

**PARQUE EDUCATIVO Y CIVICO INFANTIL,  
EL ESPACIO COMO EDUCADOR Y TRANSFORMADOR SOCIAL**

**KEVIN ANDREY GRAJALES GONZALEZ**

**Proyecto integral de grado para optar el título de  
ARQUITECTO**

**Director:**

**MANUEL RICARDO GONZALEZ VASQUEZ**

**Arquitecto. MBA(c)**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**PROGRAMA DE ARQUITECTURA**

**BOGOTA D.C**

**2022**

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

## **DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Investigación

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretario General

Dr. José Luis Macías Rodríguez

Decana Facultad de Arquitectura

Arq. María Margarita Romero Archbold

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

Este trabajo está dedicado a mis padres por siempre apoyarme de manera incondicional, por ser mi apoyo y ejemplo para seguir. Y, sobre todo, por su compromiso desmedido para darme el mejor regalo: mi educación.

Agradezco el apoyo incondicional de mis familiares y amigos cercanos. Agradezco también a los docentes por su perseverancia y dedicación durante la realización de este trabajo.

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	15
PREGUNTA	18
JUSTIFICACIÓN	19
OBJETIVOS	20
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	21
1.1 Situación problemática	21
1.1.1 <i>Déficit aulas educativas en Colombia</i>	22
1.1.2 <i>Tasa de deserción estudiantil</i>	23
1.1.3 <i>Población infantil víctima del conflicto armado</i>	24
1.1.4 <i>Matrícula según situación frente al conflicto armado, población infantil</i>	25
1.1.5 <i>Árbol de problemas</i>	25
1.2 Propuesta creativa	26
2. METODOLOGIA	27
2.1 Fases Metodológicas	27
2.2 Tipo De Investigación	28
2.3 Guía Metodológica	28
3. ANTECEDENTES	29
3.1 Autores	29
3.1.1 <i>Pedagogías de una ideología: arquitectura educativa en Colombia</i>	29

3.1.2	<i>Arquitectura escolar y metodologías docentes en el siglo XXI: respuestas a un nuevo paradigma educativo</i>	32
3.1.3	<i>¿Cómo será la arquitectura escolar después de la pandemia?</i>	34
4.	MARCO REFERENCIAL	36
4.1	Marco teórico conceptual	36
4.1.1	<i>“El tercer maestro”</i>	36
4.1.2	<i>Arquitectura flexible y adaptable</i>	38
4.1.3	<i>Sostenibilidad y bioconstrucción</i>	39
4.2	Referentes proyectuales	40
4.2.1	<i>Parque educativo saberes ancestrales / mauricio valencia + diana herrera + lucas serna + farhid</i>	40
4.2.2	<i>Schoolgarden “De Buitenkans”</i>	41
4.2.3	<i>Vivienda rural sostenible y productiva en Colombia, por Espacio Colectivo Arquitectos + Estación Espacial Arquitectos</i>	43
4.2.4	<i>Centro de Desarrollo Infantil El Guadual / Daniel Joseph Feldman Mowerman + Iván Dario Quiñones Sanchez</i>	44
4.2.5	<i>Escuela Preescolar para la Primera Infancia / Giancarlo Mazzanti</i>	46
4.3	Síntesis	48
5.	MARCO LEGAL	49
5.1	Normatividad	49
5.1.1	<i>NTC 4595</i>	49
5.1.2	<i>NSR-10</i>	50
5.1.3	<i>POT APARTADÓ</i>	51
6.	DIAGNOSTICO URBANO	52
6.1	Incorporación resultados de la investigación a la creación	60
6.1.1	<i>El proceso de indagación</i>	60



7. PRINCIPIOS Y CRITERIOS DE COMPOSICIÓN	61
7.1 Área de intervención	61
7.2 Concepto ordenador	61
7.3 Implantación	62
7.4 Esquema básico y evolución del conjunto	65
8. PROYECTO DEFINITIVO	68
8.1 Programa	70
8.2 Espacios de aprendizaje	73
8.3 Sostenibilidad y bioconstrucción	76
8.3.1 <i>Estructura y circulación</i>	78
9. CONCLUSIONES	79
BIBLIOGRAFÍA	81
ANEXOS	84

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
<b>Figura 1.</b> Plano aula escolar	18
<b>Figura 2.</b> Déficit infraestructura educativa de zona urbana y zona rural	19
<b>Figura 3.</b> Tasa de desempleo total nacional,5 departamentos y Bogotá D.C	20
<b>Figura 4.</b> Tasa de deserción por nivel educativo y sexo. Total, nacional	20
<b>Figura 5.</b> total, población infantil víctima del conflicto armado	21
<b>Figura 6.</b> Matrícula según situación frente al conflicto armado, por departamento	21
<b>Figura 7.</b> árbol de problemas.	22
<b>Figura 8.</b> Guía metodológica	26
<b>Figura 9.</b> Relaciones ciudad- colegio. (2000)	29
<b>Figura 10.</b> Colegio la felicidad– Bogotá.	29
<b>Figura 11.</b> Colegio Santo Domingo – Medellín.	30
<b>Figura 12.</b> Planta aulas escolares	33
<b>Figura 13.</b> Metáfora de los espacios educativos en tensión	36
<b>Figura 14.</b> parque educativo saberes ancestrales (2014)	38
<b>Figura 15.</b> Schoolgarden “De Buitenkans” (2017)	39
<b>Figura 16.</b> Render Schoolgarden “De Buitenkans” (2017).	40
<b>Figura 17.</b> render Vivienda rural sostenible y productiva en Colombia (2019)	41
<b>Figura 18.</b> esquema Vivienda rural sostenible y productiva en Colombia (2019)	42
<b>Figura 19.</b> Centro de Desarrollo Infantil El Guadual (2013)	42
<b>Figura 20.</b> Detalles arquitectónicos centro de Desarrollo Infantil El Guadual (2013)	43
<b>Figura 21.</b> Escuela Preescolar para la Primera Infancia (2011).	44
<b>Figura 22.</b> Árbol marco legal	46

<b>Figura 23.</b> Áreas mínimas para ambientes A	47
<b>Figura 24.</b> Déficit de aulas educativas, en Colombia (2016)	48
<b>Figura 25.</b> Situación conflicto armado (2021)	48
<b>Figura 26.</b> Matricula según situación conflicto armado (2019)	49
<b>Figura 27.</b> Matricula Antioquia según situación conflicto armado (2019)	49
<b>Figura 28.</b> Víctimas Antioquia (2019)	50
<b>Figura 29.</b> Población Apartadó (2019)	50
<b>Figura 30.</b> Mapa general zona urbana Apartadó.	51
<b>Figura 31.</b> condiciones calidad de vida e infraestructura.	52
<b>Figura 32.</b> Deporte y cultura	53
<b>Figura 33.</b> Cobertura en educación zona urbana	54
<b>Figura 34.</b> Indagación	55
<b>Figura 35.</b> área de intervención	56
<b>Figura 36.</b> Localización	57
<b>Figura 37.</b> Localización sobre el POT	58
<b>Figura 38.</b> Implantación	59
<b>Figura 39.</b> Análisis urbano	59
<b>Figura 40.</b> Transformación 1	60
<b>Figura 41.</b> Transformación 2	60
<b>Figura 42.</b> Transformación 3	61
<b>Figura 43.</b> Transformación 4	61
<b>Figura 44.</b> Transformación 5	62
<b>Figura 45.</b> Transformación 6	62

<b>Figura 46.</b> problemática arquitectónica	63
<b>Figura 47.</b> Parque educativo	63
<b>Figura 48.</b> Parque educativo y cívico infantil	64
<b>Figura 49.</b> Población	64
<b>Figura 50.</b> Organigrama	65
<b>Figura 51.</b> Programa	66
<b>Figura 52.</b> Explotado	67
<b>Figura 53.</b> Modalidades	68
<b>Figura 54.</b> Espacios de aprendizaje	68
<b>Figura 55.</b> Aula circular	69
<b>Figura 56.</b> Esquinas de aprendizaje	70
<b>Figura 57.</b> Sostenibilidad y bioconstrucción	70
<b>Figura 58.</b> Materialidad	71
<b>Figura 59.</b> Flora y fauna	71
<b>Figura 60.</b> Bioclimática	72
<b>Figura 61.</b> Estructura	73
<b>Figura 62.</b> Circulación	73
<b>Figura 63.</b> Planta nivel sótano	79
<b>Figura 64.</b> Planta nivel 1	79
<b>Figura 65.</b> Planta nivel 2	80
<b>Figura 66.</b> Planta nivel cubiertas	80
<b>Figura 67.</b> Fachadas 1	81
<b>Figura 68.</b> Fachadas 2	81
<b>Figura 69.</b> Cortes 1	82
<b>Figura 70.</b> Cortes 2	82
<b>Figura 71.</b> Corte fachada	83

<b>Figura 72.</b> Biblioteca	84
<b>Figura 73.</b> Esquina de aprendizaje: arte	84
<b>Figura 74.</b> Acceso auditorio	85
<b>Figura 75.</b> Recorrido sensitivo	85
<b>Figura 76.</b> Recorrido experiencias	86

## **RESUMEN**

En las últimas décadas Colombia ha hecho grandes esfuerzos en la educación de los niños en todo el país. La arquitectura educativa juega un papel importante en estos esfuerzos de mejorar la educación, sin embargo, existe un problema clave y es la implementación de nueva infraestructura con las mismas metodologías tradicionales de la revolución industrial. El objetivo de este proyecto es aportar al mejoramiento de la educación en comunidades que han sufrido del conflicto armado a partir de sus necesidades, la aplicación de nuevas metodologías que se enfoquen en los niños de 5 a 11 años y que responda a los retos de las generaciones futuras; Para la realización se analizaron diferentes modelos educativos en el mundo especialmente los modelos de los países nórdicos que se basan en el desarrollo de sociedad desde la igualdad sin importar edad, situación económica o género. Igualmente se analizó el concepto “el tercer maestro” en las escuelas Reggio Emilia centrado en el espacio en el cual se llevan a cabo experiencias educativas, culturales y sociales. Este, en contrario con el modelo tradicional de espacios iguales y cerrados, centrados en el aprendizaje memorístico y transmitido por una sola persona. Como respuesta a esta problemática se propone un parque educativo y cívico infantil desde los conceptos de flexibilidad y adaptabilidad que permitan la integración de comunidad y de los diferentes espacios y autores que pueden ayudar al desarrollo de los estudiantes.

### **PALABRAS CLAVE**

Arquitectura educativa, modelo educativo, funcionamiento bioclimático, espacios flexibles, tercer maestro.

## INTRODUCCIÓN

La educación pública surgió principalmente para satisfacer las necesidades de la Revolución industrial de los siglos XVIII y XIX, en la actualidad este modelo se continúa utilizando en Colombia, aun cuando existen diversos métodos y autores que ilustran las nuevas formas de educar a las nuevas generaciones dejando atrás el modelo tradicional y aplicando que “El principal objetivo de la educación es crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente repitiendo lo que otras generaciones han hecho - hombres que son creativos, inventivos y descubridores”. (Jean Piaget).

La infraestructura de las escuelas y colegios en Colombia se realiza desde un modelo poco eficiente tanto desde aspectos espaciales como ambientales. Visto desde la arquitectura, la educación se imparte en aulas de una misma forma para todo tipo de disciplinas, y desde lo ambiental las instituciones no suelen tener aspectos relevantes como la bioclimática. En Colombia este tipo de arquitectura se implementa desde aspectos de déficit educativo que sufre el país, sin considerar la diversificación de las comunidades y las nuevas formas de aprender.

El déficit de infraestructura educativa en Colombia es de 51.134 aulas y se encuentra distribuido en un 91% en zona urbana y el 9% restante en zona rural. Además, el 60.2% de déficit a nivel nacional se encuentra concentrado en 5 de los 32 departamentos (Antioquia, Valle del Cauca, Atlántico, Bolívar y Córdoba) y en Bogotá D.C. donde ANTIOQUIA Y BOGOTA D.C son las ciudades con mayor déficit de aulas a nivel nacional (Ministerio De Educación Nacional, MEN, 2018)

basados en lo previamente expuesto es fundamental identificar el posible lugar a intervenir y así conocer las necesidades de la comunidad y las posibles soluciones.

Antioquia es el departamento con mayor número de matriculados que han sufrido del conflicto armado con 148.574 niños (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, 2019). Esto debido a que es uno de los departamentos que más ha estado inmerso en diferentes problemas sociales asociados al conflicto armado como el

secuestro o el desplazamiento. Una de las regiones más afectadas es el Urabá antioqueño.

La propuesta de este trabajo de grado responde a la problemática social y educativa de la zona urbana de Apartadó, Antioquia. Una población principalmente desplazada que vive diariamente con grandes dificultades y posibilidades limitadas, con poco acceso a la educación y sin enfoques destinados a su condición de víctima de desplazamiento. Apartadó es una mezcla cultural que reúne a afrodescendientes, paisas e indígenas, en una planicie que forma parte del Caribe colombiano. El municipio cuenta con una población total de 127.744 habitantes, de los cuales 107.271 se encuentran en la cabecera urbana y 20.473 en el área rural, lo que equivale al 83,97% y al 16,03% respectivamente. En la caracterización de la población apartado para el año 2019 generó un reporte de 82.663 personas identificadas como población víctima del desplazamiento forzado, 43.358 mujeres, 39.305 hombres, lo cual equivale al 41.4% de sus habitantes según proyección (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE,2019).

Los espacios educativos se realizan como espacios genéricos sin importar su orientación, clima, contexto y es así como la infraestructura educativa funciona sin apropiación en comunidades. Además de poca integración de la sostenibilidad como recolección de aguas lluvias u orientación de las aulas que no haya una radiación solar directa.

A raíz de estas situaciones, este trabajo se propone como problema de investigación: Como mediante la exploración de la metodología de las escuelas Reggio Emilia y el estudio de los espacios internos y su relación bioclimática con el exterior se puede desarrollar una infraestructura educativa flexible y adaptable que responda a los actuales retos educativos

El propósito es ofrecer a esta comunidad una nueva infraestructura educativa en la comuna 2, barrio fundadores, que responda bioclimáticamente e indique que necesitan estos espacios para tener un adecuado proceso educativo y como reinterpretar el diseño



para la generación de espacios que integren la -diversificación de las formas de aprender-.

El proyecto “parque educativo y cívico infantil” consiste en implementar La arquitectura como parte primaria para el desarrollo no solo de los estudiantes si no de las comunidades aledañas al predio, mediante la generación de espacios públicos y privados que la población pueda utilizar.

## **PREGUNTA**

¿Como mediante un concepto educativo, el estudio de los espacios internos y su relación bioclimática con el exterior se puede desarrollar una infraestructura educativa para población infantil que ha sufrido del conflicto armado en las regiones más golpeadas de Colombia, y que responda a los actuales retos educativos?

## JUSTIFICACIÓN

En función de la investigación y la problemática, la siguiente propuesta se justifica porque, actualmente no se cuenta con instalaciones académicas destinadas para población infantil que ha sufrido del conflicto armado dentro del municipio de APARTADO, ANTIOQUIA en la comuna 2 del municipio donde se encuentra una gran población vulnerable víctima de violencia. Igualmente es carente de no espacios educativos en buenas condiciones o que estén acorde a las necesidades de estos niños.

De tal manera desarrollaremos un **parque educativo y cívico infantil** que preste a estos estudiantes diferentes servicios para aportar al desarrollo personal y guiar sencillamente el como aprender a ser niños: cómo jugar unos con otros, cómo sanar heridas emocionales (Weller, 2017). Esto a partir del estudio de los espacios internos y su relación con el exterior en la arquitectura educativa y la incorporación de nuevas metodologías o pedagogías.

De otro lado, debe tomarse en cuenta que estas comunidades viven en condición de pobreza, tienen bajos ingresos económicos y poca oferta de trabajo, esto además ocasiona que estos niños tengan poco acceso a la educación. Por lo que, se plantea un proyecto educativo desde arquitectura sostenible con los diferentes ámbitos que esta aborda, desde un adecuado manejo del agua hasta la utilización de energías renovables. Pero sobre todo aspectos como la bioclimática y la influencia de los espacios verdes en la educación infantil, y la relación que tienen los espacios educativos con el exterior, su contexto, su ciudad.

## **OBJETIVOS**

### ***Objetivo General De Investigación + Creación***

Integrar el concepto "el espacio como tercer maestro", la flexibilidad y adaptabilidad bioclimática con el fin de generar espacios aptos para población infantil que ha sufrido del conflicto armado en Apartado, Antioquia y respondiendo a retos educativos actuales.

### ***Objetivos Específicos Investigación***

1. Analizar la relación de los espacios educativos internos y externos con la bioclimática diseñar un modelo de espacios flexibles y adaptables para la arquitectura educativa
2. diseñar espacios aptos para población víctima del conflicto armado mediante el espacio como educador y transformador social.
3. diseñar un modelo de espacios flexibles y adaptables que permitan la agrupación o subdivisión de espacios y así integrar "la diversidad en las formas de aprender"

### ***Objetivos Específicos De La Creación***

1. Asegurar espacios que prioricen la utilización de recursos naturales como: Soleamiento, vegetación, lluvia, vientos dominantes de la zona.
2. Relacionar la infraestructura educativa con la comunidad.
3. Asegurar espacios adecuados a las condiciones y metodologías actuales.

# 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

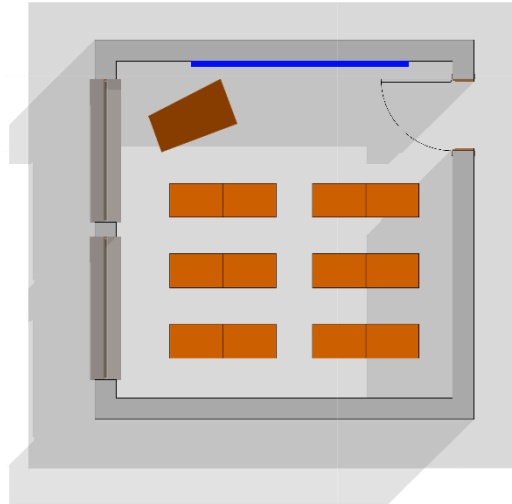
## 1.1 Situación problémica

En los últimos años en el mundo se ha estado hablando sobre el tema de los espacios educativos, la relevancia que tienen estos en la forma de educar las generaciones futuras y esas nuevas condiciones que estas traen. En Colombia, se han hecho esfuerzos en las últimas 2 décadas dándole importancia a la arquitectura educativa permitiendo la realización y diseño de nuevos equipamientos escolares de carácter público, sin embargo, lo que continúa siendo en el país son espacios educativos realizados en serie tratando de suplir un déficit de aulas educativas, y utilizando una misma metodología tradicional de hace 2 décadas.

