

**Diseño de una institución educativa de básica secundaria para el municipio de Mogotes,
Santander, Colombia**

Carlos Andrés Torres Núñez, Cristian Orlando Valderrama Acosta

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director

Ender José Barrientos Monsalve

Doctorado en Ciencias Especiales

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División Ingeniería y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2023

Agradecimientos

Este trabajo de grado está dedicado a todas aquellas personas que nos han brindado su apoyo y nos han acompañado en este camino lleno de retos y aprendizajes. En especial, a nuestras familias y amigos, quienes siempre han estado a nuestro lado, brindándonos su amor, comprensión y paciencia en los momentos más difíciles. A nuestros docentes, quienes han sido guías invaluable en este proceso, gracias por su paciencia, sabiduría y orientación. Y finalmente, a nosotros mismos, por haber tenido la fortaleza y la perseverancia para lograr este objetivo.

Contenido

Introducción	10
1. Diseño de una institución educativa de básica secundaria para el municipio de Mogotes, Santander, Colombia	11
1.1 Descripción del problema	11
1.2 Justificación	14
1.3 Objetivos	15
1.3.1 Objetivo general	15
1.3.2 Objetivo específico	15
2. Método	16
3. Marco de referencial	17
3.1 Concepto de marco teórico	17
3.2 Marco conceptual	17
3.2.1 Educación	17
3.2.2 Equipamiento educativo	17
3.2.3 Accesibilidad	18
3.2.4 Ambiente escolar	18
3.2.5 Sostenibilidad	19
3.2.6 Confort	19
3.3 Marco normativo	19
3.3.1 Ley 115 de 1994	20
3.3.2 Decreto 3433 de 2008	20
3.3.3 Ntc 4595	20
3.3.4 NRS10	21

3.4	Marco geográfico	21
3.4.1	Ubicación	21
3.4.2	Aspectos legales	22
3.4.3	Uso de suelos	23
3.4.4	Normativa EOT	23
3.4.5	Riesgo	24
3.4.6	Fauna	24
3.4.7	Flora	25
3.4.8	Perfil vial	25
3.4.9	Equipamientos	25
3.4.10	Accesibilidad	26
4.	Usuarios	27
5.	Análisis de referentes	32
5.1	Referente internacional: escuela secundaria pública de labarthe-sur-léze	32
5.2	Referente nacional: colegio Antonio Derka	34
5.3	Centro educacional Eduardo de la barra de Peñalolén	36
6.	Programa	38
	Referencias	40

Lista de tablas

Tabla1. <i>Población joven mogotes</i>	27
Tabla 2. <i>Colegio actual del municipio</i>	28
Tabla 3. <i>Cupos ofrecidos</i>	29
Tabla 4. <i>Jóvenes sin posibilidad de cupo</i>	29
Tabla 5. <i>Deserción</i>	30
Tabla 6. <i>Recopilación de usuarios</i>	31
Tabla 7. <i>Programa arquitectónico</i>	38

Lista de figuras

Figura 1. <i>Comparativo de población</i>	12
Figura 2. <i>Localización lote</i>	22
Figura 3. <i>Especificación EOT mogotes</i>	23
Figura 4. <i>Acciones estratégicas</i>	23
Figura 5. <i>Ocupación EOT</i>	24
Figura 6. <i>Perfiles viales mogotes</i>	25
Figura 7. <i>Equipamientos cercanos</i>	25
Figura 8. <i>Accesibilidad al lot</i>	26
Figura 9. <i>Localización general escuela de labarthe</i>	32
Figura 10. <i>Distribución planta general</i>	33
Figura 11. <i>Localización Antonio Derka</i>	34
Figura 12. <i>Planta general Antonio Derka</i>	35
Figura 13. <i>Localizacion centro educacional eduardo de la barra</i>	36
Figura 14. <i>Planta general centro educacional eduardo de la barra</i>	37

Resumen

Colombia enfrenta grandes desafíos en el ámbito educativo, debido a situaciones sociales, económicas y políticas. A pesar de que la educación es considerada como un referente de progreso y desarrollo, La falta de implementación y reforma de políticas educativas ha generado un déficit educacional a nivel internacional. La educación es un derecho constitucional en Colombia, pero aún existe un 13% de la población estudiantil que no tiene acceso a una educación de calidad. Además, la educación en el país está enfocada principalmente en las zonas urbanas, lo que hace que sea más difícil acceder a ella en las zonas rurales, donde la cobertura es mucho menor. Uno de los municipios más afectados por la falta de acceso a la educación es Mogotes, ubicado al sur de Santander. En este municipio solo hay un colegio que atiende a más de 900 estudiantes de las veredas cercanas. Sin embargo, debido a la falta de recursos y a la necesidad de trabajar para subsistir, muchos jóvenes abandonan sus estudios.

Palabras Claves: Educación, colegio, Mogotes, estudiantes.

Abstract

Colombia faces great challenges in the educational field, due to social, economic and political situations. Despite the fact that education is considered a benchmark for progress and development, the lack of implementation and reform of educational policies has generated an educational deficit at the international level.. Education is a constitutional right in Colombia, but there is still 13% of the student population that does not have access to quality education. In addition, education in the country is mainly focused on urban areas, which makes it more difficult to access it in rural areas, where coverage is much lower. One of the municipalities most affected by the lack of access to education is Mogotes, located south of Santander. In this municipality there is only one school that serves more than 900 students from the nearby villages. However, due to the lack of resources and the need to work to survive, many young people drop out of school.

Keywords: education, school, Mogotes, students.

Glosario

Accesibilidad: según la NTC 6047 condición de posibilidad de acceso y salida suministrado por edificaciones o partes de estas para personas con independencia de su discapacidad, edad o género.

