelo de actuación

A partir de una clara comprensión de los resultados del análisis del estado actual del colegio, se plantea la estrategia de obra nueva, potenciando las características del sitio para dar una respuesta optima a las necesidades con la nueva infraestructura.

Esta estrategia se desarrolla sobre el lote de la sede secundaria, optimizando el área del predio para generar una mayor ocupación que permita albergar las dos sedes en una, con los ambientes apropiados para el buen desarrollo de la educación y a la vez se genere la activación comunitaria del espacio.

## 6.5 CONCEPTO DE DISEÑO

### LÍMITE PERMEABLE



**Figura 18. Concepto**

Fuente: elaboración propia

Se entiende el edificio como configuración de límite permeable, donde la nueva infraestructura propone eliminar las barreras físicas como rejas y mallas y crear un edificio que aproveche la totalidad del espacio, estableciendo un borde mediante el volumen, el cual propicie una relación interior- exterior por medio de la permeabilidad visual sin alterar las herramientas de seguridad, sino más bien por el contrario, la constante supervisión de las actividades se brinde a través de la comunidad .

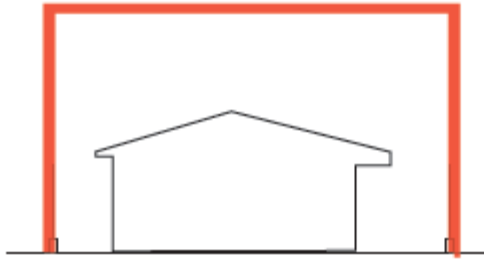
Esta permeabilidad que se propone no solo es visual, sino que se busca abrir las zonas públicas a la población de tal manera que los espacios sean constantemente activados.

De este modo, se promueven zonas públicas y semipúblicas de libre acceso o fácil ingreso para la población en general, activando la infraestructura y permitiendo una mayor apropiación por parte de la población.

## 6.6 Estrategia de diseño

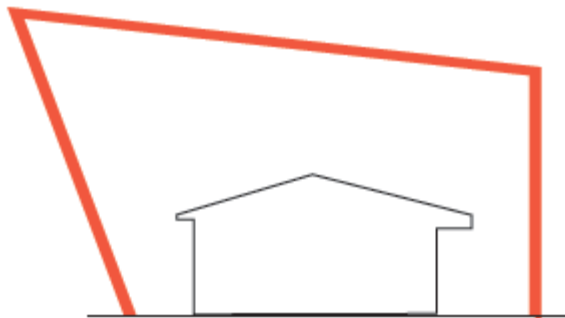


El colegio actual está ubicado al centro del lote, por tal motivo se genera pérdida de áreas por las circulaciones a los costados e igualmente se emplea un cerramiento inadecuado



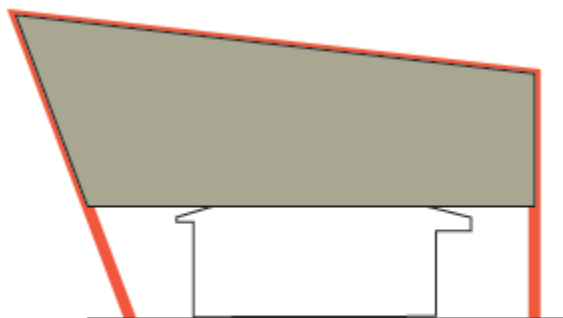
## EDIFICIO COMO CONFIGURACIÓN DE LÍMITE PERMEABLE

Aprovechar la totalidad del ancho  
del lote, incluyendo el área de  
circulación como programa y  
estableciendo con el mismo  
edificio la configuración de borde



## VOLUMETRÍA COMO RESPUESTA AL LIMITE

Establecer la relación con el  
contexto mediante el entendimiento  
de la volumetría



## ESTRATEGIA DE DESARROLLO

Empezar una construcción  
independiente por etapas en el  
segundo piso, para no interrumpir  
las actividades escolares

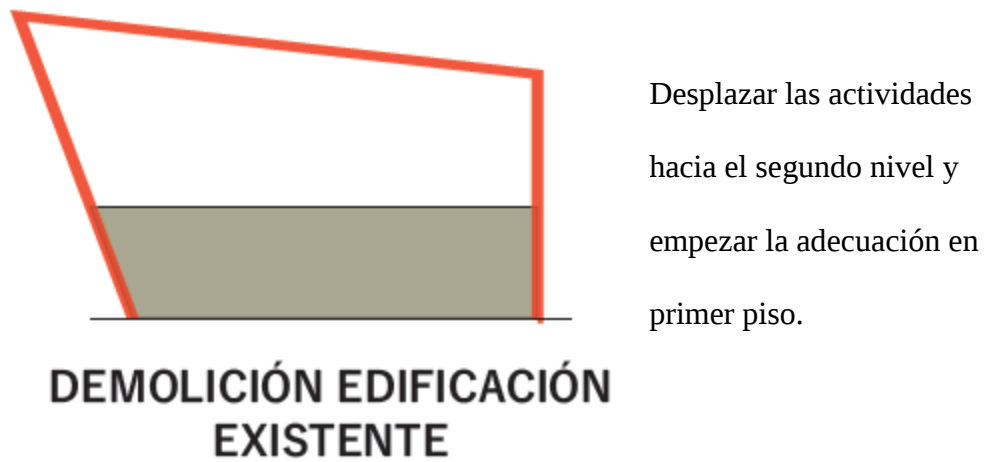


Figura 19. Gráficos de estrategia de diseño

Fuente: elaboración propia

## 6.7 Propuesta final

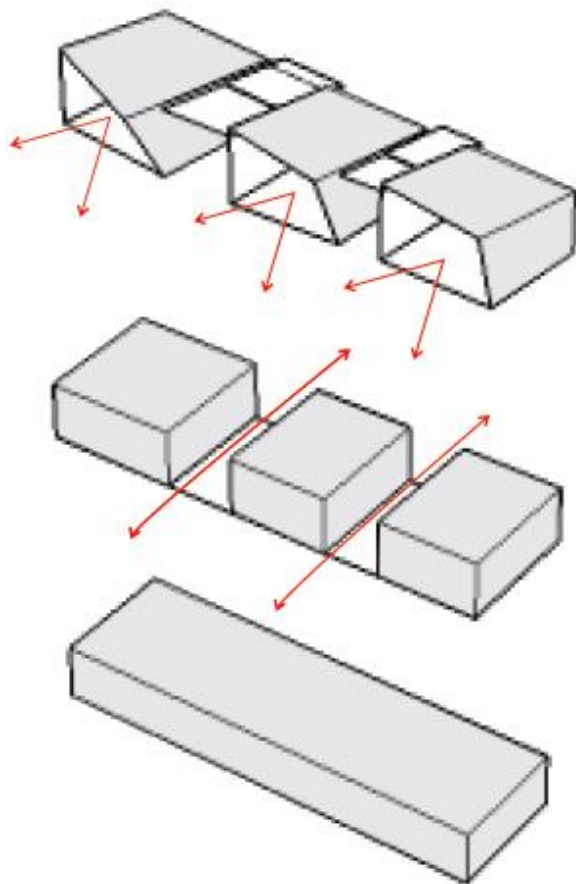
- **Composición**

El edificio se diseña como una construcción simbólica para la vereda. Su volumetría y ubicación lo diferencia del contexto que lo rodea y lo sitúa como un edificio de fácil reconocimiento que permite agrupar a la comunidad. El lote propone una configuración lineal que se establece por medio de llenos y vacíos configurando un edificio de dos niveles.

El diseño arquitectónico plantea la estrategia de romper la configuración actual del colegio, que se compone de una masa lineal sin ninguna relación con el paisaje lejano, reacomodando el programa en una nueva concepción del espacio. Por tal motivo, se crea un edificio compuesto por tres módulos diferentes caracterizados por un estiramiento en una de las esquinas del volumen, generando un giro en la superficie

que expresa una relación particular del interior de cada espacio con el paisaje exterior. El primer volumen acoge el programa comunitario y de servicios en general y en los dos restantes se plantea el programa específico de aulas.