Desde sus inicios, el diseño arquitectónico de los colegios y escuelas públicas en Colombia se puede explicar a partir de una triada conceptual, la relación entre: la ideología de un estado gobernante, el modelo pedagógico adoptado por este gobierno y la estrategia proyectual asumida por el arquitecto frente a este modelo pedagógico y a esta ideología (García, W. p. 70-83, 2017). Este desarrollo se hace desde una relación llena de contradicciones y desentendimientos que usualmente ninguna responde a la otra. Pues, esa administración durante sus años de mandato adopta una ideología y un modelo pedagógico que termina siendo el mismo tradicional utilizado antes y termina en el diseño de un arquitecto que debe plasmar estas dos. Siendo así, aunque el estado colombiano tiene la importancia en la arquitectura educativa terminan desarrollando espacios educativos iguales sin estar basados en las nuevas condiciones de las generaciones futuras.

**Figura 1.**

*Plano aula escolar*



**Nota.** La figura representa el aula tradicional de clases

Para Acaso y Nuere la arquitectura del espacio educativo, la distribución jerárquica del espacio o el tipo y configuración del mobiliario del aula forman parte de las vías por las que el currículum oculto es transmitido al alumnado. Pese a ello, actualmente las aulas escolares continúan siendo espacios con asientos frente a un tablero, un acceso y par de ventanas que no responde a ningún aspecto bioclimático o alguna visual.

Es por esto por lo que la investigación toma el diseño sostenible como temática que ayudara a abordar el diseño de una infraestructura escolar para población infantil que ha sufrido el conflicto armado en Colombia y que responda a las nuevas condiciones y modelos educativos.

### **1.1.1 Déficit aulas educativas en Colombia**

Según el CONPES para cubrir el déficit de infraestructura educativa se necesitan 51.134 aulas y establece como meta a 2018, realizar intervenciones en instituciones educativas y construir nuevas que permitan cubrir en un 60% el mencionado déficit esto es 30.693 aulas. (Departamento Nacional de Planeación, 2015)

**Figura 2.**

*Déficit infraestructura educativa de zona urbana y zona rural (2014-2018)*

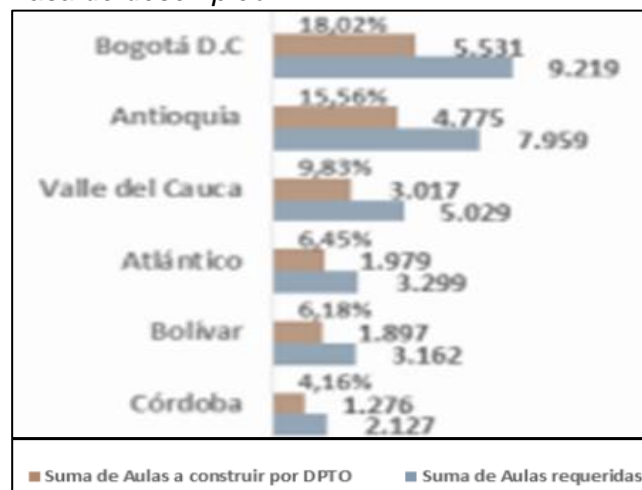
<b>DEFICIT NACIONAL</b> 51.134 aulas	91% en zona urbana	<b>60.2%</b>	Antioquia
	9% en zona rural		déficit nivel nacional concentrado en 5 departamentos
			Atlántico
			Bolívar
			Córdoba
			Bogotá D.C

**Nota.** La figura representa el déficit nivel nacional total en Colombia concentrado en 5 departamentos. Tomado de: Ministerio de Educación Nacional (MEN) [https://www.mineducacion.gov.co/1780/articulos-354794\\_archivo\\_pdf\\_ANEXO\\_12\\_Interventoria.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1780/articulos-354794_archivo_pdf_ANEXO_12_Interventoria.pdf)

Según la información en el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y que fue soporte para el CONPES 3831, el déficit nivel nacional se encuentra distribuido en un 91% en zona urbana y el 9% restante en zona rural. Adicionalmente, el 60.2% de déficit a nivel nacional se encuentra concentrado en 5 de los 32 departamentos (Antioquia, Valle del Cauca, Atlántico, Bolívar y Córdoba) y en Bogotá D.C.

**Figura 3.**

*Tasa de desempleo*



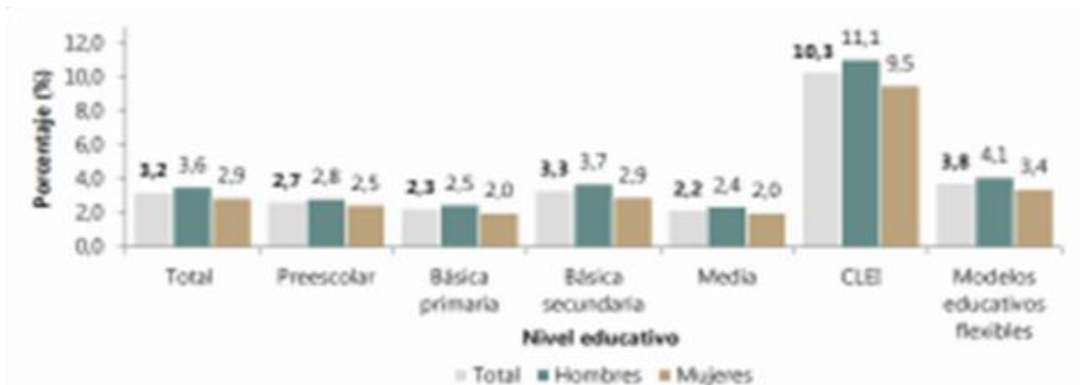
**Nota.** La figura representa Tasa de desempleo total nacional, 5 departamentos y Bogotá D.C (2019). Tomado de: Ministerio de Educación Nacional (MEN) [https://www.mineducacion.gov.co/1780/articulos-354794\\_archivo\\_pdf\\_ANEXO\\_12\\_Interventoria.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1780/articulos-354794_archivo_pdf_ANEXO_12_Interventoria.pdf)

### 1.1.2 Tasa de deserción estudiantil

Para 2018 la tasa de deserción fue del 3,2%. Los hombres registraron en todos los niveles educativos la mayor tasa de deserción con respecto a las mujeres. (Ministerio De Educación Nacional, MEN)

**Figura 4.**

*Tasa de deserción*



**Nota.** Tasa de deserción por nivel educativo y sexo. Total, nacional (2018). Tomado de: Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/educacion/bol\\_ED\\_UC\\_19.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/educacion/bol_ED_UC_19.pdf)

### 1.1.3 Población infantil víctima del conflicto armado

En Colombia, víctimas conflicto armado 9.165.126, Personas reconocidas como víctimas e incluidas en el Registro Único de Víctimas RUV. de las cuales 8.154.452 sufrieron de desplazamiento forzado.

**Figura 5.**

*total, población infantil víctima del conflicto armado (2021)*

edad	poblacion infantil victima del conflicto armado total
total nacional	9.165.126
entre 0 y 5	148.574
entre 6 y 11	5.332
<i>Total poblacion infantil: 1.057.311</i>	

**Nota.** La figura representa la población entre los 0 a los 11 años víctimas del conflicto armado. Tomado de: Unidad para la Atención y la Reparación Integral a las Víctimas (2021) <https://www.unidadvictimas.gov.co/es/registro-unico-de-victimas-ruv/37394>



Población infantil entre 0 a 11 años que ha sufrido del conflicto armado en Colombia es de 1.057.311 que representa aproximadamente el 12% del total nacional. (Unidad para la Atención y la Reparación Integral a las Víctimas, 2021)

### 1.1.4 Matrícula según situación frente al conflicto armado, población infantil

La tasa a nivel nacional de población víctima del conflicto armado en Colombia es de 510.120 niños. En donde Antioquia es el departamento con mayor número de matriculados que han sufrido del conflicto armado con 148.574 niños. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE)

**Figura 6.**

*Matricula población infantil víctima del conflicto armado*

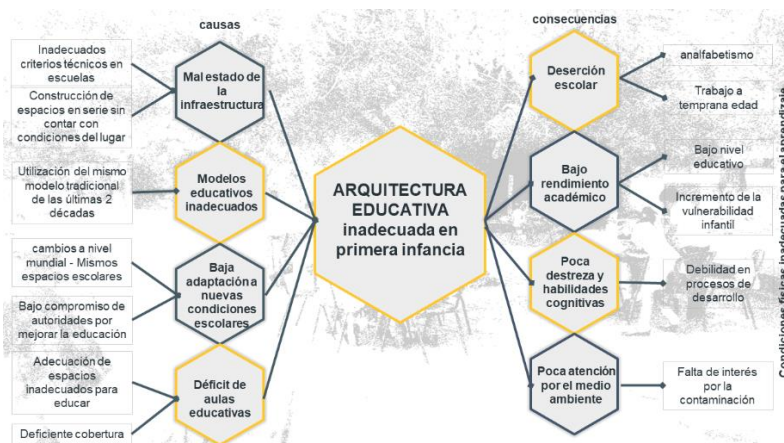
DEPARTAMENTO	matriculados total desplazado, víctima de conflicto armado
total nacional	510.120
<b>antioquia</b>	<b>148.574</b>
atlantico	5.332
valle del cauca	26.062
bolivar	21.493
cordoba	15.912
bogota D.C	12.469

**Nota.** La figura representa Matrícula según situación frente al conflicto armado, por departamento y sexo (2019). Tomado de: Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE [1-4-matricula-caracteristicas-](#)

### 1.1.5 Árbol de problemas

**Figura 7.**

*Árbol de problemas*



**Nota.** La figura representa variables para tener en cuenta para abordar el problema de investigación.

## 1.2 Propuesta creativa

Diseñar espacios educativos para población infantil que ha sufrido del conflicto armado en Antioquia, respondiendo a la problemática social y educacional que esta población ha tenido que vivir desde sus primeros días de nacimiento. El papel de la educación en procesos de construcción de paz y construcción de futuro para los niños se necesitan ideas como: el respeto a la diferencia, la construcción de salidas pacíficas a los conflictos y el desconocimiento de la violencia y de la guerra como métodos legítimos de relación con el otro.

Es por ello por lo que se plantea una infraestructura escolar que permita la implementación de las nuevas condiciones y modelos educativos que ayuden a esta población a desarrollarse en una vida social en paz. Se propone la integración del estudio de la arquitectura educativa mediante los espacios internos y su relación con el exterior y así explorar conceptos que permitan educar a esta población infantil fuera del contexto tradicional y entendiendo las situaciones y problemas que esta población ha tenido que vivir.

"La Paz es una idea latente en la evolución de la cultura humana" (Martínez, 2000), si bien Colombia a lo largo de los años ha estado inmersa en conflictos armados, y hasta hace unos años con el acuerdo de paz de las FARC se ha prestado atención a lo que es una vida en paz. todavía no se tiene una gran importancia en lo que la población infantil ha sufrido y mucho menos en el tipo de cultura y educación que estos necesita

## **2. METODOLOGIA**

El trabajo de grado se desarrolla mediante una hipótesis, la arquitectura educativa en Colombia. Planteando un proyecto arquitectónico analizando la educación pública, su implementación, las condiciones socioculturales del lugar y así establecer su desarrollo en una población vulnerable. Ubicado en zona urbana que permita una adecuada implantación de las nuevas metodologías educativas, la relación en comunidad y el mejoramiento de la calidad de vida del sector.

### **2.1 Fases Metodológicas**

El documento se realizará desde el método científico,

1. Investigación de autores: en publicaciones, revistas, libros la arquitectura educativa, las nuevas metodologías educativas, la diversidad de las formas de aprender aplicadas al diseño arquitectónico en el espacio.
2. Análisis documental: monografías, publicaciones infraestructura educativa del Ministerio de Educación Nacional, Población, Plan de Ordenamiento Territorial, estadísticas, Informes de la Secretaría de Educación Departamental.
3. Clasificación de la documentación: organización de las diferentes teorías, autores y usos que permitan la implantación en el proyecto.
4. Estudio de casos: municipios condiciones semejantes: municipio de Villa Rica del departamento del Cauca, Vigía del Fuerte, departamento de Antioquia.
5. Aplicación en la arquitectura mediante teorías y conceptos, la visualización de la implementación en el proyecto mediante aplicaciones como: REVIT, PHOTOSHOP, TWINMOTION, AUTOCAD.

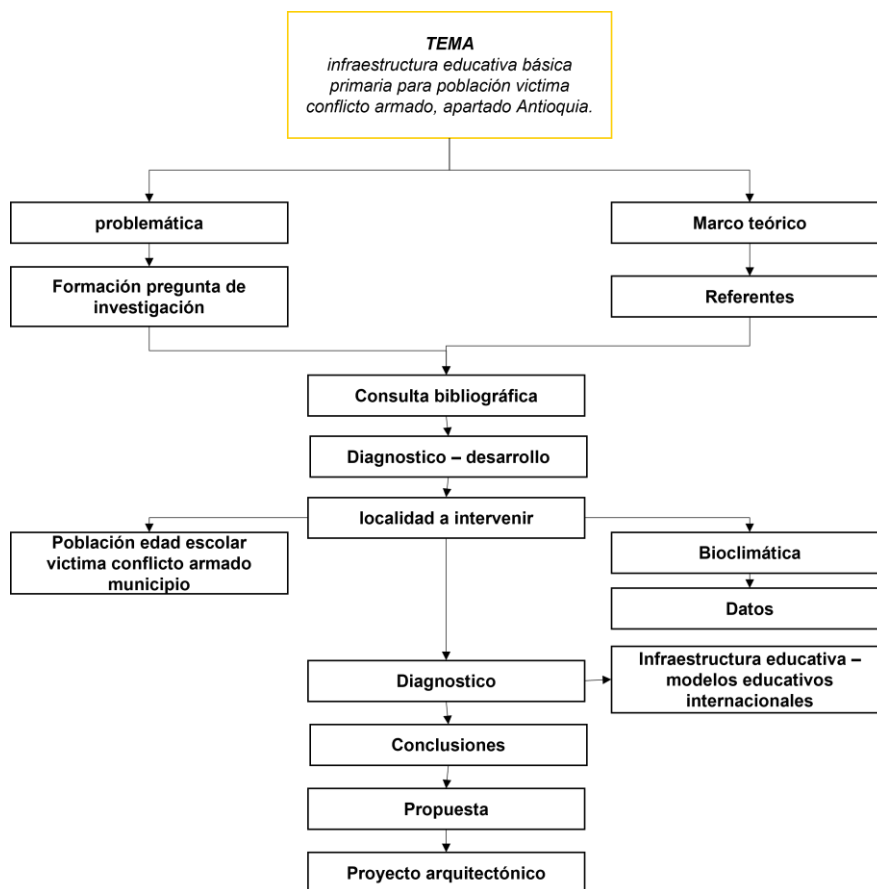
## 2.2 Tipo De Investigación

La investigación se lleva a cabo mediante la recolección de datos y posterior implementación en la nueva forma de educar a las nuevas generaciones y su implementación en una población víctima del conflicto armado.

## 2.3 Guía Metodológica

**Figura 8.**

*Guía metodológica*



**Nota.** La figura representa paso a paso de la metodología desde problemática, investigación, variables, resultado.

### 3. ANTECEDENTES

A lo largo de los años los seres humanos hemos tenido la capacidad de resolver grandes dificultades; la historia nos muestra una evolución permanente de las comunidades y de los procesos del cotidiano vivir, en búsqueda de ser cada día más independientes; la facultad de formarnos, crear empresa, realizar actividades que no afecten el medio en que vivimos, la concientización de nuestra huella en el planeta y desarrollar elementos de ayuda como la arquitectura que se convierte en una parte motora de esta realidad.

La arquitectura educativa ha ido adquiriendo relevancia en los últimos años y reconociendo la importancia que el espacio en que nos desarrollamos y vivimos, las diferentes etapas y aspectos de nuestra vida tienen en nuestro desarrollo. (Coto, 2019). Al igual diferentes fuentes hablan sobre el problema de la arquitectura educativa actual en el mundo y en Colombia.

Sería significativo resaltar estudios y autores como...

#### 3.1 Autores

##### ***3.1.1 Pedagogías de una ideología: arquitectura educativa en Colombia (1994-2016)***

En este artículo podemos evidenciar algunas metodologías educativas implementadas arquitectónicamente de forma experimental y que abrieron paso a la evolución de la arquitectura educativa pública en el país. El autor lo explica bajo una hipótesis central: el diseño arquitectónico de los colegios y escuelas públicas en Colombia se puede explicar a partir de una triada conceptual, la relación entre: la ideología de un estado gobernante, el modelo pedagógico adoptado por este gobierno y la estrategia proyectual asumida por el arquitecto frente a este modelo pedagógico y a esta ideología. (García, 2017)

Cuando se habla de la ideología del estado gobernante se entiende la ideología neoliberal que se centra en el reconocimiento de la diversidad de pensamiento, cultura e identidad de las personas que integran la sociedad colombiana. Esta política educativa es producto de una reflexión ideológica: la Constitución política de Colombia del año 1991, una constitución “Fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la

solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general” (Ley General de Educación, 1994: Art 1); de allí que sea considerada por muchos como una constitución *personalista*. (García, 2017)

El *personalismo* es una estrategia de formación educativa adaptable a las realidades culturales, sociales y económicas propias y diferentes de cada región, de cada ciudad, y de cada barrio en Colombia. (García, 2017) y es por esta estrategia por la que el autor nos enseña diversas interpretaciones arquitectónicas que se dieron entre diferentes administraciones políticas, y que llevaron a estos proyectos a ganar alguna bienal de arquitectura.

“El espacio como educador” bajo la alcaldía de Enrique Peñalosa en 1998-2003. Esta apela a la reiteración de actividades cotidianas y recorridos del estudiante en los espacios arquitectónicos del colegio, como estrategia de aprendizaje y comportamiento replicable en los espacios exteriores al colegio, es decir, en la ciudad (García, 2017)

### Figura 9.

*Relaciones ciudad - colegio*



**Nota.** La figura representa las relaciones entre la ciudad (espacio público, plazoletas, parques) con el colegio (zonas académicas, áreas verdes). Tomado de: Rivera Realpe & Asociados, 2000.