Bienestar: estado de satisfacción y felicidad que experimenta una persona, el cual está influenciado por factores físicos, emocionales, sociales y económicos. Este concepto está estrechamente relacionado con la calidad de vida y la sensación de plenitud y equilibrio en diferentes aspectos de la vida, tales como la salud, el trabajo, las relaciones interpersonales, el ocio, la cultura y la espiritualidad.

Colegio: institución educativa que brinda enseñanza formal a estudiantes en edad escolar. Los colegios suelen estar divididos en diferentes niveles de educación, desde preescolar hasta bachillerato, y ofrecen una variedad de programas académicos y extracurriculares para satisfacer las necesidades e intereses de los estudiantes.

Educación: proceso mediante el cual se adquieren conocimientos, habilidades, valores y actitudes que permiten a las personas desarrollarse de manera integral y contribuir al progreso de la sociedad.

Introducción

El municipio de Mogotes en el departamento de Santander, Colombia, ha sido un importante productor de panela en la economía del país a lo largo de su historia. Sin embargo, en los últimos años, el municipio ha enfrentado un problema educativo debido a la migración de gran parte de su población. Como resultado, de los tres colegios que había en el municipio, solo uno sigue en funcionamiento. En la actualidad, con una población de más de 1600 jóvenes en edad escolar, la educación se ha convertido en una necesidad imperante en Mogotes. Por lo tanto, se plantea el diseño de una nueva institución educativa de básica secundaria para la comunidad de Mogotes, como una solución necesaria para enfrentar esta problemática. El objetivo es ofrecer espacios que permitan el fortalecimiento del desarrollo de la población y mejoren las condiciones de vida de la comunidad. El proyecto se enfoca en analizar las condiciones socioculturales del municipio para identificar las variables que promueven la deserción escolar, estudiar la normativa nacional vigente para identificar los lineamientos de diseño de espacios educativos, determinar la materialidad óptima para el proyecto, considerando las determinantes físicas y ambientales del municipio, y analizar los diversos sectores económicos del municipio para generar un desarrollo integral mediante la formación y capacitación de los estudiantes en torno a estas actividades.

1. Diseño de una institución educativa de básica secundaria para el municipio de Mogotes, Santander, Colombia.

1.1 Descripción del problema

Colombia se caracteriza por ser uno de los países con mayor déficit educacional a nivel internacional, esto debido a situaciones sociales, económicos y políticos, actualmente Colombia no ha mejorado su situación y no ha implementado o reformado la política educativa dentro de los últimos 10 años. La educación es la formación de la capacidad intelectual y emocional y se toma como referente de progreso, (educacion, 2020) ya que esta brinda y promueve oportunidades a través del conocimiento, ayuda a desarrollar diferentes capacidades siendo la base para mejorar la vida de las personas” (Agenda, 2020).

Por ende, es uno de los países en donde la educación no es la mejor, estamos muy por debajo de los estándares internacionales. Como lo señala la revista U.S. News and World Report” (u.s new and world report, 2021), esta presión internacional ha generado que la política educativa se vuelva una copia de modelos, dichos modelos que no han funcionado. Se han promovido y creado proyectos de ley como el de la jornada única; generando una crisis en el intento por mejorarla, la falta de presupuesto, la falta de planta física, problemas de alimentación, como lo señala el periódico el tiempo los colegios con jornada única y mega colegios han generado negativos en los estudiantes, se ha aumentado la deserción y la calidad ha disminuido por la cantidad de alumnos y no menos importante las infraestructuras incompletas.

Según datos del ministerio de educación, “Colombia en el 2014 hubo una cobertura neta de matrícula de 8888013 que representa al 86,23% de la población estudiantil” (educacion, 2020), la expectativa es que las entidades educativas tengan un crecimiento significativo tanto en cupos escolares como en la creación de instalaciones que brinden ambientes para la implementación de nuevas pedagogías. Cabe resaltar que en la constitución política de Colombia indica que la educación es un derecho y da guías de como pedagógicamente se debe llevar la educación, con este dato podríamos decir que se le está vulnerando a un 13% de la población estudiantil y esto sin tener en cuenta que esta no llega a ser de calidad en todas las poblaciones del territorio nacional.

Figura 1. *Comparativo de población*

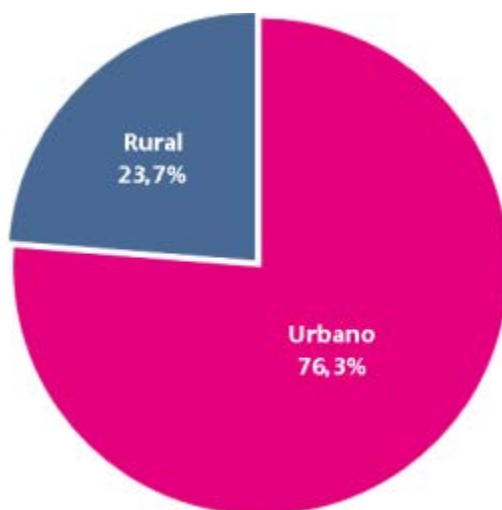


Figura tomada de: boletín técnico educación formal Dane (2019)

Según el boletín técnico emitido por parte del Dane, nos refleja que en las zonas rurales el punto educacional es mucho más extenso y por lo tanto dificulta más la accesibilidad, a esto si le sumamos causas como el transporte, la interacción con el entorno vemos que es mucho más difícil estudiar en la zona rural. 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 (Revista semana, 2022).