Los volúmenes se articulan por medio de dos patios cubiertos que se abren como dos focos hacia el paisaje. El hall de ingreso se ubica en el primer patio, acogiendo la comunidad en general con zonas de estancia y el segundo siendo un poco más íntimo es el lugar de relación entre aulas generando un nuevo ambiente de aprendizaje que vincula toda la zona educativa.



### **3 Apertura**

Inclinación de las cubiertas y de las fachadas posteriores para generar una apertura hacia el paisaje

### **2 División**

División del volumen en 3 para generar una relación exterior interior hacia el paisaje lejano

### **3 Volumen**

Volumen macizo para albergar la totalidad de área requerida para el programa

Figura 20. Gráficos de composición

Fuente: elaboración propia

- **Zonificación**

Más que un colegio aislado se pretende desarrollar un proyecto comunitario que promueva la centralidad de las veredas aledañas con los equipamientos que brinda el colegio como: la biblioteca, la cancha, el aula múltiple y se activen como apoyo a las actividades sociales.

Por tal motivo, el primer módulo se plantea como un volumen autónomo para funcionar a la comunidad sin necesidad de utilizar las demás áreas y se expande hacia el exterior al estar ubicado a un costado de la cancha, siendo ésta un espacio público totalmente abierto. Situando en el primer nivel el área administrativa y restaurante y en el segundo nivel, aula múltiple y baterías de baños en cada piso.



Figura 21. Gráfico de zonificación primer piso

Fuente: elaboración propia

En el primer nivel se ubica la zona de preescolar cerca al ingreso, concebida como un ambiente especial para los niños, seguido a este, se encuentra el programa de primaria

compuesto por tres (3) aulas. Ésta ubicación se plantea tanto por normativa como por estrategia.

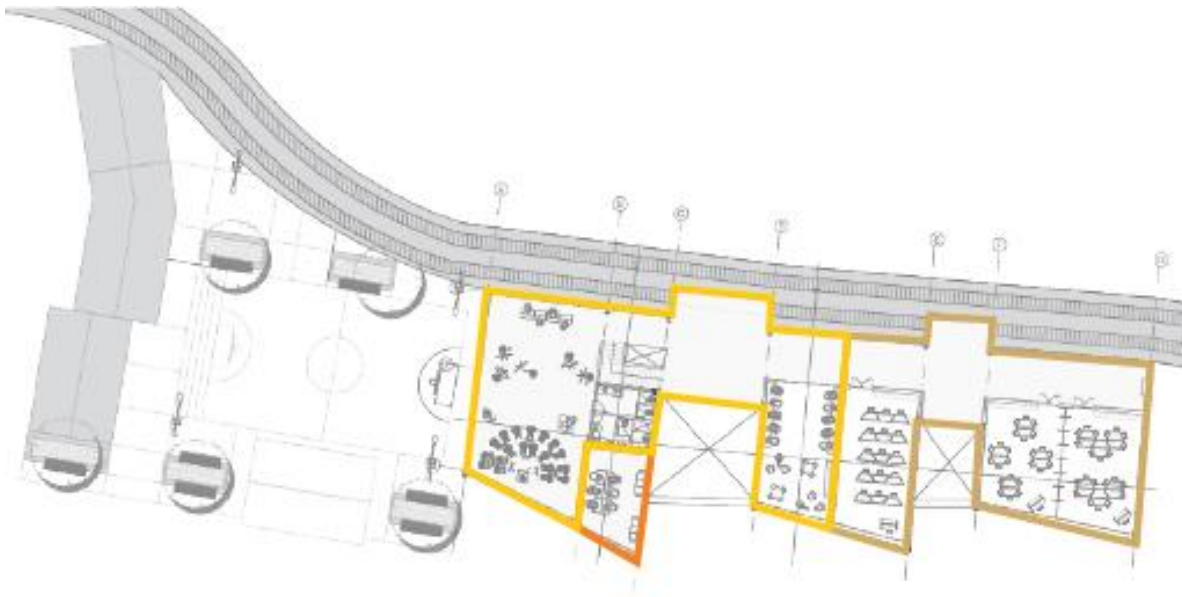


Figura 22. Gráfico de zonificación segundo piso

Fuente: elaboración propia

En el segundo nivel se plantea el programa de secundaria compuesto igualmente por tres (3) aulas de mayor área, que se transforman dependiendo de las actividades a desarrollar.

Por contar con la metodología de escuela nueva, se busca crear espacios flexibles que promuevan las actividades según las necesidades del usuario, por tal motivo las aulas se dividen mediante paneles móviles que brindan diferentes opciones para el uso del espacio y lograr el fomento de la interacción ampliando las oportunidades de aprendizaje fuera de un espacio cerrado.

## FLEXIBILIDAD ESPACIAL

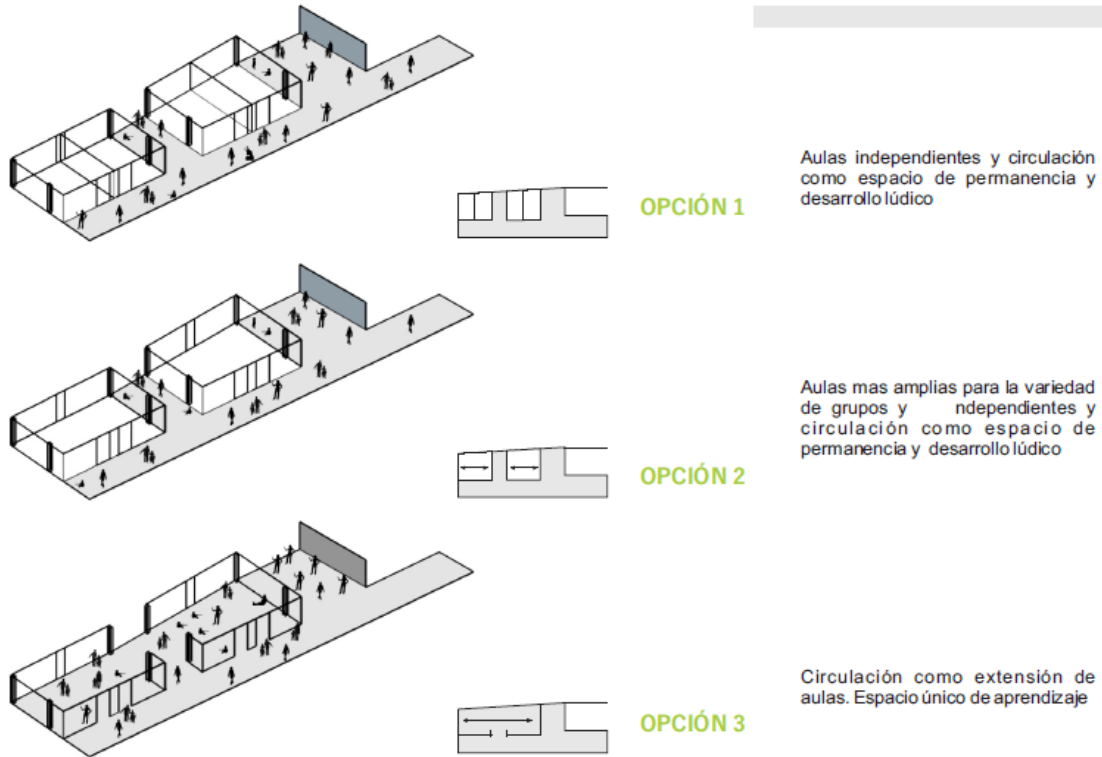


Figura 23. Gráfico de opciones de aulas

Fuente: elaboración propia

- **Circulación**

Al colegio estar ubicado a borde de vía, se busca ubicar el programa hacia el costado sur para establecer una relación directa hacia el paisaje, por tal motivo la circulación se configura al costado norte por medio de un corredor lineal que reparte a los diferentes volúmenes y áreas de estancia. Creando un espacio de transición desde la vía como lo más público hacia el programa como lo más privado.