“Ambientes de aprendizaje” bajo la alcaldía de Gustavo Petro en 2012-2015. Una pedagogía que integra una dimensión de carácter espacial, esto es el “ambiente”, “concebido como construcción diaria, reflexión cotidiana, singularidad permanente que asegure la diversidad, y con ella la riqueza de la vida en relación” (García, 2017)

**Figura 10.**

*Colegio la felicidad– Bogotá*

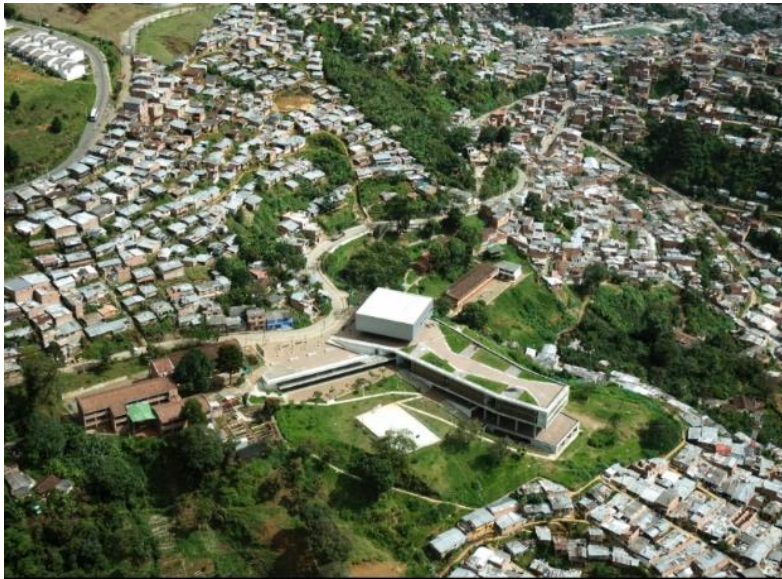


**Nota.** La figura representa el colegio la felicidad en Bogotá. Tomado de: <<https://www.archdaily.co/co/913019/colegio-distrital-la-felicidad-fp-arquitectura>>

“Escuela abierta” bajo la alcaldía de Sergio Fajardo en 2004-2016. “Una estrategia que propone convertir las instituciones educativas en lugares de actividad cultural y recreativa además de prestar servicios educativos, rompiendo con las fronteras físicas y mentales, mediante una intervención urbana y arquitectónica que se preste fácilmente al servicio de la comunidad, fundamentándose en que el espacio público se convierta en un referente urbano, haciendo trascender en su función educadora, convirtiéndolos en escenarios de acercamiento ciudadano ofreciendo muchas posibilidades para la utilización del tiempo libre”. (García, 2017)

## Figura 11.

*Colegio Santo Domingo – Medellín*



**Nota.** La figura representa el colegio santo domingo en Medellín. Tomado de: <https://www.archdaily.co/co/627793/colegio-antonio-derka-santo-domingo-savio-obranegra-arquitectos>

“Urbanismo pedagógico” bajo la alcaldía de Aníbal Gaviria en 2012-2015. Se sitúa a la ciudad –y no al colegio- en el centro de este enfoque pedagógico. Sustentado en el principio: “Escuela es todo lo que hay bajo el sol”. (García, 2017)

En estas metodologías podemos ver casos de estudio e implementación de “nuevas forma de aprender” mediante arquitectura y la importancia que ha adquirido la arquitectura educativa en el desarrollo de sociedad. Sin embargo, son metodologías que se implementan de forma particular en algunas ciudades y no de forma nacional.

### ***3.1.2 Arquitectura escolar y metodologías docentes en el siglo XXI: respuestas a un nuevo paradigma educativo***

Durante las últimas décadas el tema del espacio escolar ha ido adquiriendo relevancia entre diferentes colectivos de la sociedad. Diversas fuentes reconocen la importancia del espacio en que nos desarrollamos y vivimos. Los espacios escolares deben responder a este desarrollo desde diferentes aspectos teniendo en el centro al estudiante. Pese a



ello, los esquemas de las aulas actuales parecen responder a una intención de formar individuos dóciles y obedientes, que no se levanten de sus asientos, que no compartan opiniones, que no hablen durante la clase, según la cual el entorno y la organización actúan como mecanismos de control disciplinario. (Coto, Blanco & Veledo, 2019)

Al mismo tiempo, los modelos y entornos familiares, sociales, profesionales y de comunicación han evolucionado con respecto a los de hace unos años. Con ellos, la educación ha experimentado un cambio sustancial. (Coto, Blanco & Veledo, 2019). Cuando se ve la influencia del espacio construido en la enseñanza y el aprendizaje existe una gran importancia y relación que favorece o desfavorece al estudiante.

Investigaciones relativas a las condiciones físicas de los espacios construidos, demuestran que el ruido, la calidad del aire, la iluminación o el color de las paredes y diversos materiales afectan al comportamiento y aprendizaje del alumnado, así como a su humor, manifestando que el diseño y la arquitectura tienen un impacto en el desarrollo social, cognitivo, emocional y físico de los estudiantes. (Coto, Blanco & Veledo, 2019)

#### Metodología tradicional vs metodología activa

Las metodologías tradicionales se han estudiado y tratado de remplazar o evolucionar en pro del desarrollo del estudiante y en respuesta a las diferentes condiciones que el mundo experimenta y que hace que la vida este en constante cambio. Diferentes autores llegan a similares conclusiones de las metodologías tradicionales que también se les denomina metodologías pasivas:

El modelo tradicional corresponde básicamente con un tipo de docencia basada en clases magistrales en las que el docente es la única fuente de conocimiento, con una transmisión de información unidireccional en la que el alumnado tiene un papel pasivo. Su progreso se evalúa en función de su capacidad de retención, lo que provoca que no se produzca un aprendizaje de calidad y de larga duración. (Zavala, 2008)

Algunos de los autores mencionan la disposición de aula aparejada a este modelo, basada en filas de pupitres orientados en la misma dirección: un foco que suele ser la parte del aula donde se sitúa la pizarra y el docente. Por tanto, esta organización espacial

se advierte como un indicador de este tipo de método didáctico. (Coto, Blanco & Veledo, 2019)

### Las metodologías activas

tras consultar varios autores, se concluye que resulta complicado encontrar una categorización homogénea de metodologías docentes activas. Algunas fuentes hablan de distintas metodologías, pero no las categorizan, sino que estudian una o varias en concreto. Es así que este tipo de metodologías son poco utilizadas, pero si relativamente estudiadas.

...cada metodología debe utilizarse en función de la competencia a desarrollar, teniendo en cuenta el contexto en que se imparte. Por otro lado, el desarrollo de aplicaciones didácticas es continuo y el uso de diferentes recursos como códigos QR o realidad aumentada en el aula generan prácticas innovadoras en diferentes niveles educativos. No obstante, se sigue tendiendo hacia el uso mayoritario de metodologías tradicionales. (Coto, Blanco & Veledo, 2019)

#### **3.1.3 ¿Cómo será la arquitectura escolar después de la pandemia?**

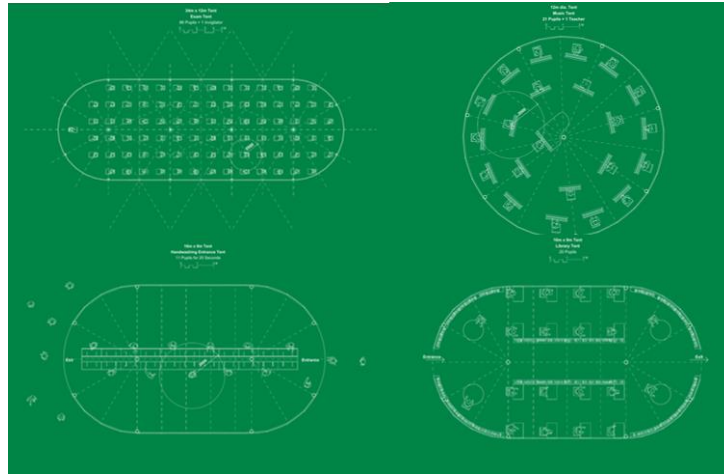
En el 2020 tras estar varios meses bajo aislamiento se empezó a pensar cómo debería ser la arquitectura en todos los ámbitos desde espacios en el hogar, hasta espacios de salud. En la arquitectura educativa cuando se empezaron a dar las aperturas y levantamientos la principal pregunta era: ¿Cómo serán estos espacios? Como la arquitectura dará respuesta a la pandemia, a el aislamiento requerido, a las afluencias de personas, etc.

Se plantearon diferentes espacios en todas las escuelas, pero principalmente los salones. El aula es el corazón de toda la escuela, y también es el lugar donde los estudiantes pasan la mayor parte de su tiempo. Tradicionalmente es un espacio interno, con los escritorios colocados uno al lado del otro, muy cerca uno del otro, y el profesor al frente. Pensando en las escuelas existentes, el Instituto Americano de Arquitectos (AIA) cree que la cantidad de estudiantes en cada salón debería disminuir, lo que aumentará la distancia entre las mesas. Al igual que en las filas de los supermercados,

las marcas en el suelo pueden delimitar el área adecuada para cada billetera. (Harada, 2020)

**Figura 12.**

*Planta aulas escolares*



**Nota.** La figura representa diferentes configuraciones del aula de clase para la pandemia 2020. Tomado de: <https://casacorperu.com/como-sera-la-arquitectura-escolar-despues-de-la-pandemia/>

Se propusieron diferentes espacios y configuraciones que permitían menor cantidad de estudiantes, espacios más ventilados y barreras transparentes que pudiesen aislar y proteger tanto a los estudiantes como a los profesores.

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1 Marco teórico conceptual

#### 4.1.1 “El tercer maestro”

Los niños no aprenden obedeciendo las reglas y la reproducción del comportamiento, sino al descubrir y ejercitar sus propias fortalezas y habilidades en un entorno adecuado para esa autodeterminación. Según Maria Montessori y su colega educador italiano Loris Malaguzzi, cuya escritura inspiró el título de este libro, todo lo que es El material afecta el temperamento y el desarrollo del niño. En un medio ambiente propicio, un niño puede aprender muchas cosas sin que se le enseñen en formas. (López, 2013)

*“El aprendizaje es un proceso de construcción interna personal influenciado por diferentes factores externos. En los sistemas educativos formales, el aprendizaje es afectado principalmente por el profesor, siendo éste el primer maestro; pero los estudiantes también aprenden de sus propios compañeros, éstos son los segundos maestros; y un tercer maestro es el propio espacio en el que se desarrolla el proceso educativo, es decir, la infraestructura educativa”, es así como el tercer maestro es el propio salón de clase. (Landa, 2012).*

Loris Malaguzzi introdujo el concepto del “tercer maestro” vinculando el espacio y ambiente educativo al aprendizaje, dando lugar a las escuelas Reggio Emilia en las que los espacios actúan como educadores y se otorga gran importancia a la calidad del ambiente construido. Y, sin embargo, en la arquitectura educativa actualmente, las escuelas todavía se comportan como si todo lo que un niño necesita saber estuviera en un pedazo de papel. Los maestros arrancan pequeños trozos de ese trozo de papel y de la mano ellos a través de un escritorio al niño, quien eventualmente tiene la suma total de ese trozo de papel. Bueno, hoy la niña tiene su propio papel., aunque no comprender con precisión cómo estructurarlo. (López, 2013)

El artículo nos muestra diferentes capítulos en los que se explica aspectos relevantes que debería tener en cuenta la arquitectura educativa desde el concepto del “tercer

maestro". En su mayoría son entrevistas a estudios del tema educativo que nos enseñan sobre el aprendizaje.

Las necesidades básicas, Anteponga la seguridad al estudio, Los niños están listos para aprender solo cuando son seguros y protegidos, así que dirígete esas necesidades antes de considerar cualquier otro aspecto del entorno de un niño. (Bueno y Rubio, BMD)

Mentes en el trabajo, espacio de aprendizaje con Ojos del siglo XXI: ¿funciona para lo que sabemos sobre el aprendizaje de hoy, o solo por lo que sabíamos sobre aprender en el pasado?

MW: Hay un aspecto basado en valores en esta discusión. Tiene que ver con la forma en que vemos a las personas y la forma en que pensamos que las personas deben ser tratadas. El modelo de educación de la revolución industrial fue realmente muy exitoso. Eso produjo mentalidades de copia carbón en un momento en que la sociedad valoraba conformidad. A medida que empezamos a valorar la creatividad, necesitamos ver cómo la creatividad puede fomentarse, desarrollarse y fomentarse. Existen aspectos técnicos y físicos, pero también emocionales y basados en valores. TL: Si realmente creemos que la creatividad es un ingrediente esencial en el desarrollo, entonces necesitamos alejarnos completamente de las "células y campanas" modelo de diseño escolar. Entonces, la otra pregunta fundamental que debemos preguntarnos es: ¿Apoya este entorno de aprendizaje el comportamiento natural de un niño? instinto de aprender a través de la creación y el descubrimiento? (Waldin, BMD y Trung, Cannon Design)

Conexiones comunitarias, La idea de la escuela como herramienta de reforma social no es nueva. Al mismo tiempo, sin embargo, líderes educativos como John Dewey comenzaron a enfocarse en el niño como un ser que aprende, en lugar de un recipiente vacío para la recepción de Los valores americanos o la herramienta entrenada de la productividad industrial. La continua reconfiguración del paisaje, de densas ciudades a grandes regiones urbanas, nos obliga a reconstruir y utilizar más plenamente estas instituciones vitales de democracia vida. significado para ellos. Adaptado de: "Aprendizaje comprometido" (López, 2013)

Escuelas sustentables, plantea la implementación de diferentes estrategias que permitirían o convertirían a una institución en escuelas sustentables. Desde un Sitio ambientalmente sensible, Energía eficiente, Material eficiente, Agua eficiente, Fácil de mantener y operar, Arquitectura estimulante, Un edificio que enseña, hasta un sitio adaptable a las necesidades cambiantes.

#### 4.1.2 Arquitectura flexible y adaptable

Actualmente existe una tensión en la que los contextos educativos están sometidos, por un lado, ante los nuevos paradigmas que han aparecido en el discurso internacional sobre la renovación de los espacios escolares tanto físicos como la polifuncionalidad y, por otro, ante la introducción de las nuevas tecnologías y metodologías. (Martire, 2017)

El debate sobre la renovación de los espacios educativos se da tanto en lo social, académico y en la política, como en el citado informe de la OCDE (OECD, 2006a), publicado por el Department for education and skills, en el cual se identifican factores que influyen en esa renovación de los espacios educativos como: el impacto de las TIC, la inclusión social, el desarrollo sostenible y el aspecto didáctico de los espacios. (Martire, 2017)

Existe una metáfora de los espacios educativos en tensión que nos permiten mirar los ámbitos en los cuales la arquitectura y adaptable debería responder.

**Figura 13.**

*Metáfora de los espacios educativos en tensión*



**Nota.** La figura representa Mapa conceptual sintético de algunos aspectos que están potencialmente impactando los espacios educativos tradicionales. Tomado de: (Martire, 2017) <https://www.tesisenred.net/handle/10803/457721>

Sociedad red, Distintos son los debates que hablan de un cambio de paradigma desde la sociedad de tipo industrial hasta la sociedad de la información (Castells 2001; Toffler, 1980), así como la necesidad de un cambio de enfoque en la educación sus teorías y los espacios.

Lifelong Learning, utilizada por primera vez en los años 60 por la UNESCO, se desarrolló a partir del Informe Faure de 1972 “Learning to be” en el que se especificó las diferentes posiciones como: métodos vs contenidos, el cambio de rol de los docentes.

Introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), es una de las tensiones a las que están sometidos los espacios educativos físicos gracias a la integración de los medios digitales, libros virtuales, reproducción de videos o películas en el aula como una parte de enseñanza actualmente.

La flexibilidad, en el debate actual sobre la innovación espacial escolar, se relaciona con la necesidad de abandonar el concepto clásico de aula creado desde la revolución industrial –el cual es un espacio rígido y poco adecuado a las nuevas fronteras educativas– que debe renovarse en un espacio arquitectónico flexible, polifuncional que incluya las TIC en las estructuras físicas. A partir de la teorización de la sociedad del aprendizaje se evidencia la necesidad de considerar el proceso de adquisición de conocimientos como un proceso continuo que no está encerrado en espacios y tiempos fijos. (Martire, 2017)

#### **4.1.3 Sostenibilidad y bioconstrucción**

Consiste en la utilización en construcción y arquitectura el mayor número de materiales naturales poco manufacturados y que pertenezcan al lugar. Con procesos de extracción, manipulación, transporte y colocación respetuosos con el entorno y un Análisis de Ciclo de Vida (ACV). Además de realizar una construcción colaborativa como proyectos participativos que combinan técnicas tradicionales del lugar con sistemas de construcción alternativos, donde la toma de decisiones se realiza de manera transversal, y participativa teniendo como resultado la salud y confort en la edificación (calidad del aire interior, bajas emisiones contaminantes de origen físico o químico, confort en el aspecto térmico, lumínico, acústico y espacial).

## 4.2 Referentes proyectuales

**Conceptual-educativo:** logra la transformación de los espacios educativos mediante flexibilidad y sostenibilidad, integrando su contexto y permitiendo la diversificación de usos tanto de las aulas como sus espacios anexos.

### 4.2.1 Parque educativo saberes ancestrales / mauricio valencia + diana herrera + lucas serna + farhid

**Figura 14.**

*parque educativo saberes ancestrales (2014)*



**Nota.** La figura representa el parque educativo en la localización cerca de Apartadó. Tomado de: "Parque Educativo Saberes Ancestrales / Mauricio Valencia + Diana Herrera + Lucas Serna + Farhid Maya" 09 jun 2014. ArchDaily Colombia. Accedido el 10 Ago 2021. <https://www.archdaily.co/co/624532/parque-educativo-vigia-del-fuerte-mauricio->

**Vigía del Fuerte** es un municipio antioqueño que se encuentra en la **subregión de Urabá**, en la zona Atrato Medio Antioqueño, que corresponde a la selva húmeda tropical. Municipio con uno de los menores índices de desarrollo humano en el departamento, con fuertes condiciones climáticas, y de accesibilidad, a pesar de esto el municipio se encuentra rodeado de una **Vegetación exuberante y reconocida por su biodiversidad y variedad de ecosistemas**. Por esto la gobernación de Antioquia decide hacer una intervención que por las condiciones mismas del lugar está obligada a **desmontar esquemas predispuestos** y a operar de una forma única especialmente pensando en la región.



parque educativo siguen la premisa de **adaptarse y reinterpretar el lugar**, las fachadas son celosías que permiten el **cruce continuo de vientos** manteniendo frescos los espacios interiores. Las cubiertas permiten recolectar el agua lluvia para garantizar el consumo interno del proyecto, a la vez que sus grandes aleros protegen los espacios de la lluvia y del sol. Los materiales son de **mínimo mantenimiento**, cerramientos en madera inmunizada, losa y palafitos en concreto pulido tratados para **soportar las continuas inundaciones**, estructura superior en acero corten (tipo de acero) que soporta sin deteriorarse las exigentes condiciones climáticas del municipio. (ArchDaily, 2014)

**Urbano:** se logra mezclar una institución educativa y viviendas aledañas con un desarrollo productivo

#### **4.2.2 Schoolgarden “De Buitenkans”**

**Figura 15.**

*Schoolgarden “De Buitenkans” (2017)*



**Nota.** La figura representa el jardín escolar que logra mezclar la educación con un desarrollo productivo. Tomado de: "Schoolgarden “De Buitenkans” / RO&AD Architecten", recuperado 07 ago 2021. ArchDaily Colombia. From: <https://www.archdaily.co/co/873048/schoolgarden-de-buitenkans-ro-and-ad->

Aporta al proyecto por la integración que se logra de la escuela con su contexto, ubicada en los países bajos esta escuela jardín logra que en un terreno sobrante se puedan realizar actividades agrícolas complementarias a su contexto rural y así poder integrar a estudiantes y vecinos en este espacio productivo.