El país siempre estará en deuda con el campo colombiano un campo olvidado y lleno de falencias, donde brota la pobreza y se acaban las posibilidades, el municipio de Mogotes, ubicado al sur de Santander a 3 horas y media de la ciudad de Bucaramanga, este no es ajeno a la situación que se vive a nivel nacional. Actualmente cuenta con un solo colegio que recibe más de 900 estudiantes y que cubre a la población estudiantil proveniente de las veredas del municipio. Según estadísticas del Dane solo el 70% de los Mogotanos entre los 5 y los 24 años asisten a un establecimiento educativo, es decir que un porcentaje importante de la población no estudia, ya sea porque vive en zonas muy apartadas o su situación económica no se lo permiten, o porque simplemente es inmigrante y ha llegado a buscar nuevas oportunidades (Dane, 2010), También se presenta una considerable deserción de estudiantes, a causa de su mal rendimiento académico, porque no cuentan con los recursos suficientes para el desarrollo de las clases virtuales o porque deben salir a trabajar en alguna de las fincas y fábricas productoras de panela que existen en el municipio.

Así mismo, por causa de la pandemia del covid-19 y por malos manejos de los administradores sobre los bienes públicos durante dicha situación, llevó a que algunas de las instalaciones del Colegio Instituto Técnico Isaías Ardila Díaz (ITIAD) se deterioraran, a tal punto que debieron cerrarse, porque la infraestructura no es la adecuada para la prestación del servicio requerido, haciendo que la educación en el municipio se vea afectada. A lo anterior se suma que actualmente las instalaciones del colegio tienen un diseño muy anticuado y no son las

adecuadas para los trabajadores, administrativos, profesores y estudiantes, porque estas no cuentan con los espacios óptimos para el desarrollo de todo el proceso educativo. Entre otras cosas, y de manera general, el colegio presenta una ventilación e iluminación que no son pertinentes y que no brindan el confort necesario a las personas que habitan estos lugares durante el día. Por otro lado, sus salones tienen poco espacio, lo que hace que se torne incomodo debido al gran número de estudiantes que hay por salón.

1.2 Justificación

Con este proyecto se busca trabajar en una propuesta que brinde respuesta a la problemática mencionada y que contribuya espacialmente al acceso de la población a una educación de calidad, siendo este un derecho fundamental de todos los colombianos. Así mismo de esta forma también se busca apoyar el desarrollo educativo y productivo en el municipio de Mogotes, Santander.

Mogotes es un punto central y conector en cuanto a la educación básica secundaria del casco urbano y veredas aledañas, ya que al pueblo llegan todos los estudiantes que terminan de cursar su educación básica primaria, es por lo que se identifica la necesidad de un nuevo colegio, para que este apoye al colegio actual, ayudando a garantizar el mejoramiento de la calidad de la infraestructura educativa del municipio.

Por ende, siendo los profesores y estudiantes los pilares fundamentales de la comunidad educativa, es de gran importancia que estos encuentren el confort necesario en los espacios diseñados para que las clases se puedan desempeñar en tranquilidad y cómodamente. Ahora bien, para diseñar este espacio, es necesario tener en cuenta las normas y lineamientos establecidos a

nivel nacional y local para crear ambientes de calidad con una buena iluminación y ventilación natural, entre otros factores

1.3 Objetivos

1.3.1 *Objetivo general*

Diseñar una institución educativa publica de básica secundaria para la comunidad del municipio de Mogotes, Santander, con la finalidad de responder a la problemática educativa actual, con espacios que ayuden a fortalecer el desarrollo de la población, mejorando las condiciones de vida.

1.3.2 *Objetivo específico*

- Analizar las condiciones socioculturales del municipio con el fin de identificar las variables que promueven la deserción escolar.
- Estudiar la normativa nacional vigente con el fin de identificar los lineamientos de diseños de espacios educativos, que nos permitirán la ejecución del proyecto.
- Determinar la materialidad óptima para el proyecto teniendo en cuenta las determinantes físicas y ambientales del municipio con el fin de garantizar el confort para los usuarios.
- Analizar los diversos sectores económicos del municipio con el fin de generar un desarrollo integral mediante la formación y capacitación de los estudiantes en torno a estas actividades.

2. Método

Para el desarrollo de este proyecto y dar respuesta a la problemática presentada, se propone una metodología que está constituida por 3 fases:

- La primera fase consiste en la recolección de datos sobre la normativa vigente y las determinantes climáticas del municipio, identificando las diferentes normas y datos para trabajar. Seguido a esto, se estudian las características de una institución educativa donde se utilizarán distintos medios para el desarrollo de esta fase, como revistas especializadas, páginas web y proyectos y planimetría de algunos referentes escogidos. Finalmente, los productos serán las fichas de análisis tipológico y tabla con lineamientos normativos. Así mismo fichero climático.
- En la segunda fase se debe analizar las instituciones, proyectos referentes, con el fin de comprender el funcionamiento, estrategias de diseño y el sistema operativo hacia una buena educación en cada uno de ellos. También estudiar la normativa del PBOT, la NSR-10 y la NTC, para regular el cuadro de áreas según los requerimientos establecidos por la norma y luego se hace un estudio de la demanda de estudiantes que existe en este municipio, con el objetivo de obtener un estudio de factibilidad con los datos poblacionales.
- Como última fase se propone implementar nuevas técnicas y métodos constructivos de la mano de un detallado análisis de la NTC 4595, esto nos ayudará a diseñar de forma racional, coherente y ordenada los distintos espacios del proyecto, facilitando la orientación de los espacios, y garantizando la proyección de áreas necesarias para el desplazamiento y disfrute de todos los usuarios.

3. Marco de referencial

3.1 Concepto de marco teórico

En la investigación científica para describir el conjunto de teorías, conceptos, principios y conocimientos existentes en torno a un tema específico.

3.2 Marco conceptual

Para entender el funcionamiento de un colegio de educación media, primero se debe identificar los conceptos que lo componen y acompañan, estos son: Educación, equipamiento educativo, accesibilidad, ambiente escolar, sostenibilidad, Confort. A continuación, se realiza una revisión bibliográfica, como recurso clave para llegar a una definición precisa de cada concepto.