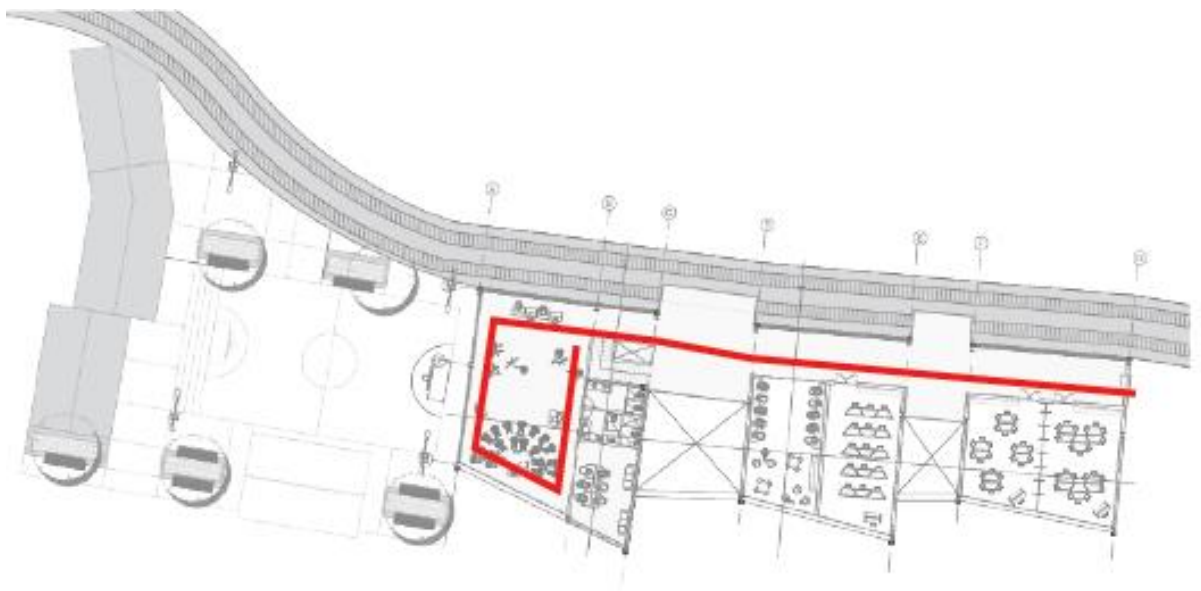


Figura 24. Gráfico de circulación primer piso

Fuente: elaboración propia

La circulación vertical se da por medio de un punto dijo ubicado en el primer volumen y al igual que en el primer piso, la circulación del segundo nivel se da por el mismo costado de manera lineal por medio de un puente entre volúmenes que remata en un nicho de iluminación y estancia.

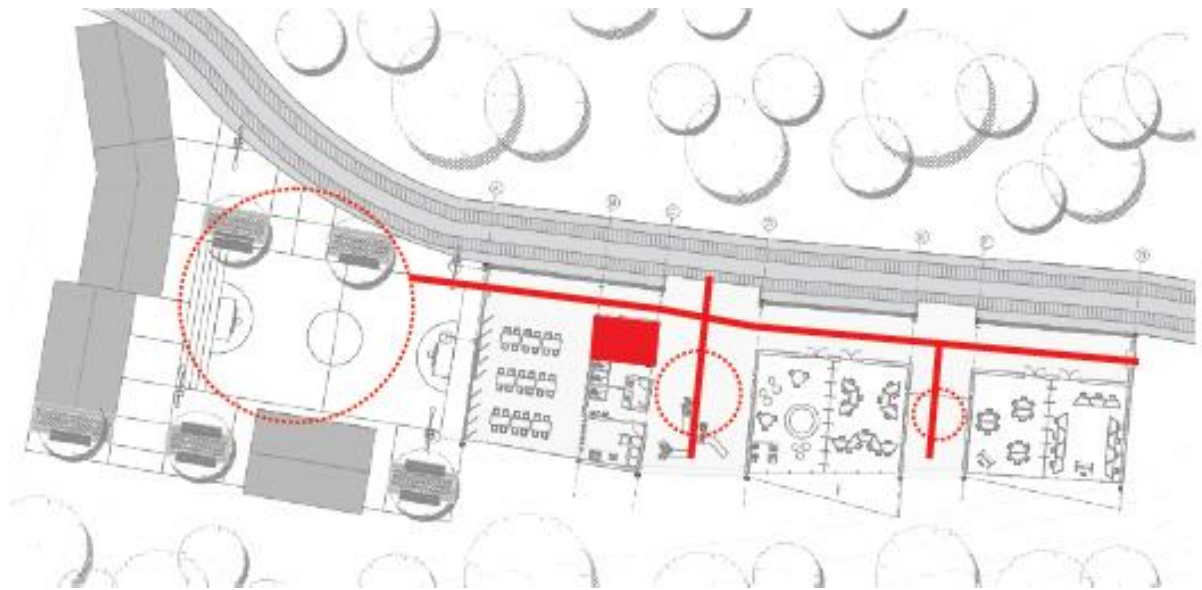


Figura 25. Gráfico de circulación segundo piso

Fuente: elaboración propia

Toda esta configuración espacial está directamente ligada con el contexto inmediato, al querer crear una edificación que potencie el territorio y fortalezca la calidad y el confort de las diferentes áreas.

Es por esto que el paisaje toma relevancia, al ser el factor más importante en la ubicación del proyecto, sin embargo, en la infraestructura actual no se tiene en cuenta esta relación, siendo casi nula desde las aulas y el programa educativo en general.

- Relación interior exterior

## PAISAJE

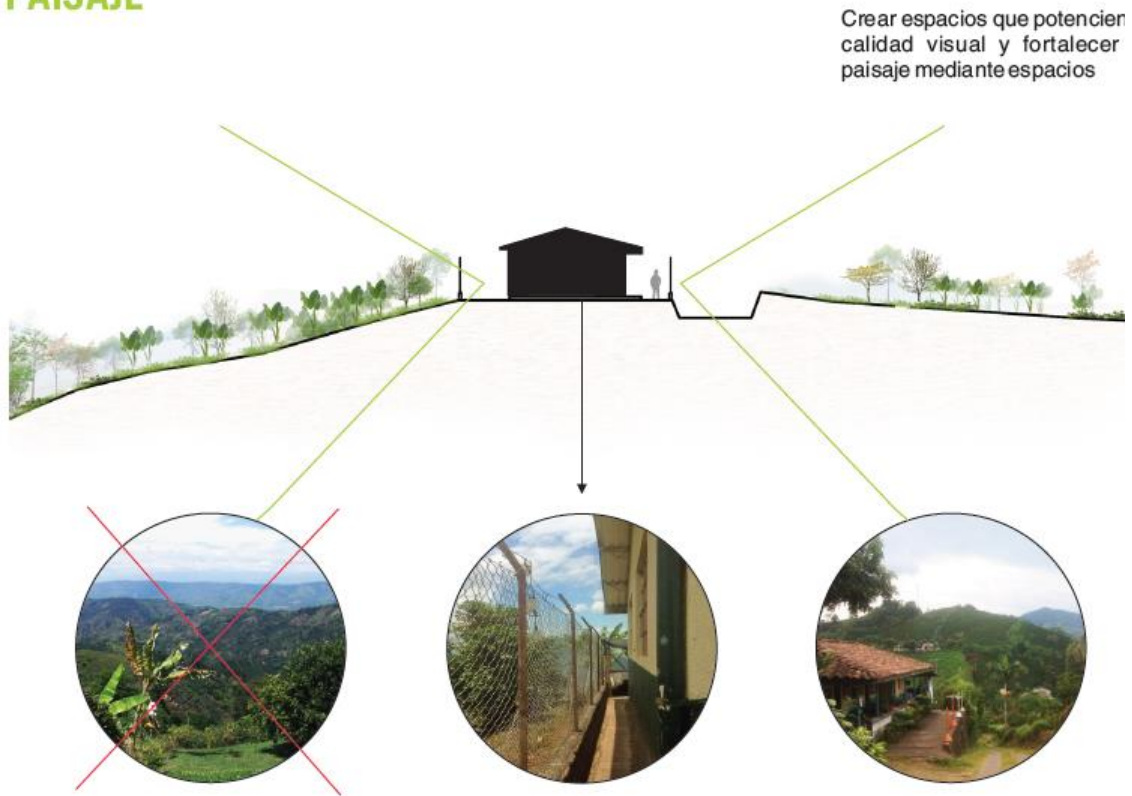


Figura 26. Gráfico de paisaje

Fuente: elaboración propia

De este modo se replantea la concepción del nuevo edificio, abriéndose de manera directa hacia el paisaje y brindando una calidad visual dentro de cada espacio de manera específica.