Se desarrollo una escuela para el cuidado animal y el cultivo, para alumnos que necesitaban un tipo de asistencia económica adicional. En una estructura de madera de 6 metros de ancho y 100 metros de largo, con un entramado, que se mantiene unido por placas metálicas. Se diseñan los espacios, como el aula, la sala de animales, invernaderos, etc, en tipo fila, sin ningún espacio. Los alumnos se ocupan de la vegetación y los animales durante las vacaciones, y la arquitectura juega un papel importante para la comunidad ya que los estudiantes tienen un lugar donde pueden estar orgullosos de trabajar. (ArchDaily, 2017)

**Figura 16.**

*Render schoolgarden "De Buitenkans" (2017)*



**Nota.** La figura representa el desarrollo productivo alrededor de la escuela. recuperado 07 ago 2021 Tomado de : "Schoolgarden "De Buitenkans" / RO&AD Architecten", recuperado 07 ago 2021. ArchDaily Colombia. From: <https://www.archdaily.co/co/873048/schoolgarden-de-buitenkans-ro-and-ad->

**Sostenibilidad:** se logra un funcionamiento sostenible desde un espacio de producción(invernadero) logrando un control bio climático

#### **4.2.3 Vivienda rural sostenible y productiva en Colombia, por Espacio Colectivo Arquitectos + Estación Espacial Arquitectos**

**Figura 17.**

*Vivienda rural sostenible y productiva en Colombia (2019)*



**Nota.** La figura representa la implementación de la vivienda en zonas rurales. Recuperado. Tomado de: Fabian, D. "Vivienda rural sostenible y productiva en Colombia, por Espacio Colectivo Arquitectos + Estación Espacial Arquitectos", recuperado 07 mar 2021. ArchDaily Colombia. from: <https://www.archdaily.co/co/913305/vivienda-rural-sostenible-y-productiva-en-colombia-por-espacio-colectivo-arquitectos-plus-estacionespacial-arquitectos>

Aporta al proyecto por la estrategia que se logra entre: generación de calor/energía y la estructura habitable, Termo Techo. estas viviendas planteadas en Bogotá se lograr desde un ámbito meramente sostenible que parten desde un invernadero el cual es un lugar para producir, pero también es un dispositivo térmico que calefacciona una vivienda de forma eficiente.

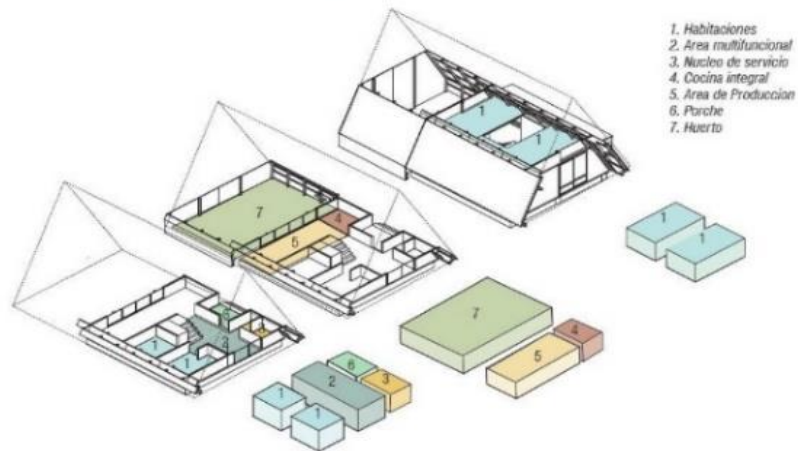
Ubicación: Bogotá, Colombia - Área: 57 m<sup>2</sup>. diseñar unidades habitacionales para las zonas rurales del sur de la ciudad de Bogotá, Considerando la adaptabilidad de la arquitectura de la unidad a los terrenos situados en tres geografías variables y características del paisaje andino. Actualmente las viviendas de nuestros campesinos

sufren pues se encuentran en terrenos vulnerables, intermitencia eléctrica, sistemas sanitarios improvisados, son algunos de los problemas con que vive cotidianamente. Un Invernadero no es sólo una estructura espacial cerrada cubierta por materiales transparentes, también es un patio cubierto para épocas de lluvia, un lugar para producir y cuidar los alimentos, igualmente un espacio de encuentro familiar y comunitario, un dispositivo térmico que calefacciona una vivienda de forma segura y eficiente.

**Figura 18.**

*esquema Vivienda rural sostenible y productiva en Colombia (2019)*

**ESQUEMAS DE CIRCULACION Y ZONIFICACION**



**CUADRO DE AREAS**

**Nota.** La figura representa la implementación de la vivienda en zonas rurales. Recuperado. Tomado de: Fabian, D. "Vivienda rural sostenible y productiva en Colombia, por Espacio Colectivo Arquitectos + Estación Espacial Arquitectos", recuperado 07 mar 2021. ArchDaily Colombia. from: <https://www.archdaily.co/co/913305/vivienda-rural-sostenible-y-productiva-en-colombia-por-espacio-colectivo-arquitectos-plus-estacionespacial-arquitectos>

**Estructura:** se utilizan materiales como concreto con formaleta de esterilla, madera, guadua, plásticos reciclados para lograr una estructura resistente y acorde con la cultura.

**4.2.4 Centro de Desarrollo Infantil El Guadual / Daniel Joseph Feldman Mowerman + Iván Dario Quiñones Sanchez**

## Figura 19.

*Centro de Desarrollo Infantil El Guadual (2013)*



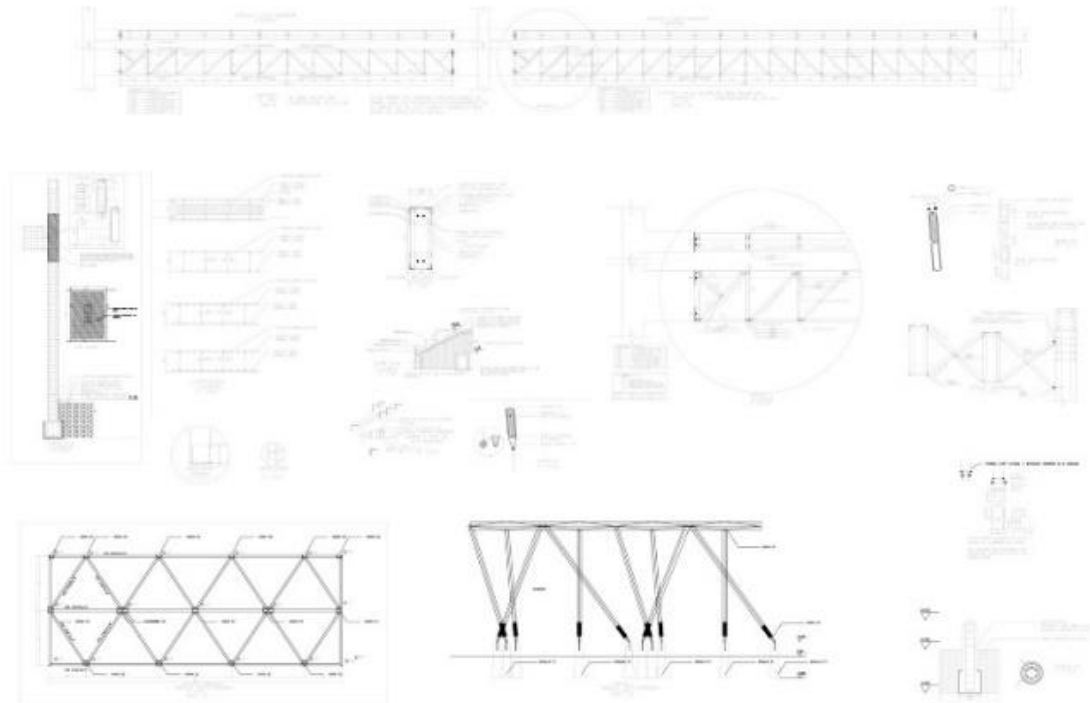
**Nota.** La figura representa el patio central de la escuela. recuperado Tomado de: "Centro de Desarrollo Infantil El Guadual / Daniel Joseph Feldman Mowerman + Iván Dario Quiñones Sanchez", recuperado 07 mar 2021. ArchDaily Colombia. from: <https://www.archdaily.co/co/625198/centro-de-desarrollo-infantil-el-guadual-daniel-joseph-feldman-mowerman-ivan-dario-quinones-sanchez>

Aporta al proyecto por la forma de utilización de materiales locales. Este centro educativo ubicado en puerto tejada, Colombia. Se desarrolla mediante una construcción de baja tecnología, responsable con el ambiente y perdurable en el tiempo.

Utiliza diferentes estrategias pasivas como: recolección de agua, uso de luz y ventilación natural, orientación de las aulas respecto al sol y el viento, uso de materiales locales, además de la reinterpretación de técnicas tradicionales de construcción y la creación de espacios públicos y culturales para la comunidad.

## Figura 20.

*Detalles arquitectónicos centro de Desarrollo Infantil El Guadual (2013)*



**Nota.** La figura representa los detalles constructivos utilizados en la escuela. Tomado de: "Centro de Desarrollo Infantil El Guadual / Daniel Joseph Feldman Mowerman + Iván Dario Quiñones Sanchez", recuperado 07 mar 2021. ArchDaily Colombia. from: <https://www.archdaily.co/co/625198/centro-de-desarrollo-infantil-el-guadual-daniel-joseph-feldman-mowerman-ivan-dario-quinones-sanchez>

**funcional, espacial:** logra un sistema abierto y adaptativo donde la comunidad puede apropiarse y multiplicar el uso inicial. Además, se desarrolla permitiendo adaptarse a diversas situaciones urbanas, educativas, topográficas o geométricas.

### **4.2.5 Escuela Preescolar para la Primera Infancia / Giancarlo Mazzanti**

## Figura 21.

*Escuela Preescolar para la Primera Infancia (2011)*



**Nota.** La figura representa el resultado ya construido de la escuela. Tomado de: "Escuela Preescolar para la Primera Infancia / Giancarlo Mazzanti" 31 ene 2012. ArchDaily Colombia. Accedido el 23 Sep 2021. <https://www.archdaily.co/co/02-135109/escuela-preescolar-para-la-primera-infancia-giancarlo-mazzanti> ISSN 0719-8914

Aporta al proyecto por el desarrollo del mismo objetivo de implementar infraestructuras que mejoren la calidad de vida de población en zonas caracterizadas por la violencia, específicamente la más vulnerable entre 0 a 5 años. Desarrolla diferentes estrategias

- **preescolar como mecanismo de inclusión social**, centrado principalmente en la inclusión social, activando nuevas formas de uso, apropiación y orgullo de las comunidades.
- **multiplicar el uso**, ideado desde espacios no definidos funcionalmente para la apropiación y la multiplicidad de usos.
- **Arquitecturas pregnantes**, espacios dispuestos hacia la comunidad que hagan partícipes a los habitantes.
- **El Módulo**, en forma de flor (cada uno con tres brazos de programa, y un patio central), que permite diferentes configuraciones.

Además, esta configuración parte desde el entendimiento de la - **filosofía pedagógica de Loris Malaguzzi**, de la cual nace la idea de crear un elemento de 3 centralidades que provoque distintas situaciones y experiencias entre los niños, la comunidad.

### **4.3 Síntesis**

La arquitectura educativa ha adquirido relevancia en las últimas décadas, desde diferentes ámbitos lo político, lo social, lo psicológico hasta lo arquitectónico, Realizando estudios y planteamientos que permitan evolucionar la educación.

Se puede concluir que no existe un método exacto para desarrollar una arquitectura educativa completa, pero si hacerse lo más adecuada al estudiante y a su contexto, que responda a situaciones o que implemente diferentes metodologías.

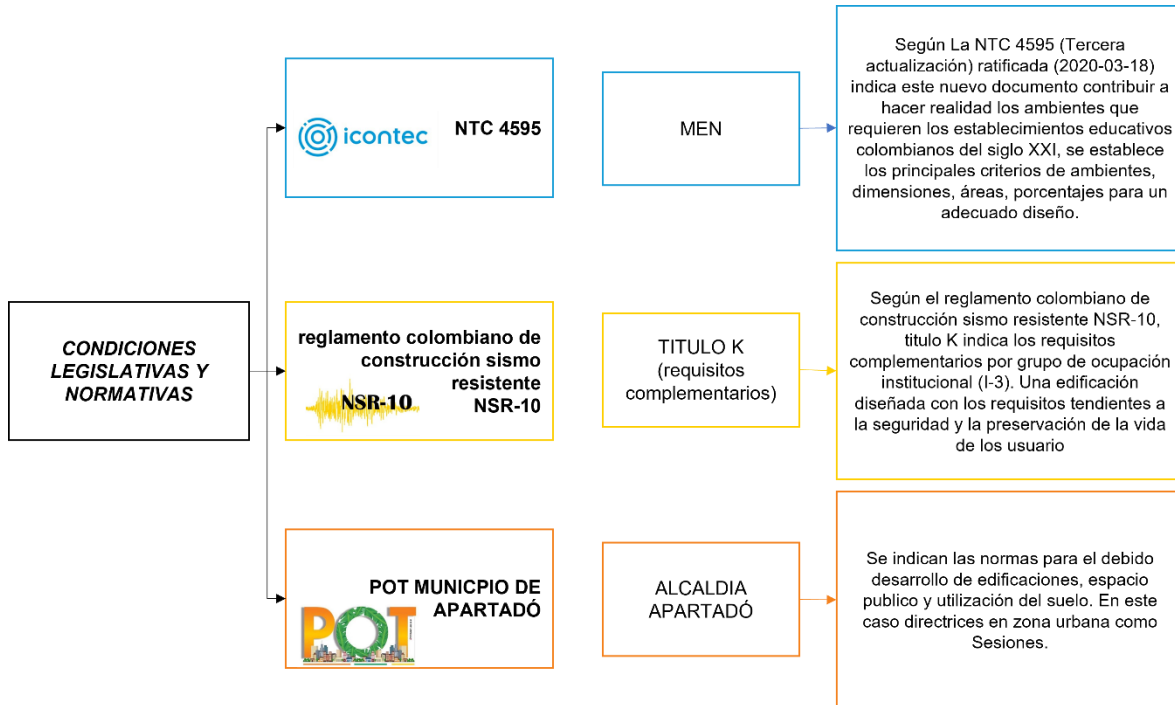
- Diferentes autores han planteado que la educación debería evolucionar de lo tradicional a metodologías activas, que incentiven al estudiante y lo relaciones con las realidades del vivir (ciudad). Los espacios educativos no pueden seguir estando aislados de la experiencia de la trasmisión de conocimiento que permita reflexión.
- La arquitectura educativa en Colombia en ciertos contextos como Bogotá y Medellín ha adquirido similitudes que permiten replicar una arquitectura más adecuada a nivel nacional, desde un aspecto principal es la relación en comunidad y la integración de espacios educativos a su contexto.
- Las escuelas no tienen en cuenta aspectos ambientales, y es donde existe un gran contraste porque si es donde se enseña sobre el cuidado del medio ambiente. Es ahí donde debemos diseñar espacios como educadores desde los bio que tengan estrategias de recolección de agua, uso de luz y ventilación natural, orientación de las aulas respecto al sol y el viento.
- Generar espacios de apropiación y de orgullo por parte de las comunidades



## 5. MARCO LEGAL

**Figura 22.**

*Árbol marco legal*



**Nota.** La figura representa las condiciones legislativas y normativas tomadas en cuenta en el proyecto.

### 5.1 Normatividad

#### 5.1.1 NTC 4595

se establecen diferentes ambientes en los cuales se establece la normativa a seguir, se muestra uno de los ambientes más importantes dentro de la norma:

**Ambientes A:** Lugares que permiten flexibilidad de uso, en los cuales es posible realizar trabajo individual, en pequeños grupos, “cara a cara” (dos a seis personas) y en grupos hasta de cuarenta personas, tanto “cara a cara” como en disposición frontal. Los ambientes A pueden funcionar como ambientes de apoyo especializado, haciendo las previsiones en el tiempo de uso. Ejemplo de estos ambientes son las aulas de clase.

Pueden tener diferentes formas, según la edad de los niños o jóvenes que hacen uso de ellos (NTC 4595).

### Figura 23.

#### Áreas mínimas para ambientes A

Ambiente	Número máximo de estudiantes	Área (m <sup>2</sup> /estudiante)
Preescolar	20	2,00
Básica y Media (6-16 años) <sup>(1)</sup>	40	1,65
Multigrado (preescolar, básica primaria)	30	1,80
Multigrado (básica secundaria y media)	25	1,80
<sup>(1)</sup> En ambientes A para educación Básica y Media, cuando en un establecimiento educativo los grupos de trabajo estén conformados por menos de treinta (30) estudiantes, se debe aumentar el área total de superficie del ambiente en 3 m <sup>2</sup> para prever espacio suficiente para el puesto del maestro.		

**Nota.** La figura representa el # máximo de estudiantes por espacio. Tomado de: Norma Técnica Colombiana NTC 4595

#### 5.1.2 NSR-10

Los medios de evacuación de las edificaciones que clasifiquen en los Subgrupos de Ocupación Institucional Educación (I- 3), se muestra La capacidad de evacuación dentro de la norma:

Capacidad de los medios de evacuación: Toda edificación educacional y de seguridad o Servicio Público, y cualquiera de sus secciones o áreas que se consideren separadamente deben tener el número de salidas suficiente para que, según su capacidad, se ofrezcan uno o más de los siguientes tipos de salidas:

- Puertas exteriores, 30 personas por módulo de ancho de salida. Una puerta se considera exterior cuando conduce directamente al exterior de la edificación a nivel del terreno, o su nivel no excede tres escalones por encima o, por debajo de éste.
- Escaleras interiores y exteriores o de incendio, 22 personas por módulo de ancho de salida.
- Salidas horizontales, 30 personas por módulo de ancho de salida

- Rampas, Deben cumplir con lo estipulado en el numeral K.3.8.6 y contar con una capacidad de 100 personas por módulo de ancho de salida. (NSR-10 (2010))

### **5.1.3 POT APARTADÓ**

Se establece las normas, estrategias y directrices para el adecuado desarrollo del proyecto en el lote en zona urbana sobre la carrera 100 con calle 110

## 6. DIAGNOSTICO URBANO

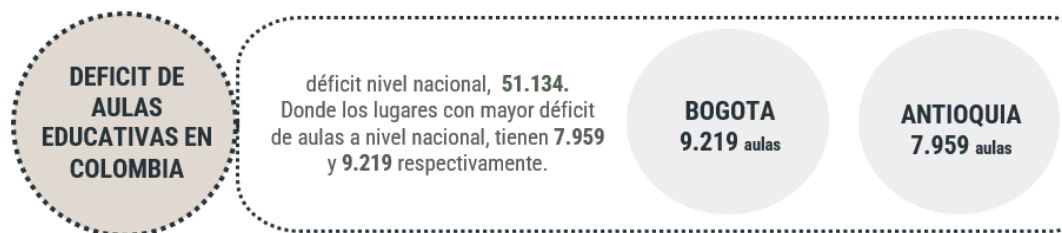
Las escuelas, se diseñaron en un tiempo particular para un propósito particular. era satisfacer las necesidades de la Revolución industrial y el sistema actual no solo representa los intereses del modelo industrial, si no que los encarna. Es por lo que la investigación se plantea una infraestructura educativa flexible en las regiones más golpeadas de Colombia.