3.2.1 Educación

La Educación es importantes en toda sociedad ya que esta permite la movilidad socioeconómica ascendente y es clave para salir de la pobreza (ODS, 2012). Por tal motivo deje ejercerse en todo ámbito, la educación es un vehículo entre el estudiante y su superación personal, es así que esta brinda y promueve oportunidades a través del conocimiento, ayuda a desarrollar capacidades siendo la base para mejorar la vida de las personas, y esta tiene que ser inclusiva, equitativa y de calidad (Agenda, 2020).

3.2.2 Equipamiento educativo

El equipamiento educativo es un conjunto de elementos, los cuales al unirse como grupo crean un espacio o una entidad, la cual brinda un servicio educativo para un grupo de personas, el

equipamiento es el mobiliario tanto fijo como movable que permite la utilización del espacio e inclusive es el encargado de darle vida, no obstante el equipamiento educativo llega a un punto que se considera todo el objeto como equipamiento, esto tomando como si fuera un engranaje que todos sus dientes deben rotar para el funcionamiento, así es el equipamiento educativo, todos sus elementos deben ser coordinados y ejecutados (Mineducación, 2019).

3.2.3 Accesibilidad

La accesibilidad a la educación de calidad es un derecho fundamental según la constitución de 1991 y se debe garantizar a todo niño, es decir, si es un derecho, debe permitirse que la población infantil gocé de este, para no quedarse apartados de la evolución con nuevos conocimientos y tecnologías ya que La sociedad va cambiando rápidamente y para dar respuestas a todas las necesidades que se le plantean, se hace necesario que, continuamente nos estemos preparando (Vargas, 2020).

3.2.4 Ambiente escolar

El ambiente escolar se refiere a los factores internos de ambas partes, Fuera del aula y dentro de ella, su impacto es el éxito de los estudiantes. Esta incluyendo la salud, seguridad y disciplina de los estudiantes haciendo que los estudiantes se sientan conectados con la escuela. Todo niño tiene derecho a disfrutar de un entorno escolar seguro, pacífico, que promueva el aprendizaje, cada estudiante debe sentirse respaldado respetado; emocional y socialmente para tener un éxito en el aprendizaje. Maestros, administradores, padres y estudiantes deben trabajar juntos para crear este entorno escolar agradable (Mineducación, 2019).

3.2.5 Sostenibilidad

En los últimos años la necesidad de que un edificio sea sustentable es una prioridad, ya sea por falta de recursos naturales o como una medida preventiva, es así que en el colegio es importante que el edificio sea sostenible, que cuente con energías alternas y con reutilización del agua lluvia, esto llevara a dos mejoramientos institucionales uno de ellos es que el colegio goce de vida útil por más tiempo y otro ya es de manera económica y funcionamiento será más productivo, esto con el fin de que no se cierre la institución y brindarles el mejor servicio a los estudiantes (Mineducación, 2019).

3.2.6 Confort

El confort es un reflejo de cómo se siente una persona, si nos colocamos en contexto que un estudiante se sienta cómodo con un aula, con un laboratorio, con una institución esto va a hacer que ese estudiante se interese y que de su cien por ciento y su rendimiento académico mejorara, aulas adecuadas para el futuro de nuestro país es lo mínimo que tenemos que tener en cuenta (Mineducación, 2019).

3.3 Marco normativo

En la información recopilada en las tablas podemos evidenciar la relevancia de la organización y estructuración de los colegios público y privados en Colombia. Entendiendo la educación como un derecho fundamental, obligatorio y de calidad, estas normas dan apoyo a la necesidad de una institución educativa de básica secundaria de como solución a las problemáticas que se evidencian en la comunidad, puesto que, se está afectando el derecho a la educación y no se están dando las condiciones apropiadas para el correcto desarrollo. La importancia de satisfacer

y fomentar una mayor calidad en la infraestructura de prestación del servicio, siendo accesible, con buen ambiente y de calidad. Se debe cumplir con todos los requisitos, para garantizar las mismas condiciones a todos los usuarios, funcionarios y demás personas que hacen parte del proyecto. Ahora bien, en el marco legal se revisó la siguiente documentación:

Constitución política nacional de 1991: es relevantes debido a que a través de esta se pueden exigir los derechos fundamentales que son fines esenciales del Estado como: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la constitución a favor de la educación.

3.3.1 Ley 115 de 1994

“Ordena la organización del Sistema Educativo General Colombiano. Esto es, establece normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad” (Mineducación, 2019).

3.3.2 Decreto 3433 de 2008

“El cual se reglamenta la expedición de licencias de funcionamiento para establecimientos educativos promovidos por particulares para prestar el servicio público educativo en los niveles de preescolar, básica y media” (Ministerio de Educación Nacional, 2015).

3.3.3 NTC 4595

“En esta norma encontramos los requisitos y espacios mínimos, en cuanto a la infraestructura física y servicios que deben cumplir las instituciones educativas de básica

secundaria. Con la intención de garantizar instalaciones apropiadas, en condiciones de confort, calidad, comodidad y seguridad para los usuarios” (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

3.3.4 NRS10

Aquí se encuentran los requisitos mínimos que debe cumplir una institución educativa, tanto en el planeamiento urbanístico como en las condiciones de diseño y construcción. Deben posibilitar y facilitar la intervención, y revisión, para lo cual se deben cumplir los requisitos de localización, ubicación, materiales, etc. que se especifican en la norma (Ministerio de Educacion Nacional, 2015).