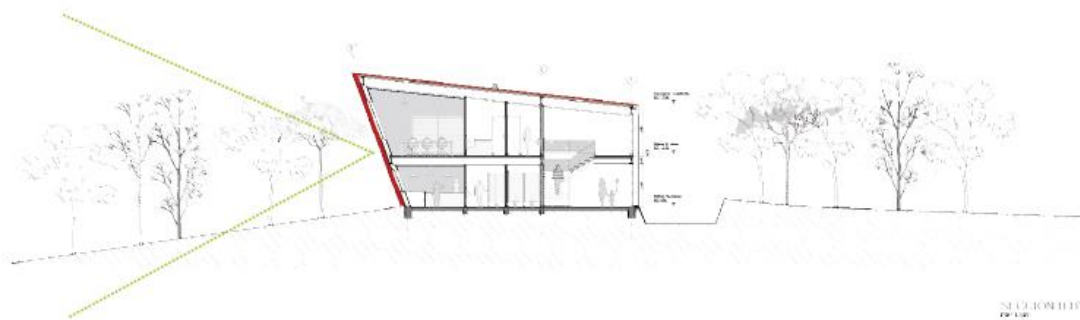
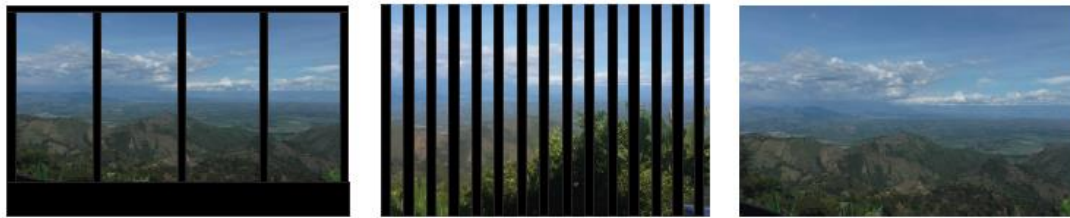


Figura 27. Gráfico de paisaje

Fuente: elaboración propia

Las relaciones que se establecen con el paisaje se dan por medio de los diferentes espacios. En la circulación se da una relación paisajística controlada por medio de paneles diagonales que no permiten la conexión directa con el interior, en las aulas se establece una configuración un poco más directa, conformada por los grandes ventanales y en los patios cubiertos se plantea un vínculo totalmente directo con el paisaje sin elementos que interrumpan dicha visual.

Como consecuencia, las fachadas corresponden al tipo de conexión que se establece con el paisaje lejano, siendo en algunos puntos más cerrada que en otros, para controlar o despejar el foco visual.

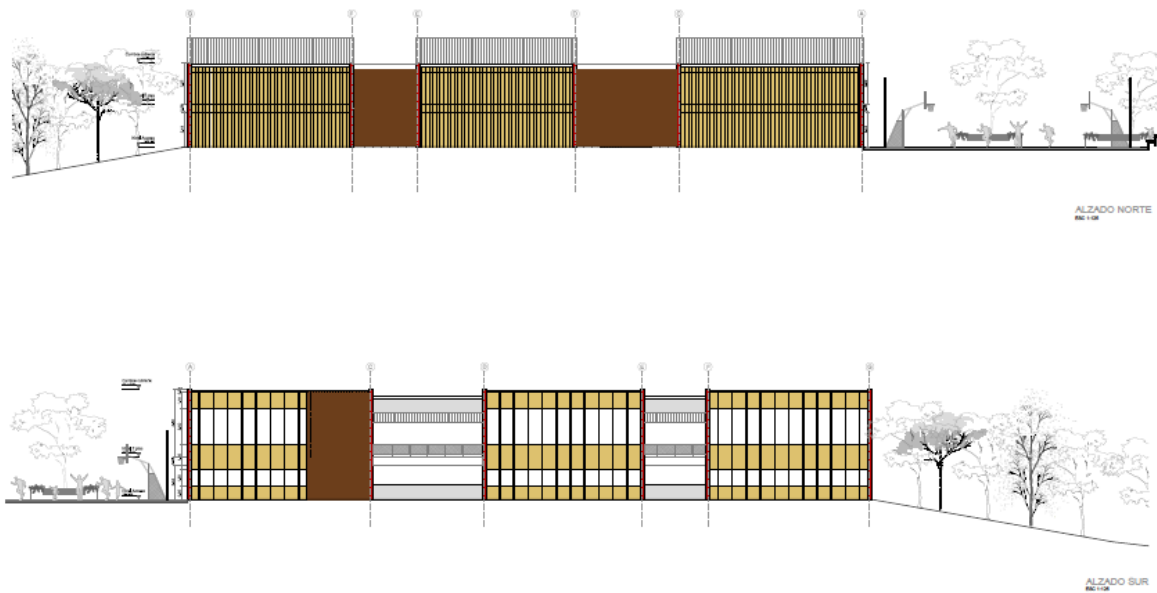
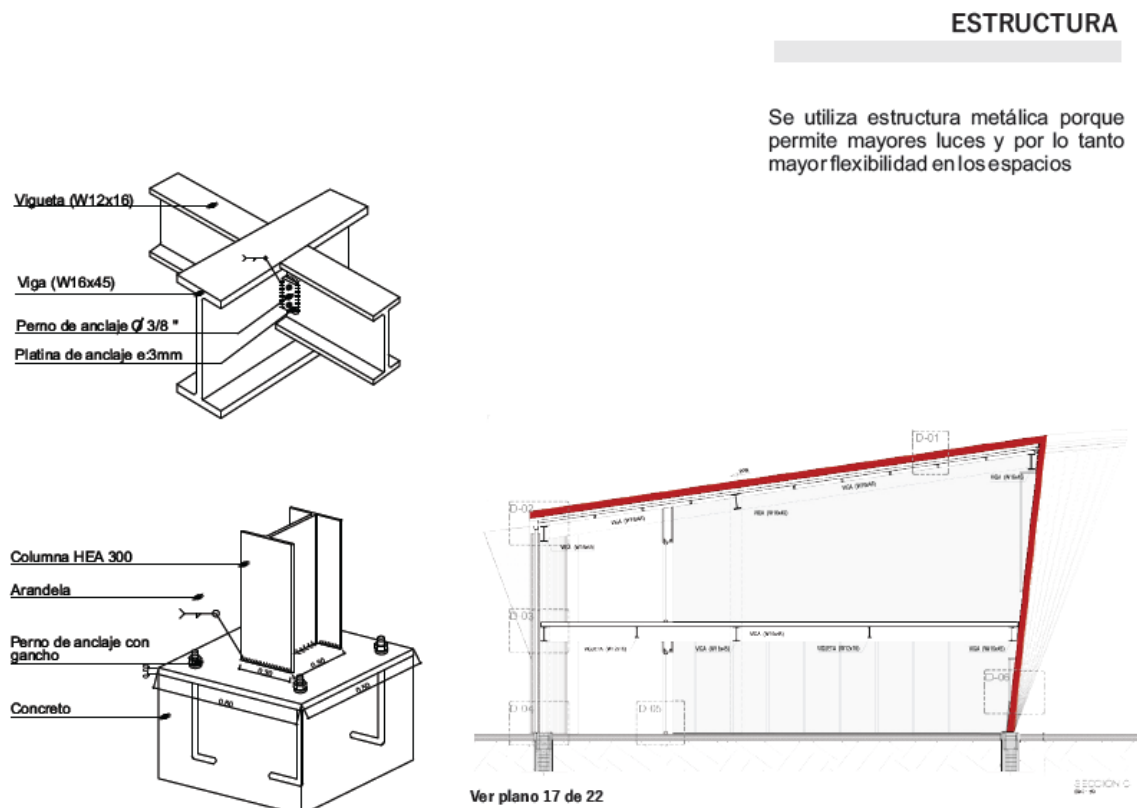


Figura 28. Fachadas

Fuente: elaboración propia

Se plantean por medio de la repetición de módulos de madera lineales que evocan la concepción de los corredores perimetrales de la arquitectura del lugar, estableciendo la configuración de planos seriados que se abren o se cierran dependiendo de la fachada donde se encuentren ubicados. Igualmente cada volumen se configura mediante un marco en estructura metálica con acabado rustico que rememora los tonos rojos y coloridos de las fincas cafeteras.