**ESCALA NACIONAL**, Se analiza inicialmente desde el territorio colombiano desde 2 variables que permiten hacer un acercamiento al municipio.

**Déficit de aulas educativas**, en Colombia ANTIOQUIA y BOGOTA D.C son las ciudades con mayor déficit de aulas a nivel nacional, con 7.959 y 9.219 respectivamente.

### Figura 24.

*Déficit de aulas educativas, en Colombia (2016)*



**Nota.** La figura representa el déficit de aulas y los lugares más afectados.

**Situación conflicto armado**, en Colombia hay 9.165.15 personas que han sufrido del conflicto armado y es el país mayor número de desplazados internos del mundo. En población infantil Colombia tiene más de un millón de niños entre 0 y 11 años que han sufrido del conflicto armado.

**Figura 25.**

*Situación conflicto armado (2021)*



**Nota.** La figura representa la situación conflicto armado y la afectación en la población infantil.

## ESCALA DEPARTAMENTAL

¿y en qué departamento se encuentran estos niños víctimas del conflicto armado matriculados? ANTIOQUIA es el departamento con mayor número de matriculados que han sufrido del conflicto armado con 148.574 niños.

**Figura 26.**

*Matricula según situación conflicto armado (2019)*



**Nota.** La figura representa el # de matriculados víctima del conflicto armado en Antioquia.

En el Total Nacional se encuentran 510.120 niños donde en departamentos como Antioquia, Valle del Cauca, Bolívar y Nariño con 148.574, 26.062, 21.493, 27.319 respectivamente se ubica mayor número de matriculados.

**Figura 27.**

*Matricula Antioquia según situación conflicto armado (2019)*

<b>Antioquia</b>	<b>148.574</b>
Pré-escolar	7.299
Básica primaria	67.643
Básica secundaria	51.498
Media	13.736

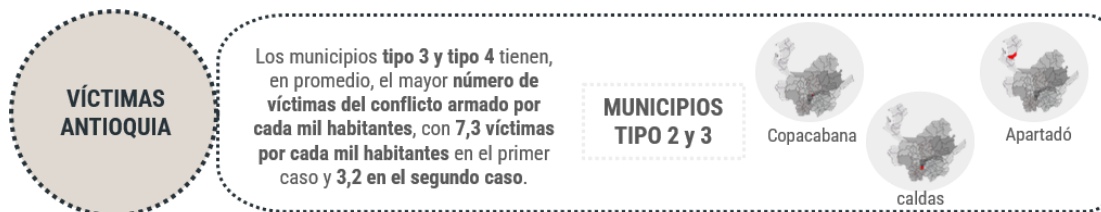
**Nota.** La figura representa el # de matriculados víctima del conflicto por grado.

## ESCALA REGIONAL

En los municipios de tipo 2, 3 y 4 tienen mayor población víctima y es de donde se selecciona APARTADÓ ya que históricamente ha sido un municipio receptor y expulsor de población en el marco del conflicto armado. En el municipio hay más de 90.000 víctimas ocurrencia, si se compara con la población del actual que es de 127.000 habitantes nos muestra que es una cifra bastante alta ya que más de la mitad de la población ha sufrido al menos de alguna ocurrencia del conflicto armado.

**Figura 28.**

*Victimas Antioquia (2019)*



**Nota.** La figura representa los municipios con mayor número de víctimas conflicto armado den Antioquia.

Apartadó es un municipio ubicado en la región del Urabá antioqueño cerca al mar. Con una extensión total de 600 Km<sup>2</sup>, dividida en el área urbana con 7.65 Km<sup>2</sup> y área rural con 592.35 Km<sup>2</sup>. Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 25 Metros; altura máxima 1.100 metros (Alto de Carepa).

## ESCALA MUNICIPAL

**Figura 29.**

*Población Apartadó (2019)*



**Nota.** La figura muestra el total de la población en el municipio segregada en % población masculina y femenina, y en el rango de primera infancia.

**Apartadó** fue creado Municipio mediante la Ordenanza N.º 07 del 30 de noviembre de 1967 e inicia su vida Municipal el 1º de enero de 1968. En dialecto indígena, Apartadó traduce Río de Plátano. El municipio se desarrolla o nace por la apertura de la carretera al mar Caribe de Antioquia, sumado al desplazamiento de personas por culpa de la violencia en el país y esta región. La fundación del poblado se remonta a 1907, aunque formalmente la formación de comunidad data de 1949.

**La economía**, del municipio es de prácticamente agroindustria bananera, el cultivo y producción del plátano, además de otros productos agrícola y la ganadería. Actualmente se ha tenido un crecimiento hacia el agroturismo.

Apartadó es considerado un municipio líder de su región, gracias a su alta actividad comercial y su infraestructura; ya que aquí se concentra la mayor actividad del sector bancario, centros de comercio e infraestructura hotelera.

**Población**, Aquí convergen personas de distintas razas y culturas, que diariamente luchan por superar las secuelas generadas por el conflicto armado del pasado.

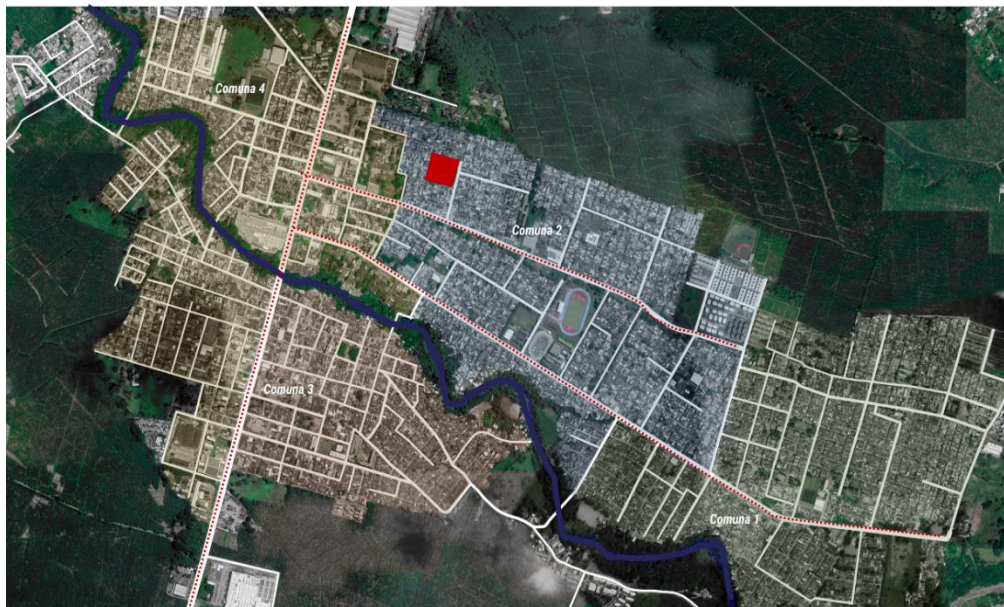
**vías comunicación:** Aire, Apartadó es servido por el Aeropuerto Los Cedros - Antonio Roldán, administrado por la empresa Air Plain y cuenta con vuelos diarios directos a Medellín y otras regiones. Las empresas que atienden esta demanda son satena, Ada y Easy Fly.

terrestre, Apartadó está ubicada a 310 kilómetros de Medellín, la capital del departamento y cuenta con transporte público desde la terminal de transportes terrestre.

## ESCALA URBANA

**Figura 30.**

*Mapa general zona urbana Apartadó.*



**Nota.** La figura muestra la localización lote seleccionado y las comunas del municipio.

El casco urbano del municipio se divide en 4 comunas, lo atraviesa el río Apartadó y en su contexto se encuentran zonas de cultivo principalmente de banano



**Diagnóstico**, es un municipio con muchas dificultades y golpeado por la violencia donde las condiciones de calidad de vida son bastante bajas esto se representa en la Estratificación socioeconómica: donde el 73,46 % de las viviendas es de estratos bajos. En relación con todo esto el espacio público es solo 1,25M2 X habitante lo cual también es extremadamente bajo.

**Figura 31.**

*condiciones calidad de vida e infraestructura.*



**Nota.** La figura muestra las condiciones de calidad de vida, además de infraestructura y equipamientos del municipio como, espacio público, vías principales.

En deporte y cultura, la cobertura del municipio es muy baja y no logra satisfacer las necesidades de la comunidad.

**Figura 32.**

*Deporte y cultura*



**Nota.** La figura muestra las condiciones de cobertura en deporte y recreación, arte y cultura

educación: El casco urbano cuenta con 14 instituciones oficiales con más 34.000 estudiantes matriculados donde hay un mayor número en básica primaria, igualmente hay una la falta del mejoramiento de estas instituciones y una baja cobertura.

**Figura 33.**

*Cobertura en educación zona urbana*



**Nota.** La figura muestra las condiciones de cobertura en educación zona urbana, además de su localización.

Se encuentra un mayor número de matriculados en Básica Primaria, pero en 2010 el número de matriculados fue de 17.099 estudiantes, y para 2019 se matricularon 13.388 estudiantes, presentándose una disminución del 21.7%

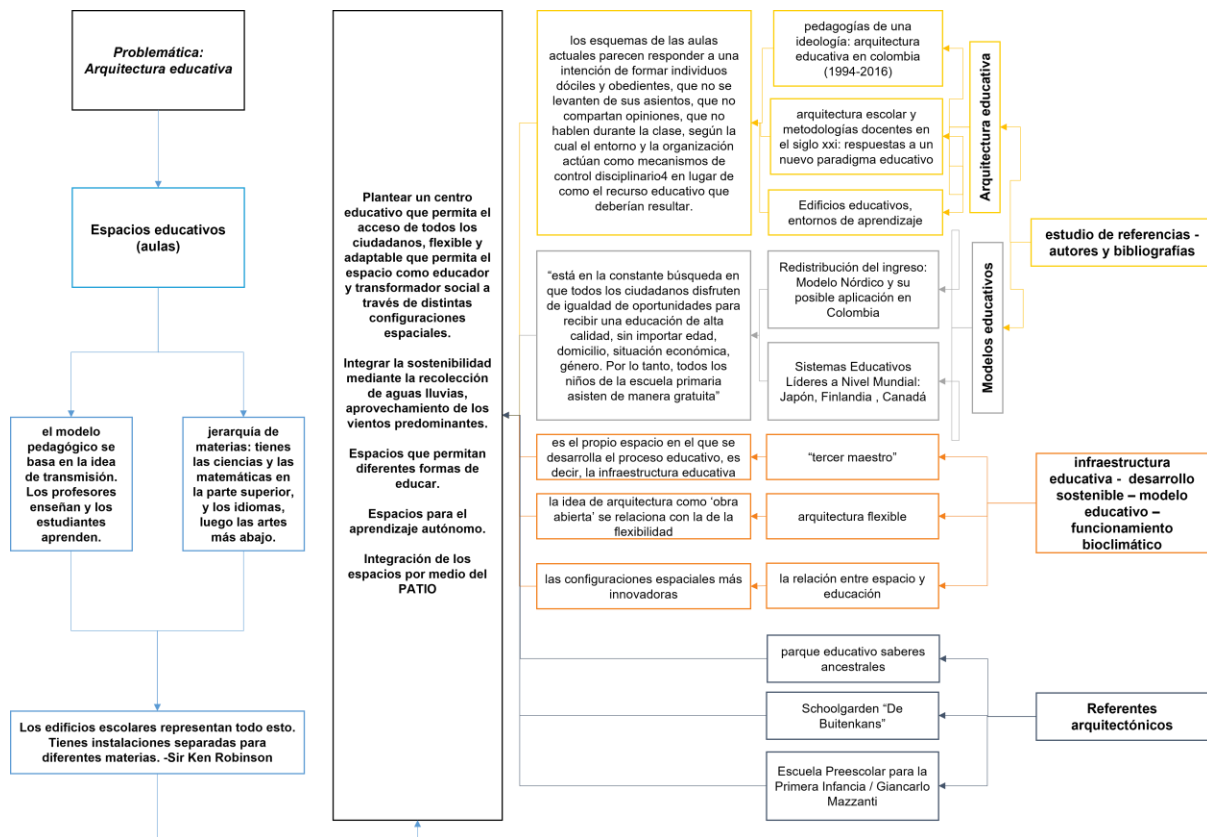
## 6.1 Incorporación resultados de la investigación a la creación

El proyecto se plantea desde el concepto “el tercer maestro” aplicado en las escuelas reggio Emilia, lo que permite la creación de espacios pensados desde el alumnado y la comunidad pasando de lugares con un solo uso a espacios que permiten una diversificación de actividades. Se diseñan espacios educativos respondiendo bioclimáticamente desde una orientación adecuada, el aprovechamiento de los vientos predominantes y la incorporación de zonas verdes.

### 6.1.1 El proceso de indagación

Figura 34.

Indagación



**Nota.** La figura muestra el proceso de indagación

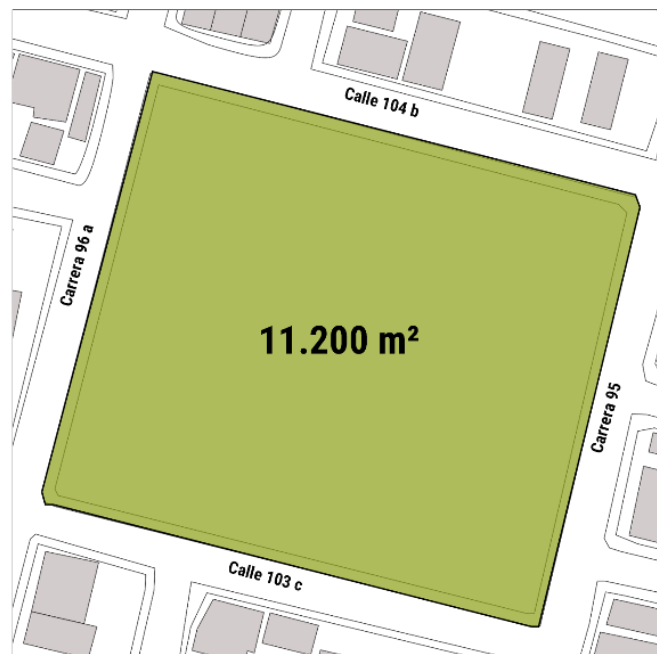
## 7. PRINCIPIOS Y CRITERIOS DE COMPOSICIÓN

### 7.1 Área de intervención

Se selecciona un lote en la comuna 2 encontrándose como la más afectada en aspectos como espacio público, estado de la infraestructura educativa, calidad de la educación en infancia y con una menor cobertura educativa. El lote de **12.075 m<sup>2</sup>** se ubica sobre la carrera 95 y la calle 108. está rodeado principalmente de zona residencial de invasión además de zonas mixtas de comercio y vivienda, en la parte norte se encuentran las zonas de cultivo del Urabá (banano).

**Figura 35.**

*área de intervención*



**Nota.** La figura muestra la localización del lote y su área.

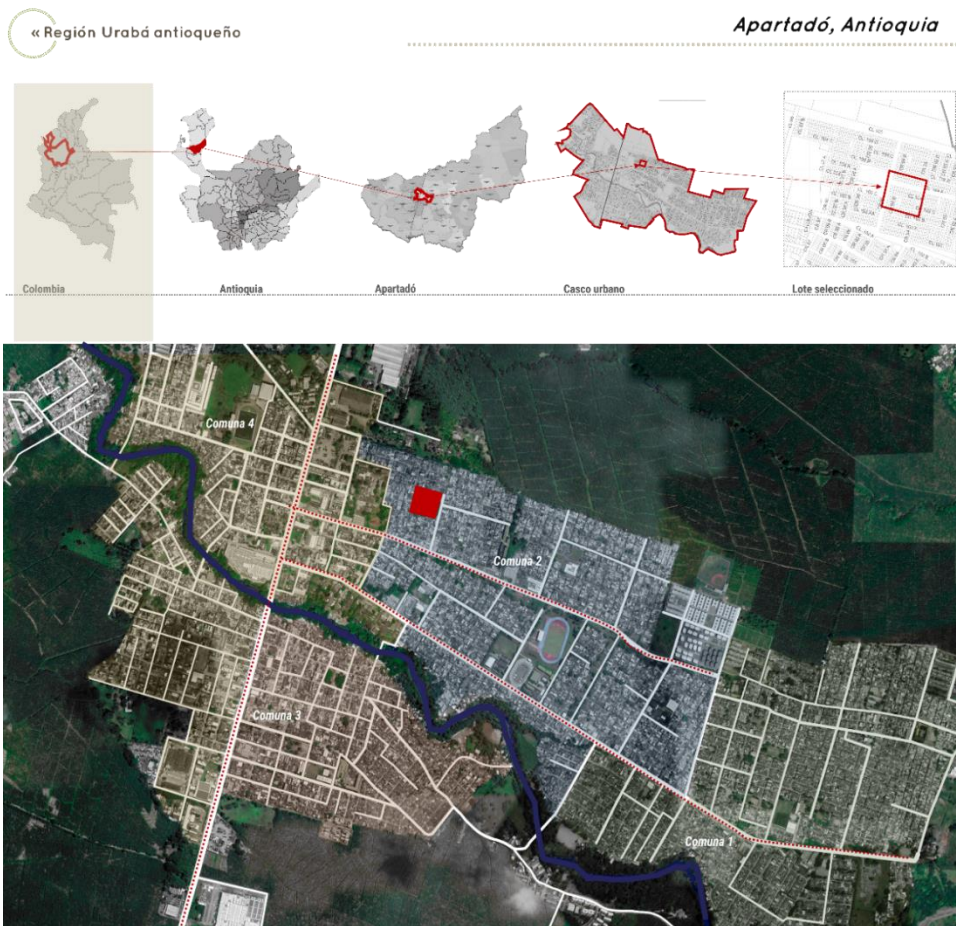
### 7.2 Concepto ordenador

Se toma como concepto “EL RECORRIDO” el cual permite una organización espacial del programa propuesto. En diferentes construcciones y a través de la historia el VACÍO en edificaciones se ha utilizado como elemento organizador, funcionalmente permite a los usos propuestos una iluminación y ventilación controlada, además de circulaciones no confinadas y con visuales a ese gran elemento de luz. Se logra la incorporación del recorrido como elemento de integración y unión de las actividades en el proyecto además de permitir espacios naturales circundantes a las aulas educativas. Se organiza desde 1 gran patio central seccionado en 2 que se abren para recibir a la comunidad educativa y de los barrios aledaños, partiendo de ese gran patio se integran actividades y el diseño de centro educativo y cívico.