3.4 Marco geográfico

3.4.1 Ubicación

Mogotes, Santander

Altitud: 1700 ms.n.m

Temperatura media: 20 °c

Climática: templado húmedo

Figura 2. *Localización lote*

Adaptado de: Google Maps

Este lote se encuentra ubicado sobre la vía san gil – mogotes, lo cual le da buena visibilidad y la bienvenida al pueblo, contando con un fácil acceso, tiene buena ventilación, y cerca de él encontramos la granja y el coliseo municipal, también este lote donde se está construyendo un nuevo parque para el municipio.

3.4.2 Aspectos legales

El lote se encuentra en un área sin construcción como lo denomina el EOT del municipio y según lo observamos en el mapa. pero este sector tiene una buena tendencia de crecimiento, ya que se están estableciendo nuevos barrios, zonas de comercio, zonas de industria, zonas dotacionales y recreación alrededor del mismo.

Figura 3. *Especificación EOT mogotes***ACCIONES ESTRATEGIA URBANA N. 3 (EU-3)**

- Área de Expansión 1. al Nor-orienté del casco urbano destinado a las actividades especializadas, institucionales, de servicio y comercio.
- Área de expansión 2. Al Nor- occidente con vocación residencial con énfasis en vivienda de interés social.
- Área de expansión 3. Al Nor – oriente y sur oriente con vocación de uso Mixto.

Tomado: EOT Mogotes 2003

3.4.3 Uso de suelos

El lote se encuentra en un área sin construcción como lo denomina el eot del municipio y según lo observamos en el mapa. Pero este sector tiene una buena tendencia de crecimiento, ya que se están estableciendo nuevos barrios, zonas de comercio, zonas de industria, zonas dotacionales y recreación alrededor del mismo.

Figura 4. *Acciones estratégicas*

- Área de Expansión 1. al Nor-orienté del casco urbano destinado a las actividades especializadas, institucionales, de servicio y comercio.
- Área de expansión 2. Al Nor- occidente con vocación residencial con énfasis en vivienda de interés social.
- Área de expansión 3. Al Nor – oriente y sur oriente con vocación de uso Mixto.

Tomado: EOT Mogotes 2003

3.4.4 Normativa EOT

En el análisis de la normativa podemos observar que el lote se encuentra en zona de desarrollo, la cual se denomina como TD y cuenta con índice Max de ocupación: 0.80 y un índice Max de construcción: 2,80. cesión publica 15% sobre el área neta y un antejardín 2m

Figura 5. Ocupación EOT

Reglamentación Urbanística Institucional o Dotacional				
Zona	1-2-3-4-5			
Tipos de Estacionamientos para cada zona Homogénea	T 1 - T 2 - T 3 - T 4			
Rango Predial	1	2		
Área Min Predio (m2)	200	≥ 201		
Frente Min (m Lineales)	8	15		
Voladizos	1.10 m a una altura de 2,40 desde el punto más desfavorable del andén			
TIPOS DE TRATAMIENTOS para todas las zonas				
Tratamientos	TRU	TCS	TDE	TMI
Índice Max de Ocupación	0.80	0.70	0.80	0.60
Índice Max de Construcción Institucional o Dotacional	2.80	2.10	2.80	1.80
Cesión Tipo A o Pública (sobre Área Neta)	15%	15%	15%	15%
Antejardín (Medida Mínima m)	1.5	1.5	2	2
Cesión Tipo B o Privada (sobre Área Construida)	15 m cuadrados por cada 80 m cuadrados construidos			
Amenaza	Los predios que se encuentren afectados por Condición de Amenaza y Amenaza media por movimientos en masa e inundación ESC 2 deberán hacer sus propios estudios A.V.R. y sus procesos de mitigación.			
Vulnerabilidad.	Los predios que soliciten una licencia de construcción tipo ampliación o que posean afectación por vulnerabilidad esc 2, deberán realizar un reforzamiento estructural, basados en cálculos estructurales aplicables a cada categoría (alta, media y baja) y de acuerdo a los lineamientos de la NSR-10.			
Los predios en tratamiento de mejoramiento integral y condición de amenaza o riesgo deberán realizar estudios detallados de AVR para su ocupación en obra nueva o modificación de obras existentes.				
Todas las construcciones que sobrepasen el segundo piso deberán cumplir con los requisitos generales de protección contra incendios en edificaciones de actividades Residenciales, Mixtas e Industriales del Título J y K de los Lineamientos de la NSR-10.				

Tomado: EOT Mogotes 2003

3.4.5 Riesgo

En el análisis de las amenazas en el municipio observamos que el lote se encuentra en zona libre de amenazas y en el índice de riesgo está en baja.

3.4.6 Fauna

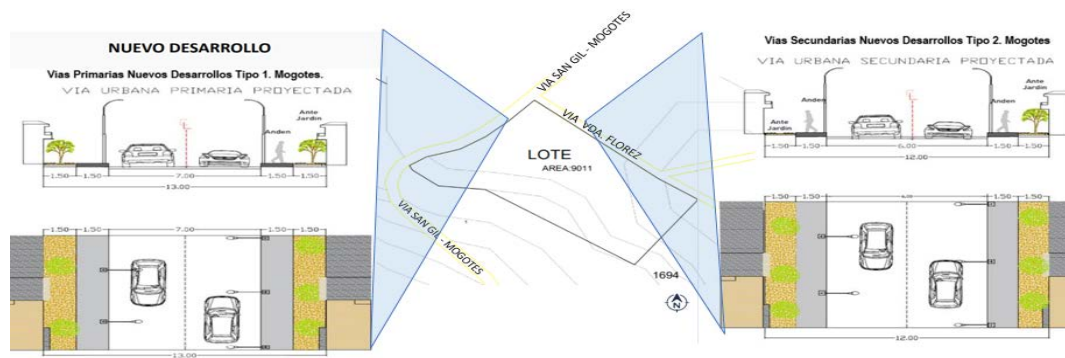
En el sector podemos encontrar diversas especies de animales, que se benefician de los espacios aledaños, pero se han estado alejando por el constante crecimiento poblacional y el daño causado por la tala y destrucción de sus habitas, para crear nuevos espacios de vivienda.