- Sistema estructural



**Figura 29. Gráfico de estructura**

Fuente: elaboración propia

El edificio se plantea en una estructura metálica independiente para cada módulo, brindando una mayor flexibilidad espacial, al poder emplear mayores luces en la edificación. Los módulos se unen mediante los puentes de circulación y se establecen uniones soldadas y pernadas, dependiendo de la necesidad.

### 6.7.1 Planos arquitectónicos

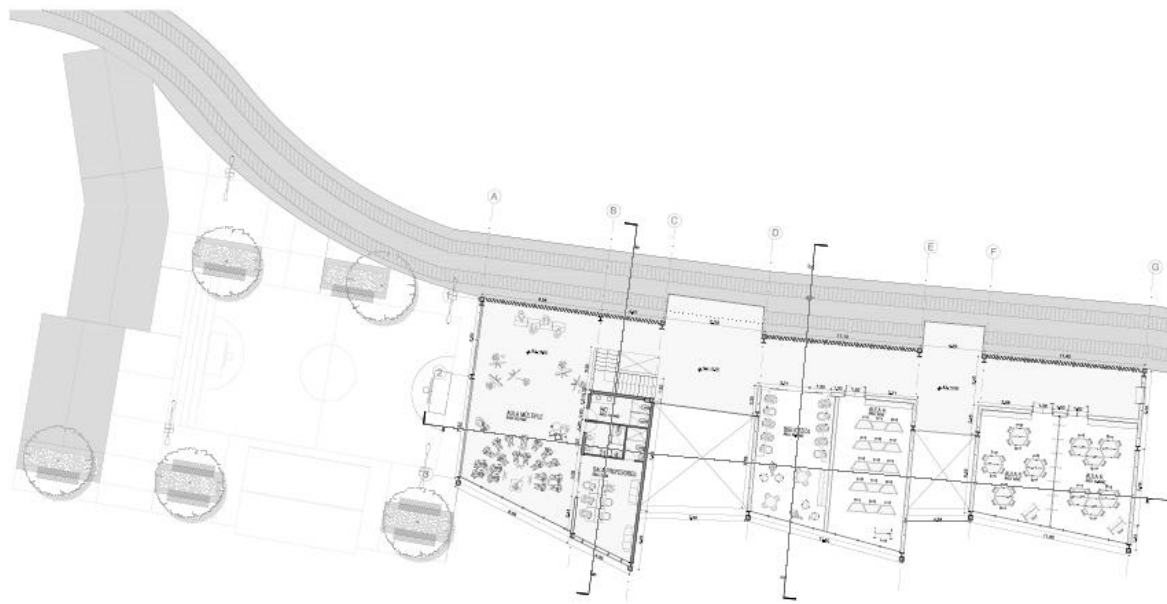
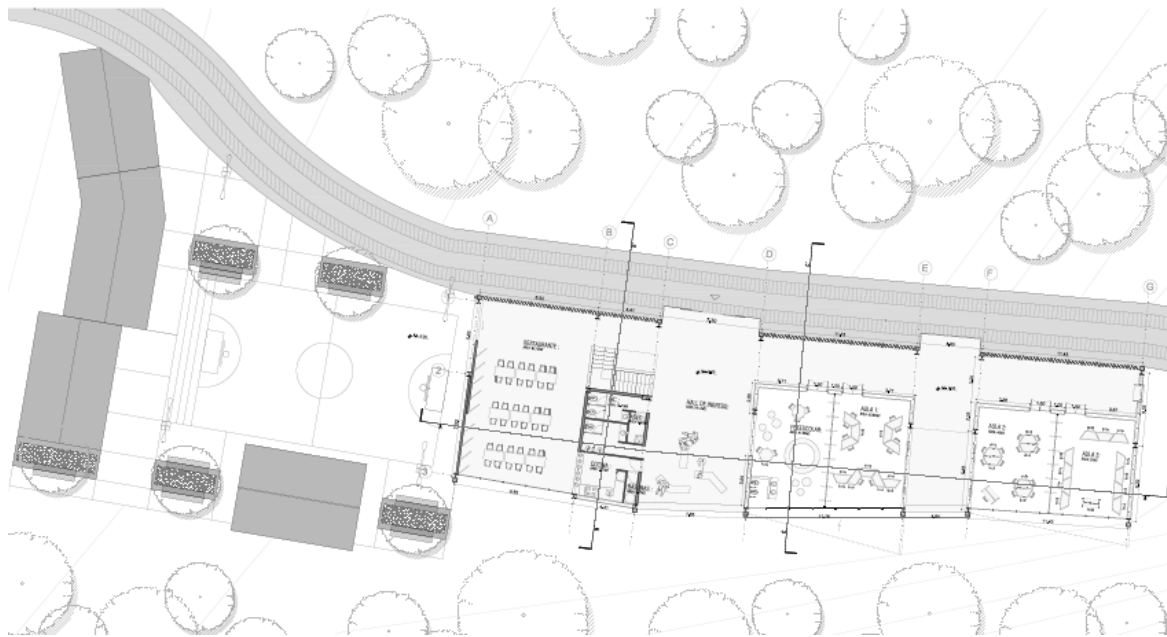