### 7.3 Implantación

**Figura 36.**

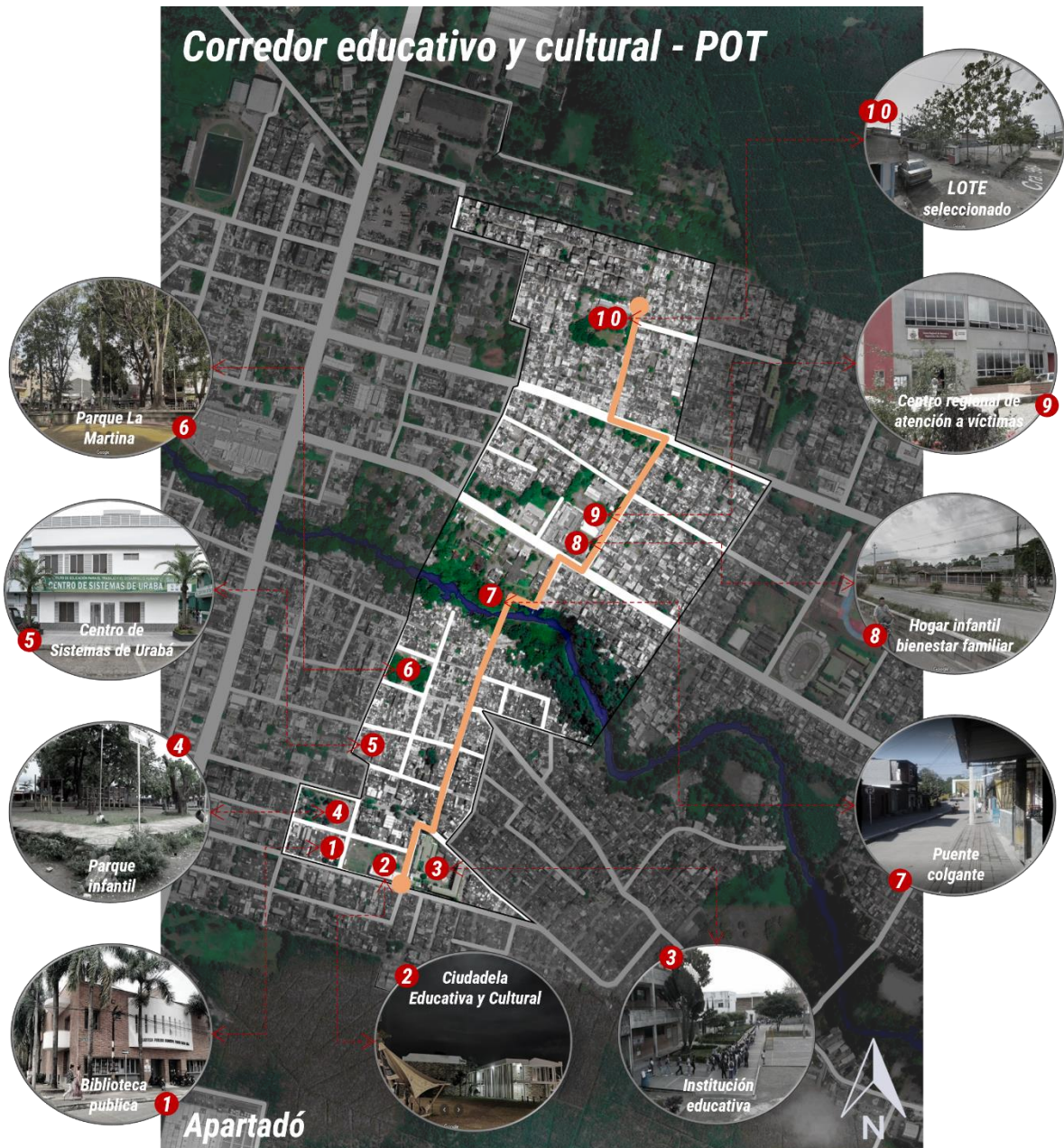
*Localización*



**Nota.** La figura muestra la localización del proyecto desde lo macro (Colombia) hasta lo micro (barrio).

**Figura 37.**

*Localización sobre el POT*

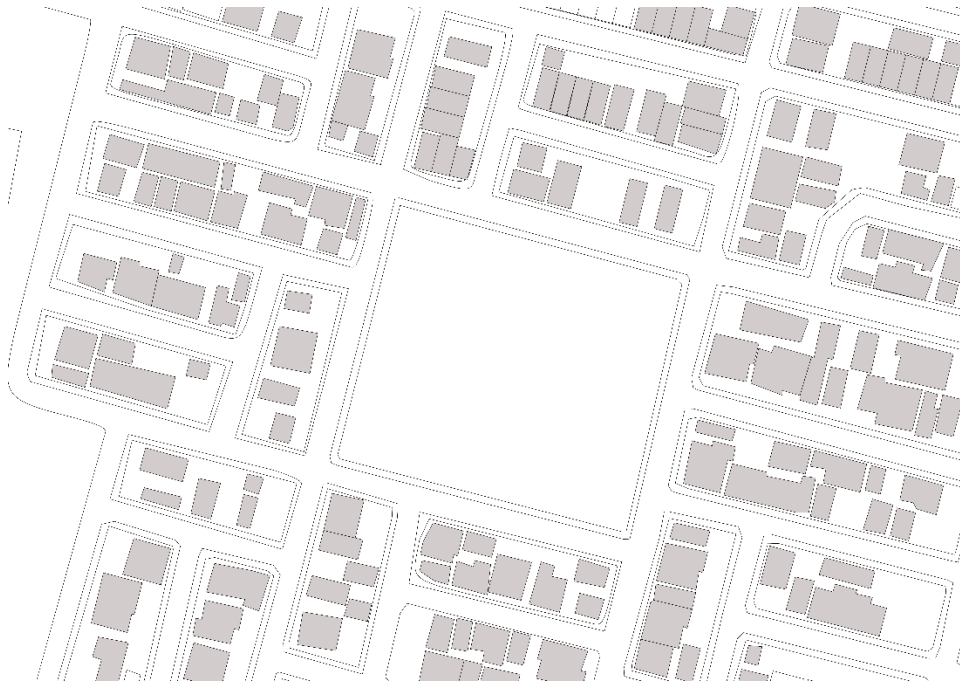


**Nota.** La figura muestra la localización del proyecto justificada desde el POT (corredor educativo y cultural) ubicado en el numeral 10 como remate de este corredor.

la implantación parte desde estrategias urbanas para una correcta integración con la comunidad. Partiendo desde el corredor educativo y cultural planteado en el POT de Apartadó.

**Figura 38.**

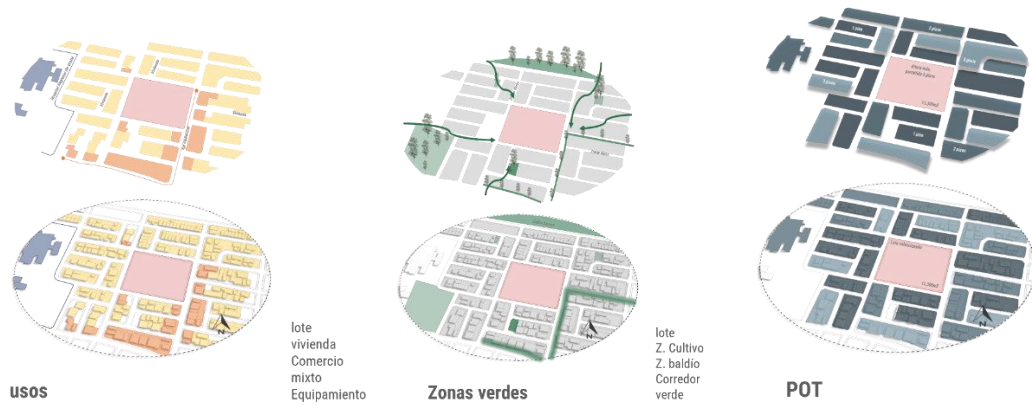
*Implantación*



**Nota.** La figura muestra la implantación del proyecto y su contexto.

**Figura 39.**

*Análisis urbano*



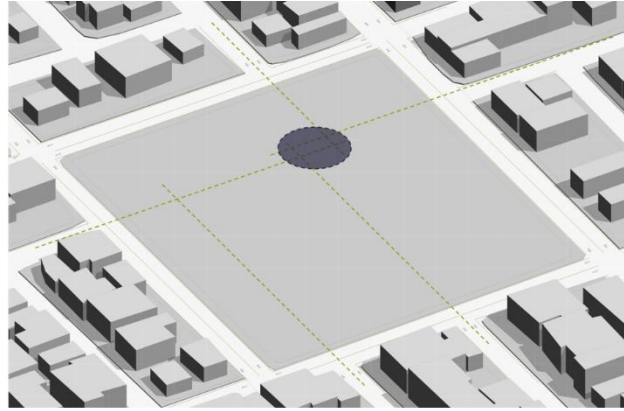
**Nota.** La figura muestra los análisis de usos, espacio público y reglamento POT del sector aledaño al lote.



## 7.4 Esquema básico y evolución del conjunto

**Figura 40.**

*Transformación 1*

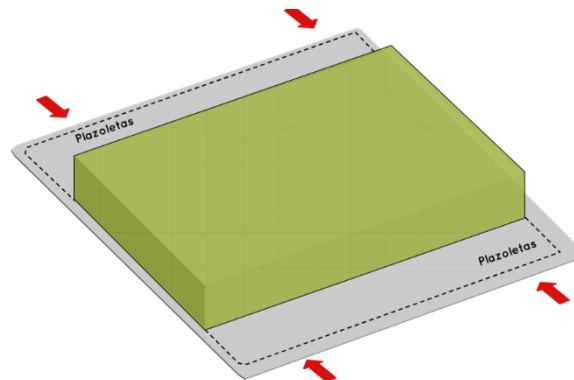


**Nota.** La figura muestra la primera transformación de la forma - AGORA - (relación contextual)

Mediante tensiones conectar la comunidad con la ciudad, y así generar un punto de encuentro civil.

**Figura 41.**

*Transformación 2*

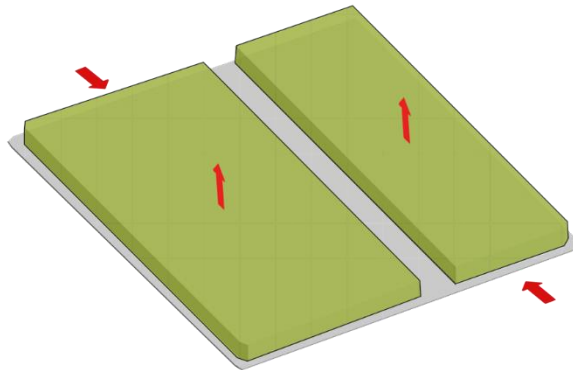


**Nota.** La figura muestra la segunda transformación de la forma - EXTRUIR

Se generar dos volúmenes de 2 niveles que permitan la diferenciación de privado y publico

**Figura 42.**

*Transformación 3*

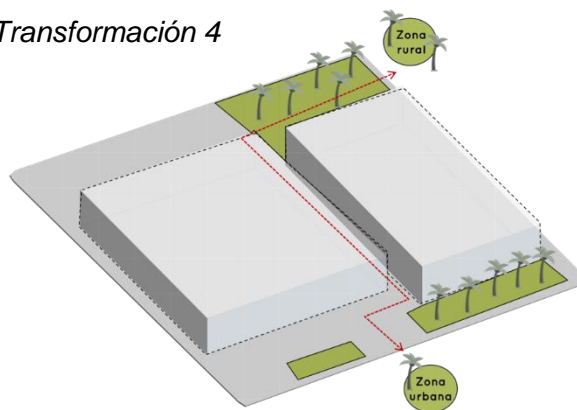


**Nota.** La figura muestra la tercera transformación de la forma - RETROCESO

Plazoletas públicas que generan una relación en comunidad y que permiten la conexión de todos los frentes

**Figura 43.**

*Transformación 4*

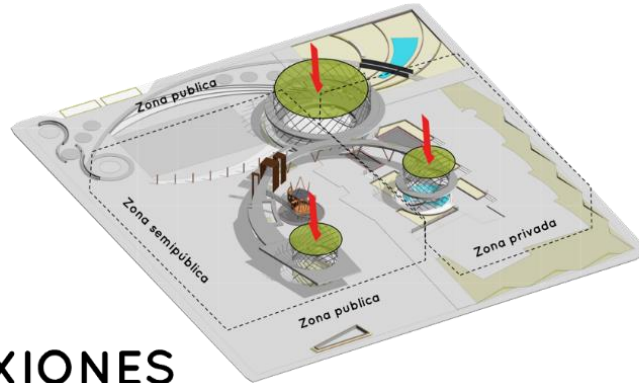


**Nota.** La figura muestra la cuarta transformación de la forma - DISEÑANDO

Conexión de la zona rural y urbana que permita la generación de espacios productivos como huertas urbanas.

**Figura 44.**

*Transformación 5*



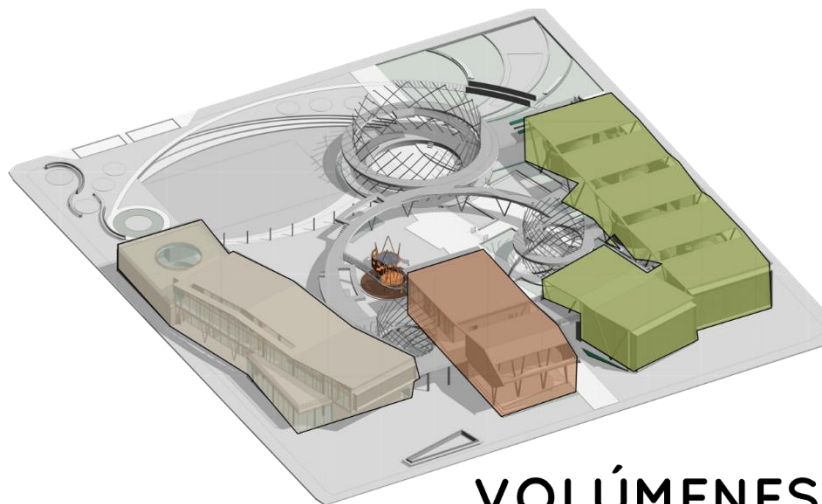
## CONEXIONES

**Nota.** La figura muestra la quinta transformación de la forma - CONEXIONES

Generar una conexión de las zonas privadas, pública y semipública elevada que permita distintas experiencias de los estudiantes

**Figura 45.**

*Transformación 6*



## VOLÚMENES

**Nota.** La figura muestra la sexta transformación de la forma - VOLUMENES

## 8. PROYECTO DEFINITIVO

Figura 46.

*problemática arquitectónica*



Los ambientes escolares son espacios que poco han cambiado a lo largo de los años, esto acompañado del modelo de educación de la revolución industrial que fue realmente exitoso. Lo que produjo mentalidades de copia carbón en un momento en que la sociedad valoraba conformidad. Pero a medida que empezamos a valorar la creatividad, necesitamos ver cómo la creatividad puede fomentarse y desarrollarse. Lo cual las escuelas no están respondiendo y mucho menos cambiando. (Michael Waldin)

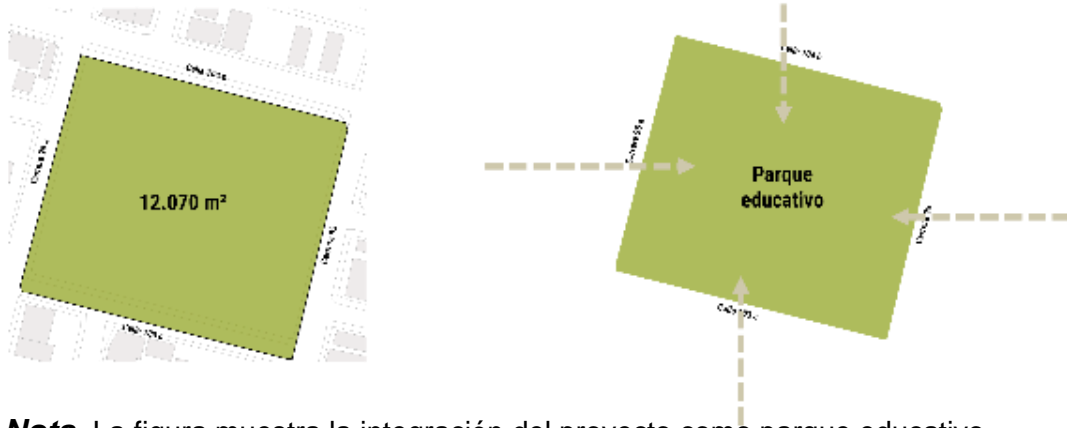
**Nota.** La figura muestra un collage de los elementos tradicionales de las instituciones educativas

El proyecto se organiza mediante las tensiones y nodos del lugar lo que permite la generación de un ágora comunitaria logrando la integración del proyecto con la comunidad y organizando un lugar de encuentro que conecta el corredor educativo con la zona plenamente residencial.

Para lograr la integración institucional y de comunidad se aborda el concepto “parque educativo” el cual consiste en la construcción de espacios formativos pensados desde el espacio público. Es así como se parte desde un lote de 12.070 m<sup>2</sup> para el planteamiento de un proyecto para 440 estudiantes entre los 5 a 11 años.