3.4.7 Flora

La flora en el municipio es amplia y en este sector podemos encontrar diversos árboles, que sirven de refugio y comida para diversos animales y que se tomarán en cuenta para integrararlos en el proyecto.

3.4.8 Perfil vial

Figura 6. Perfiles viales Mogotes



Adaptado: EOT Mogotes 2003

3.4.9 Equipamientos

Figura 7. Equipamientos cercanos



Adaptado de: Google maps

3.4.10 Accesibilidad

Figura 8. *Accesibilidad al lote*



Adaptado de: Google Maps

4. Usuarios

El municipio de mogotes históricamente ha sido un municipio muy relevante en la economía colombiana puesto que la industria de la panela lo ha llevado al reconocimiento, en los años 2000 la migración de una gran parte de la población, en esta época crecían tres colegios en este municipio que gracias a la migración masiva solo quedo en funcionamiento uno de los tres, pasado 7 años y los ánimos ya bajos los habitante oriundos de la zona vuelven a poblar el municipio, vuelven las familias pero no vuelven los colegios, son monumentos en ruinas que nunca más serán habitados es por ello que hoy en día con más de 1600 jóvenes la educación en este municipios va de mal en peor, la economía en mogotes ha ido creciendo y en estos últimos años ha aumentado mucho más logrando que el municipio sea mucho más competitivo y productivo, de estos jóvenes la mayoría ven que tienen la obligación de salir adelante y la opción más óptima es trabajar y abandonan su estudios a una edad de adolescencia.

Tabla1. *Población joven mogotes*

Población	
Población total	13.658
Jóvenes (11 - 18 años)	1.639
12 % de la población	

Actualmente el municipio de mogotes cuenta con una población de catorce mil personas de las cuales cerca del 30% son personas menores de los 20 años de este porcentaje rescatamos que el 12 % equivale las personas jóvenes de 11 – 18 años, en este rango de edad se encuentra los

jóvenes que cursan el grado sexto a el grado once, es decir que nuestra institución eta dirigida a los jóvenes en este rango de edad.

Tabla 2. *Colegio actual del municipio*

Actual Colegio de Mogotes			
Instituto Técnico Isaías Ardilla			
Grado	# Salones	Estudiantes por salón	Total, de estudiantes
Sexto	4	28-36	70
Séptimo	4	28-36	70
Octavo	4	28-36	70
Noveno	4	28-36	70
Decimo	4	28-36	70
Undécimo	4	28-36	70
TOTAL			420

Actualmente el municipio cuenta con 4 colegios en toda la extensión de su territorio, el principal de ellos y el más concurrente por su cercanía al pueblo es el colegio Isaías Ardila, en este encontramos que es un colegio técnico de primaria y secundaria con énfasis en agropecuaria, por ser el más cercano y más concurrido es uno de los colegios con más problemas sociales y educativos, puesto que su capacidad e infraestructura está obstaculizando el correcto aprendizaje de los estudiantes, esta institución se encuentra ubicada en la salida suroriental del pueblo y cuenta con una capacidad para albergar 420 estudiantes en la zona de secundaria, esta institución no

cuenta con ningún tipo de salas especiales ni zonas de fomentación del deporte, además su ocupación está en los límites puesto que ha aceptado a muchos más estudiantes.

Tabla 3. *Cupos ofrecidos*

Cupos Ofrecidos	
Secretaria de educación	490 cupos
Instituto Isaías	420 cupos
Déficit	70
17 % de sobrecupo	

Este problema ha llevado que la institución Isaías ardilla tenga un sobre cupo del 17% sobre su ocupación máxima.

Tabla 4. *Jóvenes sin posibilidad de cupo*

Población Joven	
1639 JOVENES	754 cupos
DEFICIT	46%
Cuatro de diez jóvenes no tienen disponibilidad de cupo	

Adicional al problema del sobrecupo en esta institución otros usuarios que tenemos que tener en cuenta son los jóvenes que no tienen la posibilidad de un cupo o por circunstancias distintas no pueden asistir a los centros educativos, para este primer caso tenemos que tener en

cuenta que cuatro de diez jóvenes en el municipio de mogotes no tiene la posibilidad de un cupo, puesto que no existe institución alguna que los pueda acoger.

Tabla 5. *Deserción*

Deserción	
CAUSAS	CANTIDAD
Falta de cupo	9
Problemas familiares	3
Problemas económicos	16
Lejanía de la institución	4
Otros	3
TOTAL	35
Las Causas de mayores deserciones son los problemas económicos y el déficit de cupos	

Por la segunda causa cruzamos datos de la secretaria de educación del municipio con una encuesta realizada y encontramos que los problemas más comunes en los jóvenes para no estudiar son; falta de cupo, problemas familiares, problemas económicos y la lejanía a la institución, la mayor cauda es de problemas económicos lo que lleva que los jóvenes se desvíen más por trabajar que por estudiar, es por ello que nuestra institución plantea ser técnico con el fin de que los jóvenes tengan más herramienta y así contribuir con el progreso del municipio.