Figura 30. Plano primer y segundo piso

Fuente: elaboración propia

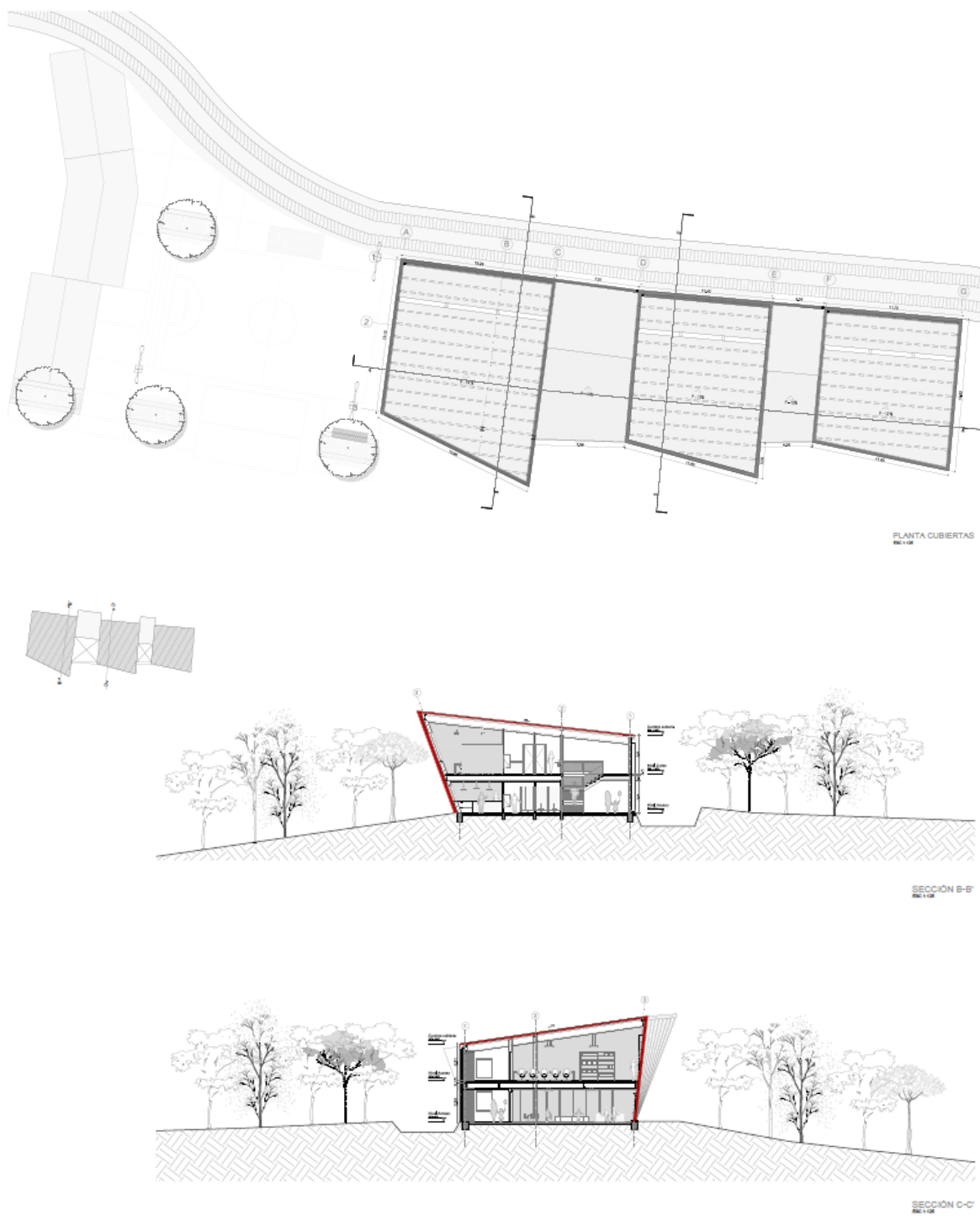


Figura 31. Plano cubiertas y cortes transversales

Fuente: elaboración propia

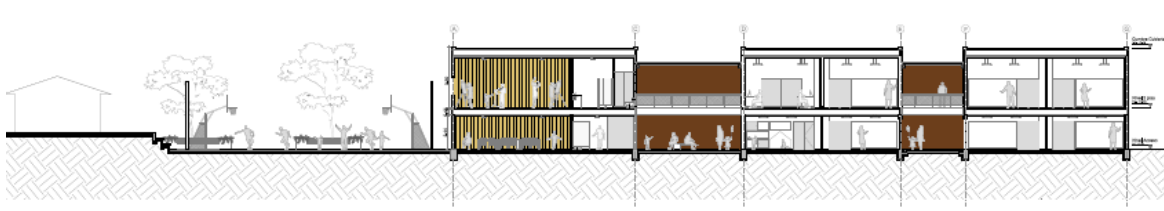


Figura 32. Corte longitudinal

Fuente: elaboración propia

### 6.7.2 Render



Figura 33. Render de la propuesta

Fuente: elaboración propia

## 6.8 Propuesta técnica

- Cimentación

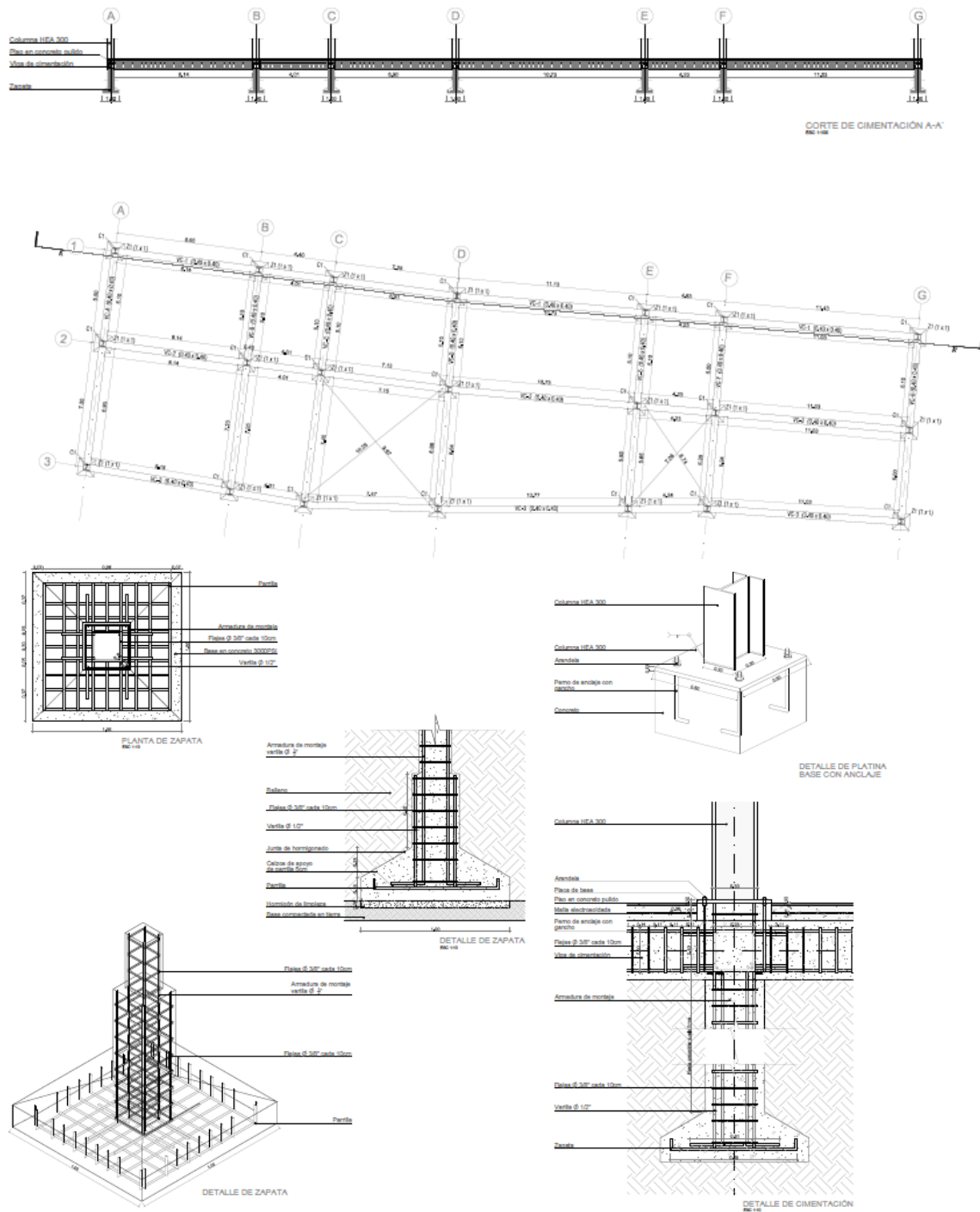


Figura 34. Planos y detalles de cimentación

Fuente: elaboración propia

La propuesta arquitectónica se divide en tres módulos independientes estructuralmente, por lo tal motivo la cimentación cuenta con siete (7) ejes transversales y tres (3) longitudinales soportando la carga de la estructura metálica y generando una estabilidad de la edificación.

- **Estructura**

El edificio está concebido con un sistema constructivo en estructura metálica, por tal motivo, se utiliza el metaldeck como placa entrepiso para lograr una construcción más ágil que reduce los tiempos de construcción y los costos al ser un sistema más limpio y generador de pocos desperdicios