**Figura 47.**

*Parque educativo*



**Nota.** La figura muestra la integración del proyecto como parque educativo

**Figura 48.**

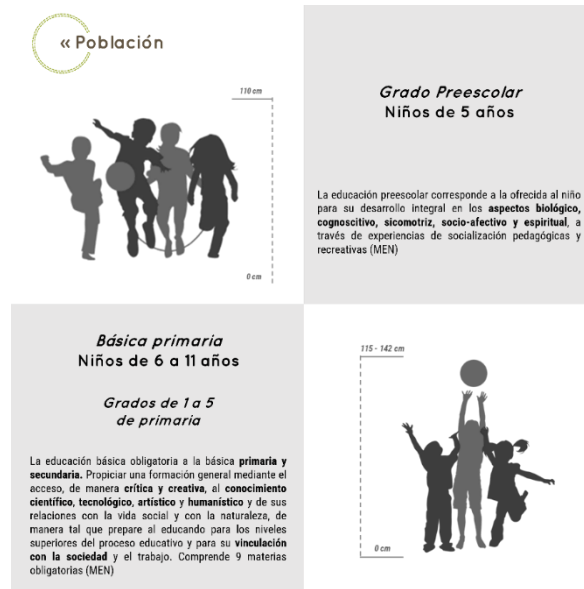
*Parque educativo y cívico infantil*



**Nota.** La figura muestra un render de la zona de recorrido sensitivo

**Figura 49.**

*Población*

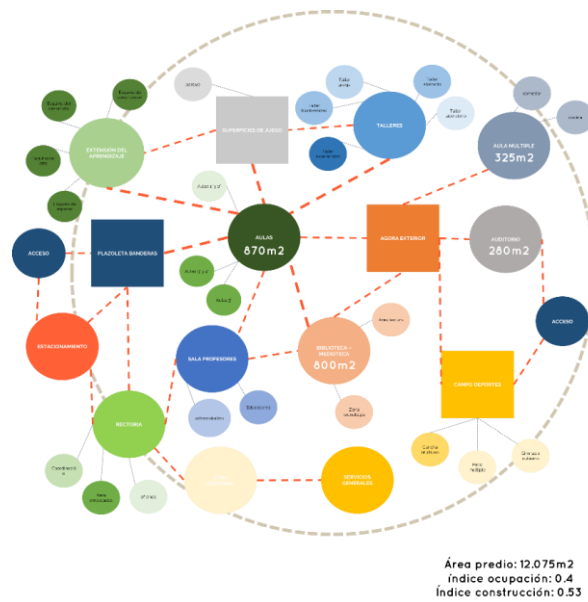


**Nota.** La figura muestra la población en grado preescolar y básica primaria

**8.1 Programa**

**Figura 50.**

*Organigrama*



**Nota.** La figura muestra las relaciones de los espacios propuestos en el proyecto

Figura 51.

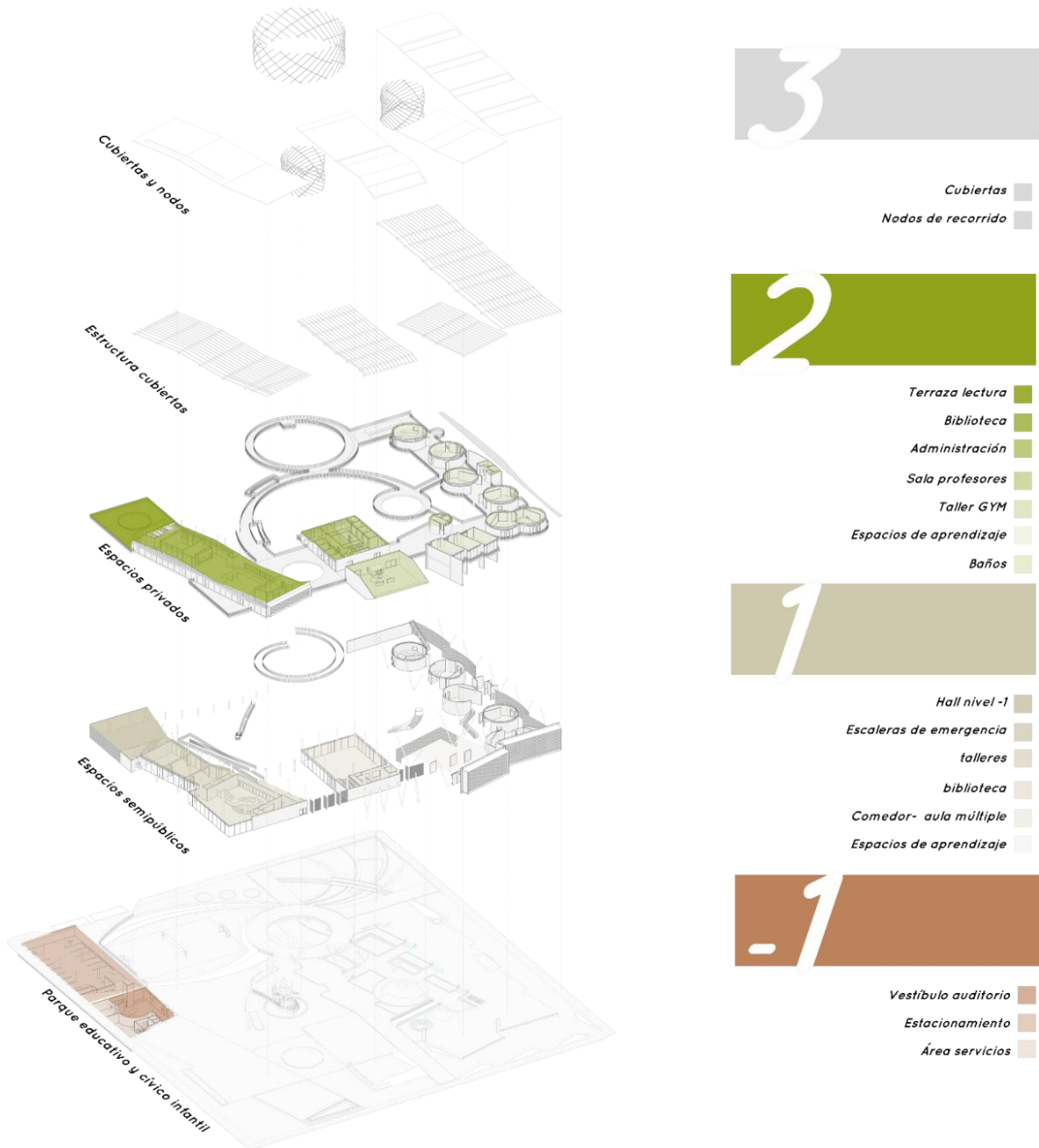
Programa

PROGRAMA EDUCACION BASICA PRIMARIA												
ZONA	SUB-ZONA	ESPACIOS	SUBESPACIOS	...	area m2	AREA SUBESPACIOS	CANTIDAD ESPACIOS	NIVEL	#USUARIOS	% circulación	ACTIVIDAD	
PROFA	ELDIRNO	aulas	aulas practica-animat	35m2	105m2	3 aulas	1	40	30%	espacios dedicados a la educación de niños y niñas entre los 5 a 10 años, con aulas que permitan la división de espacios e integración de otros como las aulas de aprendizaje.		
			aulas 7y 7"	aulas practica-animat	55m2	330m2	6 aulas	1			150	
			aulas 7"	aulas practica-animat	35m2	105m2	3 aulas	2			75	
			aulas 4" y 7"	aulas practica-animat	15m2	300m2	6 aulas	2			150	
		extension del aprendizaje		espacios	60m2	60m2	1 espacio	1			1	
				recreacion	60m2	60m2	1 espacio	1			20 estudiantes	
				desarrollo	60m2	60m2	1 espacio	1			1	
				arte	60m2	60m2	1 espacio	1			1	
		servicios		baños	Hy M	5m2	20m2	4 espacios			1	40 estudiantes
				baños	Hy M	5m2	60m2	12 espacios			1, 2	375 estudiantes
			dispachado		4m2	4m2	1 espacio	1	1			
			total		1,65m2	40 espacios	1	440 estudiantes				
	PRACIA	talleres	aula polivalente	taller artes	75m2	75m2	1 espacio	1	25	30%	espacios dedicados a el aprendizaje guiado o autonomo	
				taller abstracto	aula polivalente	50m2	50m2	1 espacio	1			25
				taller digital	aula polivalente	50m2	50m2	1 espacio	2			25
laboratorio				aula polivalente	40m2	40m2	1 espacio	2	25			
taller book-reading				aula polivalente	20m2	20m2	1 espacio	1	50			
				aula polivalente	75m2	100m2	1 espacio	1	50			
				aula polivalente	75m2	440m2	6 espacios	1	175 estudiantes			
JUEGO - DIVERSIDAD	sensorial	recreacion	zona verde	800m2	800m2	1 espacio	1, 2	100	30%	espacios sensoriales las corrientes - lecturas - libro-vacio		
			espacios	plazuela	700m2	700m2	1 espacio	1, 2	100	30%	plazuela experiencias abiertas - publico-privado - cambios de nivel	
ELDOR	aula profesores	aula de descanso	aula de profesores	20m2	20m2	1 espacio		20 profesores	15%	espacios para descanso de los educadores		
			aula de profesores	aula de profesores	15m2	15m2	1 espacio	2			20 profesores	
			aula de profesores	aula de profesores	65m2	90m2	2 espacios				20 profesores	
			aula de profesores	aula de profesores	14m2	14m2	1 espacio	2			20 profesores	
			aula de profesores	aula de profesores	2m2	2m2	1 espacio				20 profesores	
	administrativo	aula de profesores	aula de profesores	aula de profesores	65m2	130m2	2 espacios	2	2 profesores			
				aula de profesores	65m2	130m2	2 espacios	2	2 profesores			
				aula de profesores	10m2	10m2	1 espacio		22 profesores			
				aula de profesores	10m2	10m2	12 espacios		22 profesores			
				aula de profesores	10m2	10m2	12 espacios		22 profesores			
<b>TOTAL ZONA PROFA</b>					<b>3,755m2</b>							
DEPORTE	campo deportes	canchita multiuso	canchita multiuso	300m2	300m2	1 espacio	1	80	30%	espacios dedicados al ejercicio y deporte de los niños y niñas		
			canchita multiuso	300m2	300m2	1 espacio	1	125				
CONFLENDIENRIA	CULTURAL	aula múltiple	aula múltiple	200m2	200m2	1 espacio	1	200	30%	espacios de socialización y recreación dedicados a la reunión de estudiantes		
			aula múltiple	aula múltiple	505m2	505m2	700m2	1 espacio			1, 2	200
			aula múltiple	aula múltiple	6m2	6m2	6m2	1 espacio			1, 2	200
			aula múltiple	aula múltiple	21m2	21m2	21m2	1 espacio			1, 2	200
			aula múltiple	aula múltiple	10m2	10m2	10m2	1 espacio			1, 2	200
			aula múltiple	aula múltiple	23m2	23m2	23m2	1 espacio			1, 2	200
			aula múltiple	aula múltiple	23m2	23m2	23m2	1 espacio			1, 2	200
			aula múltiple	aula múltiple	23m2	23m2	23m2	1 espacio			1, 2	200
			aula múltiple	aula múltiple	23m2	23m2	23m2	1 espacio			1, 2	200
			aula múltiple	aula múltiple	23m2	23m2	23m2	1 espacio			1, 2	200
	servicios		aula múltiple	aula múltiple	10m2	10m2	8 espacios	2	200			
			aula múltiple	aula múltiple	10m2	10m2	1 espacio	2	200			
			aula múltiple	aula múltiple	6m2	6m2	1 espacio	1	200			
			aula múltiple	aula múltiple	6m2	6m2	2 espacios	1	400			
			aula múltiple	aula múltiple	10m2	10m2	5 espacios		475 estudiantes			
<b>TOTAL CONFLENDIENRIA</b>					<b>3,062m2</b>							
SERVICIOS	ADMINSERVICIO	recreacion	recreacion	general	10m2	10m2	1 espacio	1, 2	6 usuarios	15%	espacios administrativos y empleados	
			recreacion	baño	3m2	3m2	1 espacio	1, 2	6 usuarios			
			recreacion	aula de reuniones	10m2	10m2	1 espacio	2	3 usuarios			
			recreacion	aula de reuniones	3m2	3m2	1 espacio	2	2 usuarios			
			recreacion	aula de reuniones	5,9m2	5,9m2	1 espacio	2	4 usuarios			
	ADMINSERVICIO	recreacion	recreacion	recreacion	aula de reuniones	8m2	8m2	1 espacio	2	4 usuarios		
				recreacion	aula de reuniones	8m2	8m2	1 espacio	2	4 usuarios		
				recreacion	aula de reuniones	8m2	8m2	1 espacio	2	4 usuarios		
				recreacion	aula de reuniones	8m2	8m2	1 espacio	2	4 usuarios		
				recreacion	aula de reuniones	8m2	8m2	1 espacio	2	4 usuarios		
<b>TOTAL SERVICIOS</b>					<b>6,046m2</b>							
ESCOMUNIDAD	público	visitas	visitas	440m2	440m2	3 estacionamientos	1	5 usuarios	15%	espacios técnicos		
			visitas	440m2	440m2	15 estacionamientos	1	5 usuarios				
<b>TOTAL</b>					<b>5,037m2</b>							

**Nota.** La figura muestra los espacios propuestos, la subdivisión, el área, y cantidad de usuarios

**Figura 52.**

*Explotado*



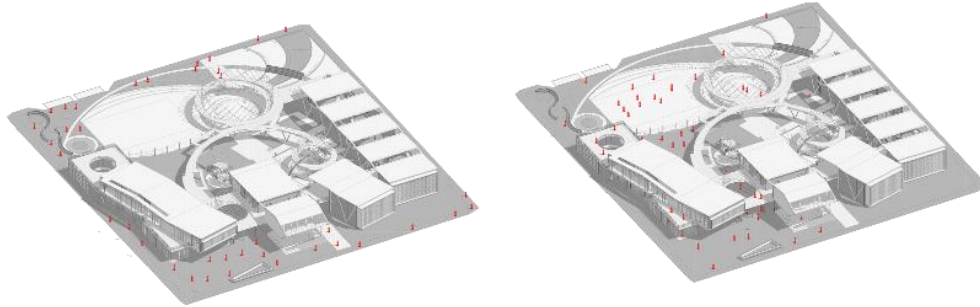
**Nota.** La figura muestra al programa seccionado por niveles y las relaciones



## 8.2 Espacios de aprendizaje

**Figura 53.**

*Modalidades*



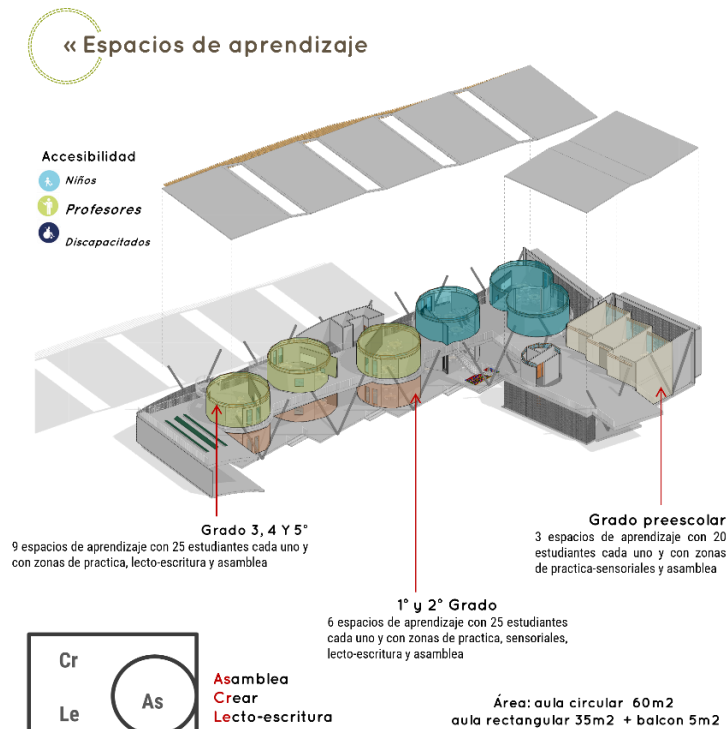
**Modalidad institucional** (Temporada educativa)  
 Uso único de estudiantes y comunidad educativa, sin relación con el exterior.

**Modalidad comunitaria** (Temporada extemporánea)  
 Uso mixto entre familias y comunidad en jornadas fuera de horario educativo, relación zonas culturales y deportivas controladas.

**Nota.** La figura muestra las dos modalidades propuestas que permiten la integración de la comunidad con la escuela

**Figura 54.**

*Espacios de aprendizaje*



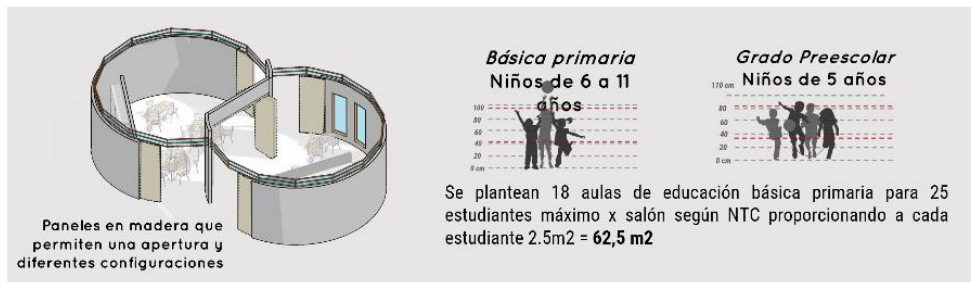
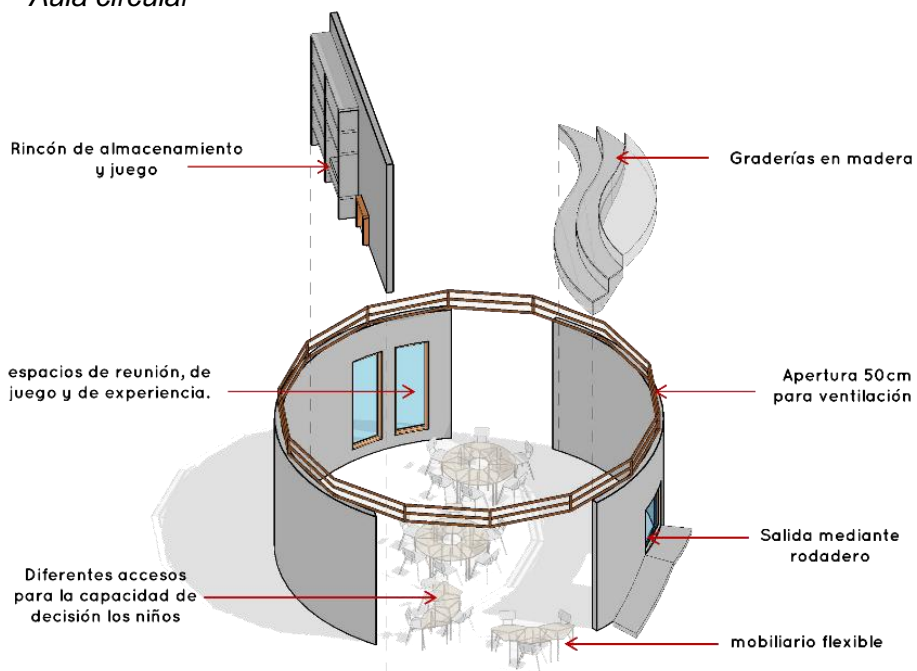
**Nota.** La figura muestra la ubicación de los espacios educativos propuestos y la cantidad

Los espacios de aprendizaje se desarrollan en un área privada del proyecto rodeada de vegetación y del recorrido sensitivo, se organiza en 2 niveles. el nivel 1 para el grado de preescolar, grado 1° y 2° de primaria, en el nivel 2 están los grados de 3°, 4° 5°. Cada espacio de aprendizaje se determina de forma circular que permita la integración del "tercer maestro", la flexibilidad y una adecuada respuesta bioclimática.