Tabla 6. *Recopilación de usuarios*

Usuario	
1.Económicos	Tecnificar la institución/ industria y turismo
2. Falta cupos	Aumentar la oferta de cupos
3. Lejanía	Ubicaciones estratégicas

La institución educativa de secundaria tendrá 470 usuarios de los cuales parten 3 usuarios de servicios, 60 docentes, 12 usuarios administrativos y 474 estudiantes, la relación de estudiantes sale de la comparación de datos suministrados por el DANE (educacion, 2020) y los cupos ofrecidos en la secretaria de educación del municipio, en el cual evidenciamos que la población de jóvenes de 10 a 21 años son 1639 de los cuales el colegio Isaías ardilla posee las instalaciones para albergar a 700 estableciendo un déficit de más del 40 % la institución educativa con el ánimo de mejorar busca tomar la gran mayoría de la población la cual no tiene acceso a la población y de esta manera promover la economía del municipio, la institución educativa busca mejorar mas no cubrir con la cantidad de cupos necesarios

5. Análisis de referentes

5.1 Referente internacional: escuela secundaria pública de labarthe-sur-léze

Ubicación: Labarthe-Sur-Léze, Región de Occitania, Francia

Nº población: 5.600 habitantes

Temperatura media: 16°C

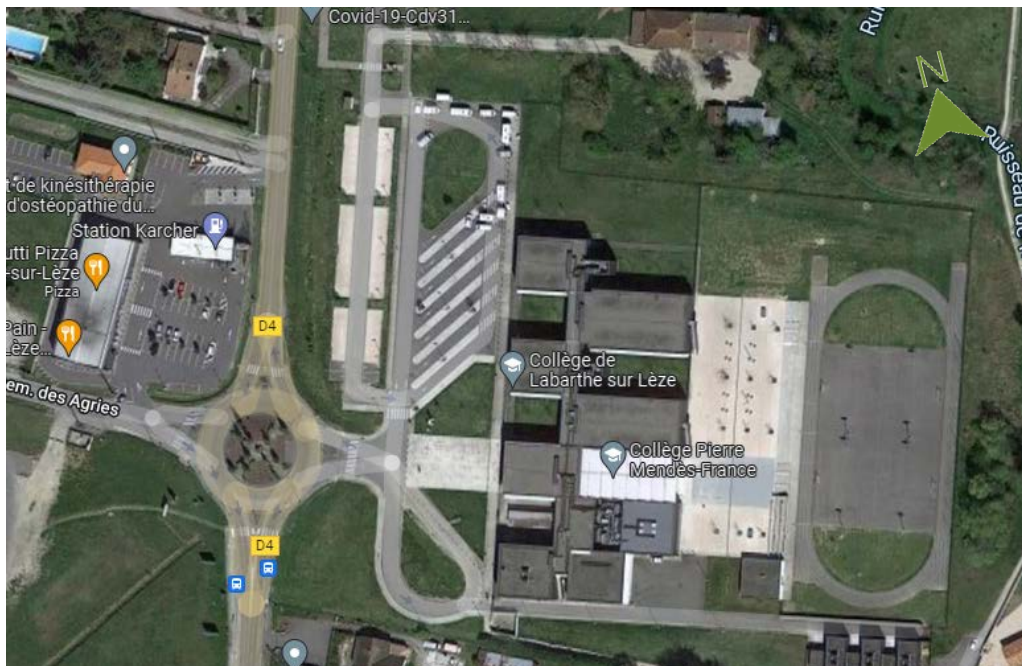
Socioeconómico: LCR Architectes; LCR Architectes

Autor: LCR Architectes; LCR Architectes

Fecha: 2012

Localización

Figura 9. Localización general escuela de labarthe



Adaptado de: Google Maps

El proyecto está ubicado en la población de Labarthe-Sur-Léze, la cual se encuentra a las afueras de Toulouse rodeado de un entorno de vivienda, comercio y dotación. busca relacionarse con el contexto urbano a través de plazoletas y recorridos peatonales y vehiculares, abriéndose a la población.

Áreas:

Áreas totales: 7.463 m²

Áreas verdes: 13.282

Áreas de circulación: 1.200

Área de salón: 80 m²

Cantidad de estudiantes: 530 estudiantes

Análisis formal, funcional

Área de estudiante x salón: 3.5 m²

Área de m² construido por estudiante: 14 m²

Figura 10. Distribución planta general



Adaptado de: archdaily

5.2 Referente nacional: colegio Antonio Derka

Ubicación: Medellín/Colombia

Nº población: 4.020 habitantes

Temperatura media: 18°C

Autor: Obranegra Arquitectos

Fecha: 2008

Localización:

Figura 11. Localización Antonio Derka



Adaptado de: Google Maps

Este Colegio hace parte del programa “Medellín la más educada” promovido por el alcalde Sergio Fajardo (2004 - 2007), y consistía en mejorar la calidad de la educación pública, ampliando la infraestructura escolar en los barrios de menor cobertura y por medio de estos espacios, contribuir al encuentro ciudadano

Áreas: Áreas totales: 11.920 m

Áreas verdes: 5.880 m²

Áreas de circulación: 1.340 m²

Área de salón: 53 m²

Cantidad de estudiantes: 780 estudiantes

Análisis formal, funcional

Área de estudiante x salón: 1,7 m²

Área de m² construido por estudiante: 15 m²

zona verde x estudiante: 7,5

Figura 12. *Planta general Antonio Derka*



Adaptado de: archdaily

El Centro Educacional Eduardo de la Barra cuenta con enseñanza de prebásica, básica y enseñanza media técnico profesional en Jornada Escolar Completa. Contamos con un establecimiento de alto nivel destinado a mejorar y perfeccionar el aprendizaje de niños y jóvenes.