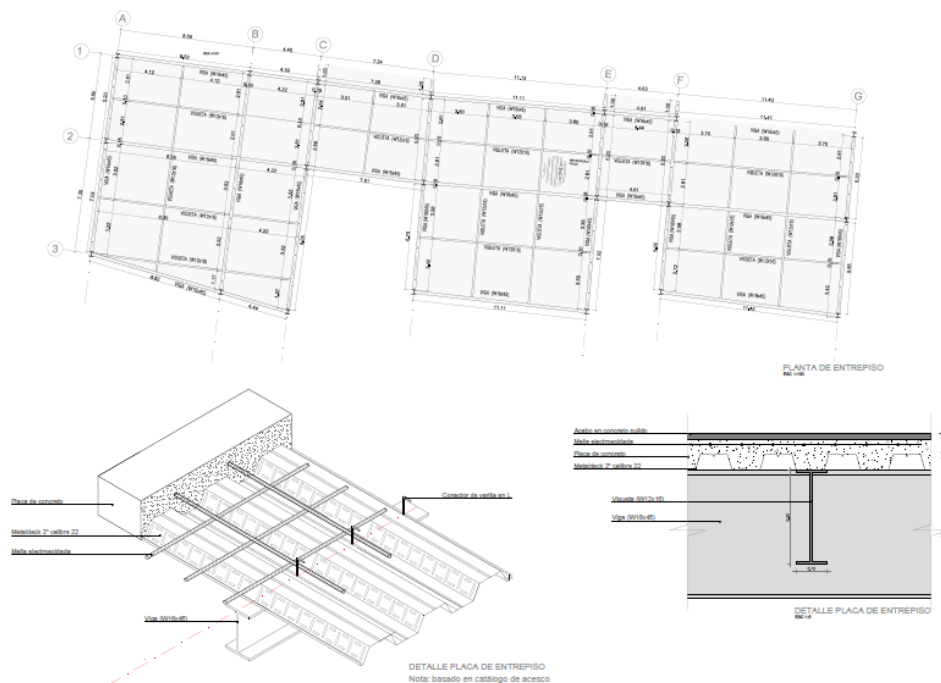


Figura 35. Planos y detalles de entrepiso

Fuente: elaboración propia

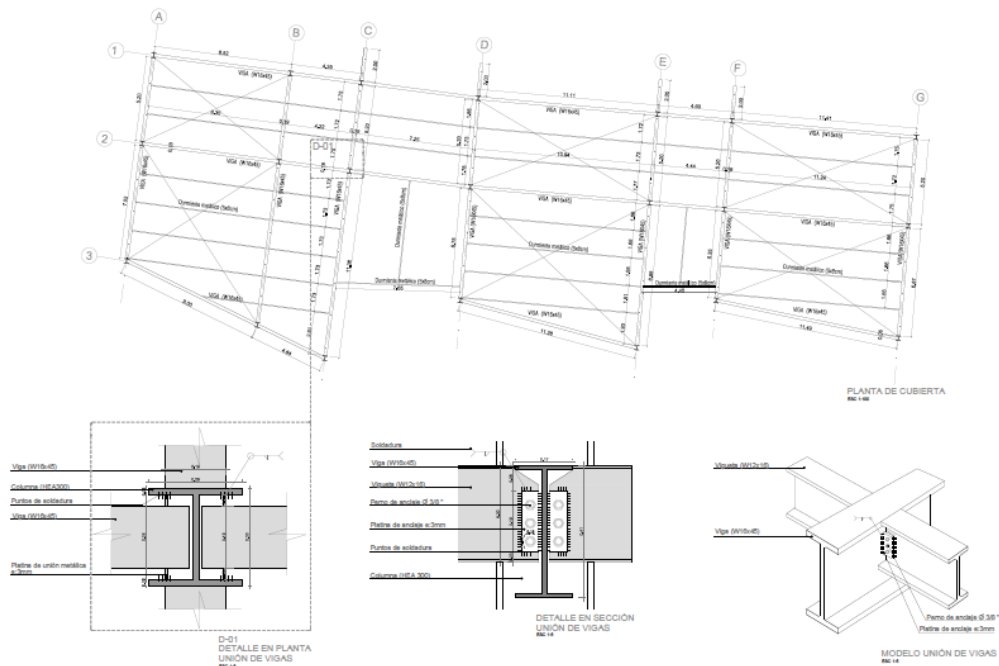


Figura 36. Plano de cubiertas y detalles de uniones

Fuente: elaboración propia

### 6.8.1 Detalles arquitectónicos

La decisión proyectual expresa un edificio que reinterpreta su contexto sin necesidad de plasmar la literalidad de la arquitectura del lugar. Tectónicamente el edificio se desarrolla con la combinación de un material noble como la madera y la estructura metálica con un aspecto rustico de pigmentos rojizos, evocando los marcos de la arquitectura tradicional campesina en el eje cafetero, utilizando ornamentos muy pintorescos donde prevalece color rojo en la mayoría de estos.

La fachadas norte y sur se componen de una celosía en madera que permite un relación visual controlada hacia el exterior, que como se muestra en el detalle se perna a la estructura metálica principal y se encierra en los marcos que contienen cada volumen.

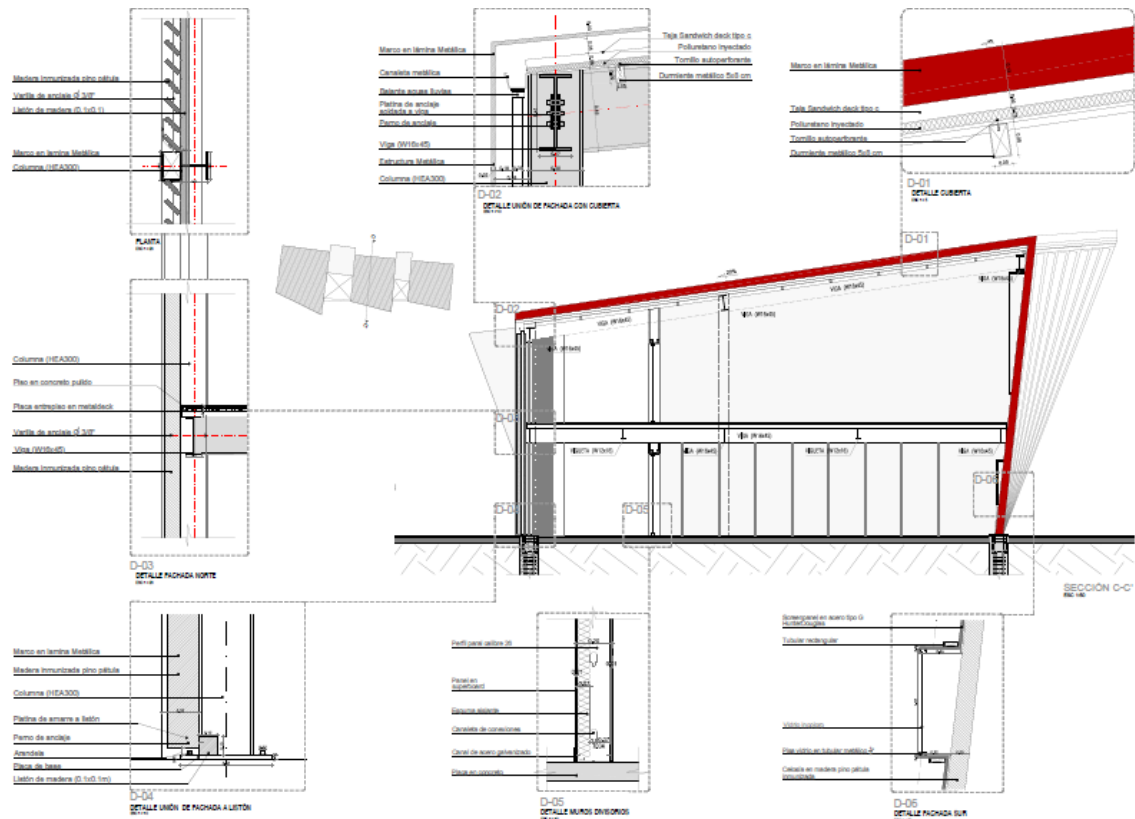


Figura 37. Detalles arquitectónicos

Fuente: elaboración propia

## 6.8.2 Propuesta de iluminación

La iluminación del edificio se diseña estratégicamente para que los espacios puedan ser iluminados de manera independiente, sin necesidad de malgastar la energía cuando no se esté utilizando un área. Igualmente se plantea una iluminación hacia el espacio público por medio de los postes de luz y apliques en las bancas para p brindar seguridad y activar en horas nocturnas el lugar para el desarrollo de actividades comunitarias y deportivas.



Figura 38. Planos eléctricos 1er y 2do piso con detalles

Fuente: elaboración propia

### **6.8.3 Propuesta hidrosanitaria**

Teniendo en cuenta que las instalaciones sanitarias en el colegio actual se encuentran sin las medidas establecidas en la norma. En la propuesta del nuevo colegio se crean baterías de baño acordes con el usuario, por ejemplo: en el aula de preescolar se crean sanitarios y lavamanos independientes con las medidas necesarias para niños de 3 a 5 años, en la zona de primaria se crean baterías para niños de 5 a 10 años y así mismo en la zona de bachillerato se establecen los equipos con las ergonomía necesaria.

Así mismo, se cumplen los requerimientos para el abastecimiento de agua potable en todas las instalaciones del colegio, implementando la creación de un sistema hídrico que se abastece de la red municipal, sin embargo en caso de escasear en algún momento específico se crea una prevención para el constante suministro de agua mediante un tanque de reserva calculado para la infraestructura educativa.

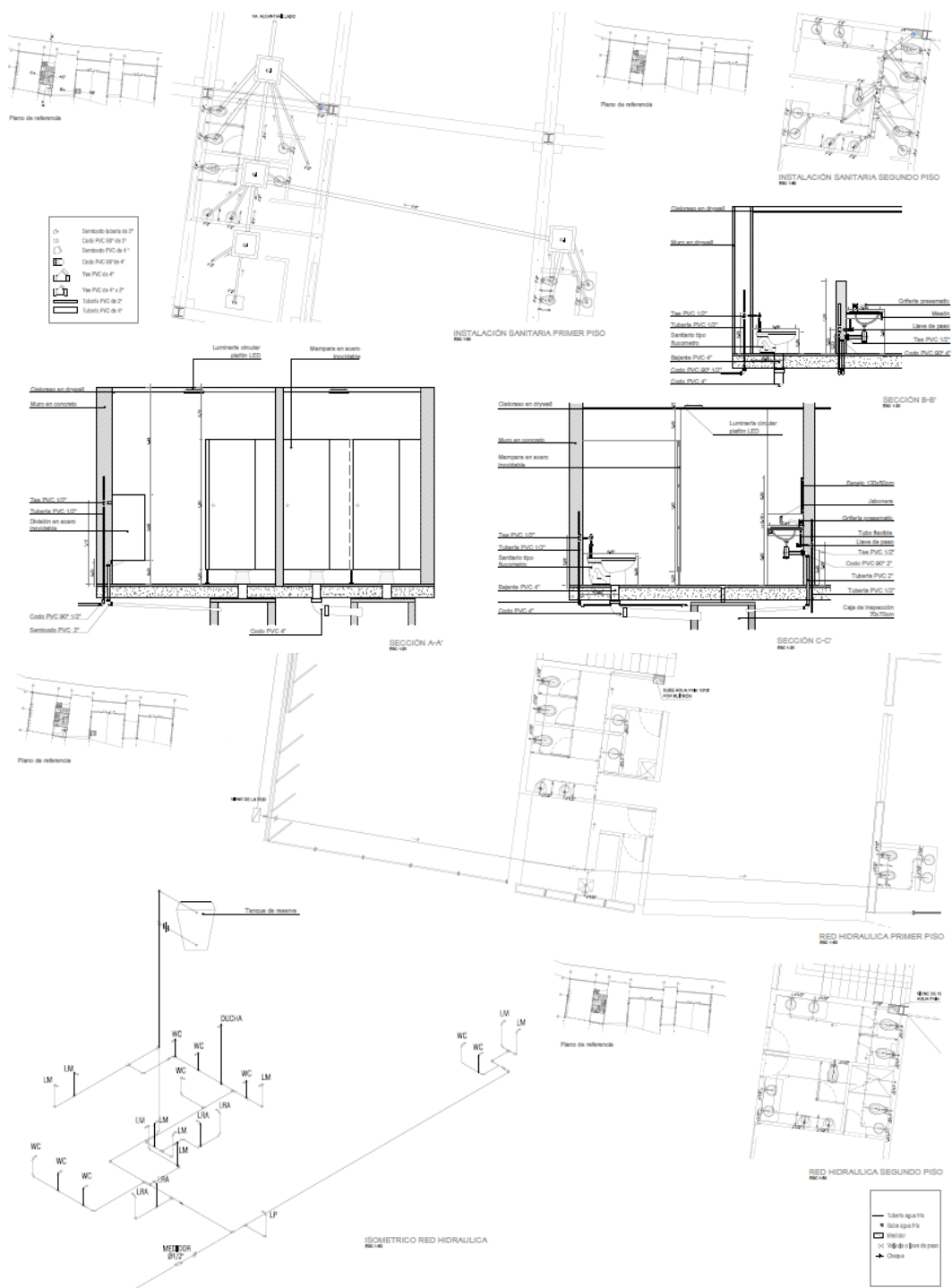


Figura 39. Planos hidrosanitarios con detalles

Fuente: elaboración propia

## 7. CONCLUSIONES

- Es indispensable el reconocimiento de las dinámicas en la zona rural de Colombia para abarcar una política clara que potencie las actividades del campo.
- Es importante solucionar los problemas de índole social, económico y político en la zona rural para evitar el desplazamiento hacia las ciudades y generar desarrollo integral en el campo.
- Teniendo en cuenta el estado actual de los colegios en la zona rural, se deduce la falta de atención política para desarrollar una educación de calidad.
- Es necesario la revisión de las normativas para instituciones educativas y generar una aplicabilidad centrada en cada contexto, elaborando las directrices necesarias para la zona rural.
- Reconocer la arquitectura como aporte para los procesos de la sociedad, al resolver las diferentes problemáticas y así brindar una mayor calidad de vida.
- Se propone una infraestructura adecuada para el lugar, resolviendo el colegio en todas las esferas para convertirlo en un nodo comunitario que represente la institucionalidad en las veredas.
- Generar mayor índice de ocupación para el aprovechamiento del poco espacio y la implementación de nuevos ambientes educativos.
- Establecer un dialogo con el contexto para la creación de una nueva infraestructura más acorde con el lugar.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Marsella . (2011). Recuperado el 15 de 05 de 2016, de [http://www.marsella-risaralda.gov.co/quienes\\_somos.shtml](http://www.marsella-risaralda.gov.co/quienes_somos.shtml)
- Concejo Municipal de Marsella . (2013). *Acuerdo. N°007*. Marsella.
- Constitución política de Colombia 1991. (2013). *Banco de la republica* . Recuperado el 16 de junio de 2016, de <http://www.banrep.gov.co/es/node/28357>
- DANE. (2005). *DANE: departamento administrativo nacional de estadística*. Recuperado el 16 de junio de 2016, de <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/series-de-poblacion>
- García, W. (2012). Arquitectura participativa: las formas de lo esencial . *Revista de arquitectura. volumen 14* , 11.
- Gobernación de Risaralda. (02 de 07 de 2004). *Gobernación de Risaralda*. Recuperado el 20 de junio de 2016, de [http://www.risaralda.gov.co/site/main/web/es/generalidadesdeldepartamento\\_10#generalidades](http://www.risaralda.gov.co/site/main/web/es/generalidadesdeldepartamento_10#generalidades)
- Marsella educativa. (2012). *casa de la cultura* . Recuperado el 06 de 06 de 2016, de [http://marsella-educativa.gov.co/index.php/mi-pueblo/product/64-casa-de-la-cultura/category\\_pathway-22](http://marsella-educativa.gov.co/index.php/mi-pueblo/product/64-casa-de-la-cultura/category_pathway-22)
- Minieducacion. (2011). *manual para la formulación y ejecución de planes de educación rural*. Recuperado el 15 de Junio de 2016, de [http://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-329722\\_archivo\\_pdf\\_Manual.pdf](http://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-329722_archivo_pdf_Manual.pdf)
- Minieducacion. (2011). *Ministerio de Educación*. Recuperado el 20 de Junio de 2016, de Norma Técnica Colombiana (NTC 4595): [http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/articles-96894\\_Archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/articles-96894_Archivo_pdf.pdf)
- Ministerio de educación. (03 de 2001). *mineduccion*. Recuperado el 10 de junio de 2016, de <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-87159.html>

Ministerio de Educación Nacional. (2001). *Ministerio de Educación Nacional República de Colombia* . Recuperado el 20 de 06 de 2016, de Qué es escuela nueva:  
<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-94519.html>

NTC 4595. (2006). *Minieducacion*. Recuperado el 20 de Junio de 2016, de Norma Técnica Colombiana: [http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-96894\\_Archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-96894_Archivo_pdf.pdf)

R, G. (2014). *Concepto de definición* . Recuperado el 16 de junio de 2016, de  
<http://conceptodefinicion.de/rural/>

Rogers, R. (2000). *Ciudades para un pequeño planeta*. Barcelona: Gustavo Gili.

sismoresistente, R. C. (2010). *NSR-10*.

Sociedad de Agricultores de Colombia. ( 2011). *Fedearroz: Federación Nacional de Arroceros*. Recuperado el 15 de Junio de 2016, de  
[http://www.fedearroz.com.co/noticias-docs/POLITICA\\_SECTORIAL\\_SAC.pdf](http://www.fedearroz.com.co/noticias-docs/POLITICA_SECTORIAL_SAC.pdf)