Áreas: Áreas totales: 9.800 m²

Áreas verdes: 7.200 m²

Áreas de circulación: 1.950 m²

Área de salón: 65 m²

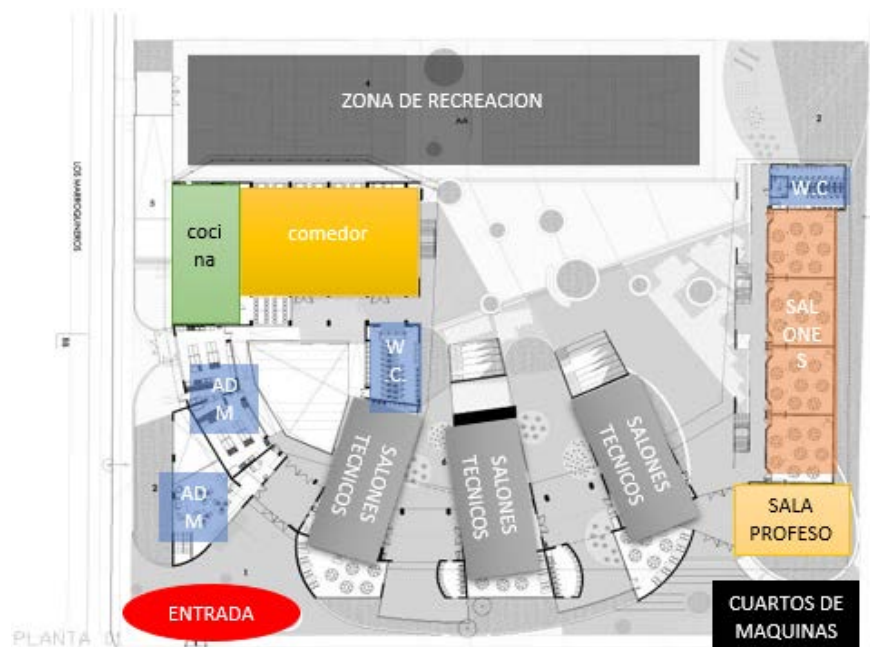
Cantidad de estudiantes: 720 estudiantes

Análisis formal, funcional

Área de estudiante x salón: 2,6 m²

Área de m² construido por estudiante: 13.6 m

Figura 14. *Planta general centro educacional eduardo de la barra*



Adaptado de: archdaily

6. Programa

Tabla 7. Programa arquitectónico

	Zona	Área	Libre	A.L.X.E.	A.C.XE.
	Zonas Administrativas	253			0,6
	<u>Aulas</u>	1680			3,5
	Centro de Recursos	2465	1400	2,9	4,3
	Zona de Servicios	213	1570	3,2	0,5
	Zona técnica	138			0,3
	Subtotal área construida:				4749 M2
Índices	estructura-muros	427,41 M2			
	circulaciones	1424,7 M2			
	bahías-zonas	522,39 M2			
	Total área construida:				4749 M2
	Total, Área Construida			4749 M2	
	Total, Área Libre			2970 M2	
	Área libre por alumno			9,89375 M2	
	Área construida por alumno			6,1875 M2	
	zona verde			2000 M2	
	Área bruta			9719 M2	
	Área neta			7719 M2	
	Índice de ocupación			0,58	
	Índice de construcción			1,5	

7. Conclusión

En conclusión, es evidente que la educación en zonas rurales presenta un reto mayor debido a la falta de accesibilidad, calidad y pertinencia del servicio educativo. El municipio de Mogotes, Santander, no es ajeno a esta situación, donde un solo colegio atiende a más de 900 estudiantes provenientes de las veredas cercanas y lejanas. Además que la pandemia del COVID-19 empeoró la situación al deteriorar las instalaciones del Colegio Instituto Técnico Isaías Ardila Díaz (ITIAD). Con este proyecto de diseño de una nueva institución educativa de básica secundaria para la comunidad de Mogotes, buscamos brindar una solución a esta problemática y contribuir al desarrollo educativo y productivo del municipio. Al diseñar este espacio, se consideró las normas y lineamientos establecidos a nivel nacional y local para crear ambientes de calidad con una buena iluminación y ventilación natural, entre otros factores, para brindar el confort necesario a profesores y estudiantes y garantizar el mejoramiento de la calidad de la infraestructura educativa del municipio.

Referencias

Agenda. (2020). *La agenda*. Obtenido de <https://elpais.com/noticias/agenda/>

Dane. (9 de 2010). *Ministerio de educacion*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/68464T7T000.PDF.

Educacion, m. d. (25 de 11 de 2020). *ministerio de educacion*. Obtenido de <https://www.mineduccion.gov.co/portal/>

Mineducación, 2. (2019). *Ministerios de educación nacional*. Obtenido de https://www.mineduccion.gov.co/1759/w3-propertyvalue-55247.html?_noredirect=1

Ministerio de Educación Nacional. (2006). Normas Técnicas Colombianas NTC 4595 y NTC 4596. En M. d. Nacional. Bogotá.

Ministerio de Educacion Nacional. (2015). Colegio 10, lineamientos y recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de jornada única. En M. d. Nacional. bogota

Ministerio dee Educación Nacional. (2015). Colegio 10, lineamientos y recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de jornada única. En M. d. Nacional. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.

Revista semana. (12 de 11 de 2022). *Revista Semana*. Obtenido de <https://www.semana.com/educacion/articulo/la-educacion-rural-en-colombia-se-enfrenta-a-desercion-escolar-falta-de-recursos-y-corrupcion/202242/>

u.s new and world report. (2021). *Usnews*. Obtenido de <https://www.usnews.com/>

Vargas, N. V. (20 de 4 de 2020). *universidad catolica*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/2431/243168246003/html/>

Apéndices

Apéndice A. *Planta urbana*

Apéndice B. *Planta Primer Piso*

Apéndice C. *Planta Segundo PISO*

Apéndice D. *Ampliación 1*

Apéndice E. *Ampliación 2*

Apéndice F. *Ampliación 3*

Apéndice G. *Ampliación 4*

Apéndice H. *Cimentación*

Apéndice I. *Estructura*

Apéndice J. *Cubierta*

Apéndice k. *Fachadas*

Apéndice L. *Memoria 1*

Apéndice M. *Memoria 2*

Apéndice N. *Memoria 3*

Nota: Ver apéndice en carpeta externa