Se plantan 2 modelos de aulas: el aula rectangular para preescolar con esquinas de aprendizaje, de juego, crear y asamblea. El aula circular para básica primaria cuenta con espacios de reunión, rincón de almacenamiento y juego, diferentes aperturas tanto de acceso como iluminación y ventilación.

**Figura 55.**

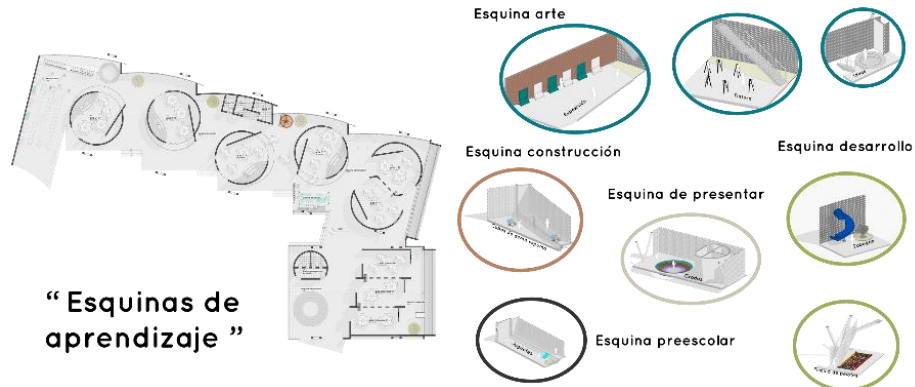
*Aula circular*



**Nota.** La figura muestra los espacios plantados interiormente en el aula y sus configuraciones.

**Figura 56.**

*Esquinas de aprendizaje*

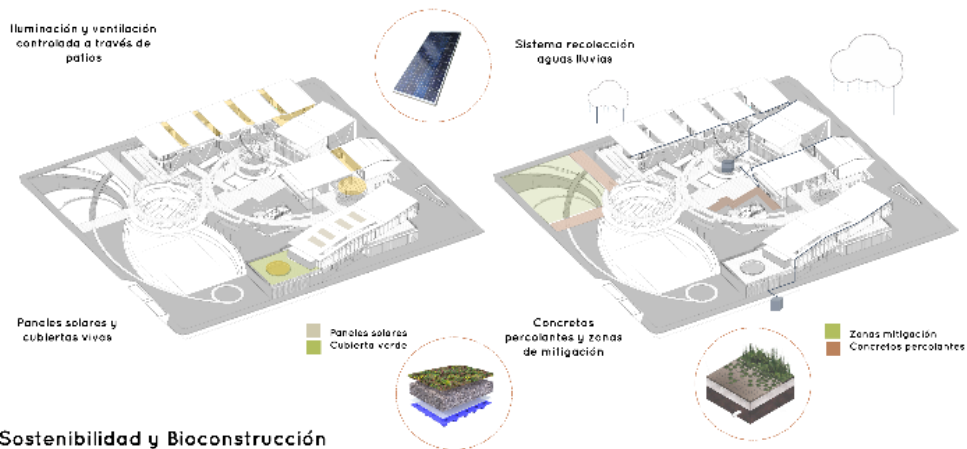


**Nota.** La figura muestra los espacios plantados interiormente en el aula y sus configuraciones.

El proyecto se plantea desde el concepto "el tercer maestro" aplicado en las escuelas reggio Emilia, lo que permite la creación de espacios pensados desde el estudiante y la comunidad pasando de lugares con un solo uso a espacios que permiten una diversificación de actividades. Se diseñan espacios educativos respondiendo bioclimáticamente desde una orientación adecuada, el aprovechamiento de los vientos predominantes y las energías renovables y la incorporación de la bioconstrucción

**Figura 57.**

*Sostenibilidad y bioconstrucción*

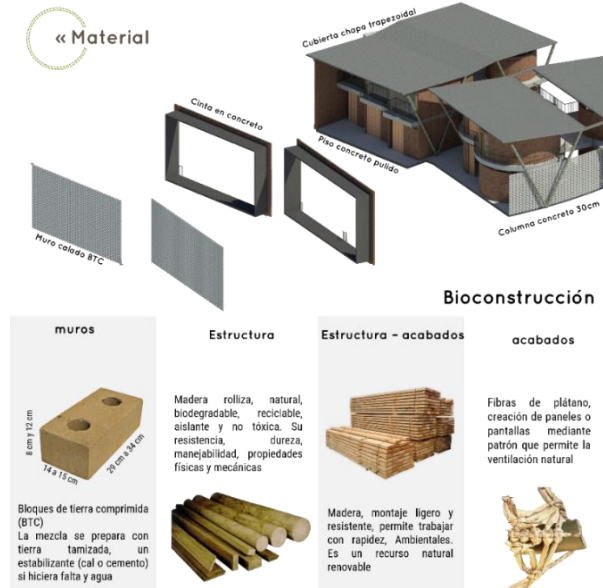


**Nota.** La figura muestra la integración de la sostenibilidad desde recolección aguas lluvias hasta la utilización de concretos percolantes.

## 8.3 Sostenibilidad y bioconstrucción

Figura 58.

### Materialidad



**Nota.** La figura muestra la aplicación de la bioconstrucción mediante la materialidad utilizada

Figura 59.

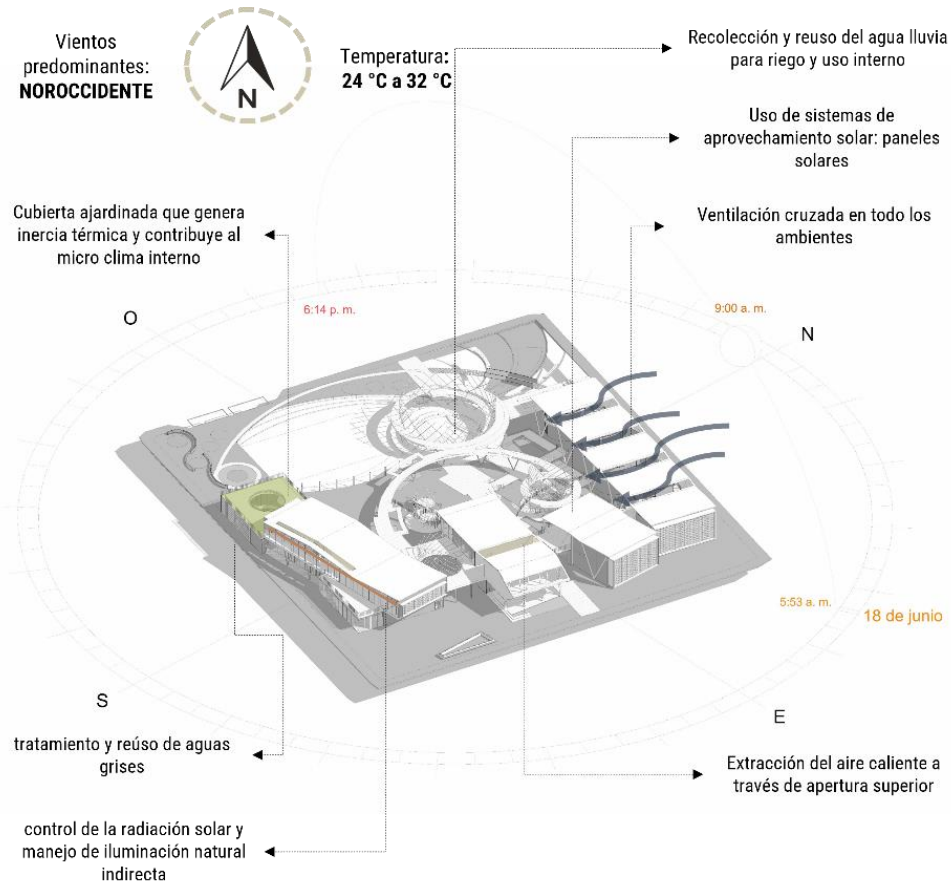
### Flora y fauna



**Nota.** La figura muestra la flora implantada en el espacio público

**Figura 60.**

*Bioclimática*



**Nota.** La figura muestra las estrategias utilizadas en el proyecto en sostenibilidad y bioclimática. El control de la radiación solar directa y el aprovechamiento de los vientos predominantes.

El proyecto se organiza mediante 4 volúmenes en barra orientados de oriente a occidente que permita la mayor protección solar, permitiendo realizar diferentes estrategias de protección a las dos fachadas más afectadas, sur y techo. Utilización de pérgolas en madera, inclinación en techo, aperturas para el aprovechamiento de los vientos y la extracción del aire caliente, además de circulaciones internas y externas protegidas que permiten al usuario diferentes sensaciones durante de los recorridos.

Las cubiertas juegan un papel importante en este tipo de climas por lo cual se les da mayor importancia no solo desde la protección solar, si no, desde la implementación de cubiertas verdes que permitan la refrigeración interior y el aprovechamiento solar mediante paneles solares

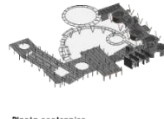
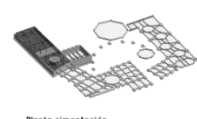
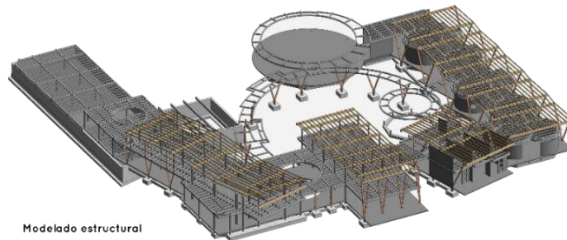
### 8.3.1 Estructura y circulación

Figura 61.

#### Estructura



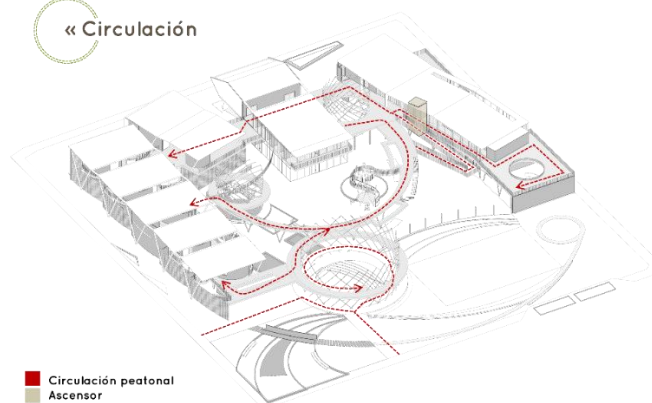
Estructura que permite la organización del proyecto en 2 niveles los espacios educativos y liberar gran parte del lote para espacio público. sistema a porticado –placa aligerada



**Nota.** La figura muestra la estructura planteada que se realiza de forma mixta entre el concreto y la madera

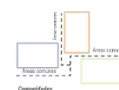
Figura 62.

#### Circulación



■ Circulación peatonal  
■ Ascensor

Circulación entre patios que permite un recorrido al aire libre (cubierto) con visuales naturales o educativas, relación directa entre espacios educativos con espacios de aprendizaje autónomo.



**Nota.** La figura muestra los tipos de circulación interior y exterior en el proyecto.

## 9. CONCLUSIONES

La arquitectura educativa tiene gran relevancia en la educación, el cómo se configuran y se organizan los espacios pueden interferir en la forma de educar a los niños, si lo vemos desde aspectos como la incomodidad en un salón de clases desde ese momento de distracción interfiere en la concentración y por lo tanto en la educación de esos estudiantes. En el proyecto se desarrollaron aulas educativas basadas en diferentes metodologías a la tradicional, como la metodología activa que se centra en la educación en diferentes lugares que permitan al estudiante enfocarse en las actividades a realizar, por ello se diseñaron aulas que permitan “la diversidad de las formas de aprender” mediante la integración de 3 espacios definidos dentro de las aulas, la ASAMBLEA como parte central de educación, la esquina de LECTO-ESCRITURA, un espacio reconfigurable y planteado con mobiliario que ayude a la comodidad del estudiante y por lo tanto en su concentración. Por último, la esquina de CREAR donde los estudiantes lograr construir o desarrollar diferentes ideas de forma autónoma en un espacio de inspiración. Los espacios educativos se plantean desde la flexibilidad y adaptabilidad donde los ambientes están en constante cambio.

La relación en comunidad es uno de los aspectos fundamentales en el desarrollo del proyecto. Actualmente los centros educativos que se han construido tienen en cuenta la apropiación por parte de la comunidad y la implementación de espacios dedicados también a ellos. El centro educativo parte desde esta premisa integrando la comunidad en el espacio público y espacios de cultura y deporte que sean de uso público en diferentes horarios. Se concluye que la educación no solo es la integración de los estudiantes en un solo lugar, si no las relaciones que se pueden llegar a lograr con los aspectos que conlleva la vida fuera de las aulas, la experiencia no desligada del cotidiano vivir.

Se concluye que los aspectos bioclimáticos son esenciales en el desarrollo de los proyectos educativos y usualmente no se tienen en cuenta. La orientación de las aulas adecuadamente frente al sol ayuda al confort térmico en el interior, al igual que la ventilación de los espacios.



## BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Municipal de Apartadó. (2021). *Pasado, Presente y Futuro* [En línea] from: <https://www.apartado-antioquia.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Pasado-Presente-y-Futuro.aspx#:~:text=Apartad%C3%B3%20nace%20a%20ra%C3%ADz%20de,la%20comunidad%20data%20de%201949.>
- Arquitecturas del Sur / Vol 35 / Nº 52 / 2017 / ISSN Impresa 0716-2677 / ISSN Digital 0719-6466 *Pedagogías de una ideología: Arquitectura educativa en Colombia* (1994-2016) William García Ramírez / p. 70-83
- "Centro de Desarrollo Infantil El Guadual / Daniel Joseph Feldman Mowerman + Iván Dario Quiñones Sanchez", recuperado 07 mar 2021. ArchDaily Colombia. from: <https://www.archdaily.co/co/625198/centro-de-desarrollo-infantil-el-guadual-daniel-joseph-feldman-mowerman-ivan-dario-quinones-sanchez> ISSN 0719-8914
- Colombia, Ministerio De Educación Nacional, MEN. *declaración de importancia estratégica del plan nacional de infraestructura educativa para la implementación de la jornada única, 2015*. Bogotá D.C [En línea] from: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3831.pdf>
- Colombia, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. *Boletín Técnico Educación Formal (EDUC)*, 2019. Bogotá D.C [En línea] from: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/educacion/bol\\_EDUC\\_19.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/educacion/bol_EDUC_19.pdf)
- Colombia, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. *Informe Matrícula según características de la población, por secretaría y nivel educativo, 2019*. From: [1-4-matricula-caracteristicas-poblacion-sexo.xlsx](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/educacion/bol_EDUC_19.pdf) (live.com)
- Colombia, Unidad para la Atención y la Reparación Integral a las Víctimas. (2021) from: <https://www.unidadvictimas.gov.co/es/registro-unico-de-victimas-ruv/37394>
- "Colegio distrital La Felicidad / FP arquitectura" 12 mar 2019. ArchDaily Colombia. Accedido el 17 Oct 2021. <<https://www.archdaily.co/co/913019/colegio-distrital-la-felicidad-fp-arquitectura>> ISSN 0719-8914

- "Colegio Antonio Derka / Obranegra Arquitectos" [Antonio Derka School / Obranegra Arquitectos] 29 sep 2014. ArchDaily Colombia. Accedido el 17 Oct 2021. <<https://www.archdaily.co/co/627793/colegio-antonio-derka-santo-domingo-savio-obranegra-arquitectos>> ISSN 0719-8914
- Coto, I. F., Blanco, J. M. A., & Veledo, J. C. S. P. (2019). *Arquitectura escolar y metodologías docentes en el siglo XXI: respuestas a un nuevo paradigma educativo*. Revista Inclusiones, 65-91.
- "Escuela Preescolar para la Primera Infancia / Giancarlo Mazzanti" 31 ene 2012. ArchDaily Colombia. Accedido el 23 Sep 2021. <https://www.archdaily.co/co/02-135109/escuela-preescolar-para-la-primera-infancia-giancarlo-mazzanti> ISSN 0719-8914
- Fabian, D. "Vivienda rural sostenible y productiva en Colombia, por Espacio Colectivo Arquitectos + Estación Espacial Arquitectos", recuperado 07 mar 2021. ArchDaily Colombia. from: <https://www.archdaily.co/co/913305/vivienda-rural-sostenible-y-productiva-en-colombia-por-espacio-colectivo-arquitectos-plus-estacionespacial-arquitectos>
- Harada, A. (2020). *¿Cómo será la arquitectura escolar después de la pandemia?* CASACOR, Perú. [En línea] From: <https://casacorperu.com/como-sera-la-arquitectura-escolar-despues-de-la-pandemia/>
- López, A. T. L. (2013). Reseña del libro: *El tercer maestro. 79 maneras de usar el diseño para transformar la enseñanza y el aprendizaje*. Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle, 10(40), 145-146.
- Martire, A. (2017). Innovación mediática y arquitectura escolar. La transformación de los espacios de aprendizaje en secundaria
- Norma Técnica Colombiana NTC 4595. *Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares*, 2020. Bogotá D.C
- Parra Contreras, M. I. (2018). Modelos educativos y post-conflicto: análisis de tres propuestas internacionales y sus aportes al caso colombiano.

"Parque Educativo Saberes Ancestrales / Mauricio Valencia + Diana Herrera + Lucas Serna + Farhid Maya" 09 jun 2014. ArchDaily Colombia. Accedido el 10 Ago 2021. <https://www.archdaily.co/co/624532/parque-educativo-vigia-del-fuerte-mauricio-valencia-diana-herrera-lucas-serna-farhid-maya> ISSN 0719-8914

Reyes, O. (2019) *Universidad Pedagógica Nacional, UPN*. recuperado 07 sep 2021, from: <http://miayudante.upn.mx/miayudante/fichzon.html?rgrado=3&rconsul=3&cl ec=1&zond=01&clavefich=FA30700>

Reglamento colombiano de construcción sismo resistente, NSR-10 (2010). Bogotá D.C from: <https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/uploads/city/attachments/3871-10684.pdf>

"Schoolgarden "De Buitenkans" / RO&AD Architecten", recuperado 07 ago 2021. ArchDaily Colombia. From: [https://www.archdaily.co/co/873048/schoolgarden-de-buitenkans-ro-and-ad-architecten?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/co/873048/schoolgarden-de-buitenkans-ro-and-ad-architecten?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

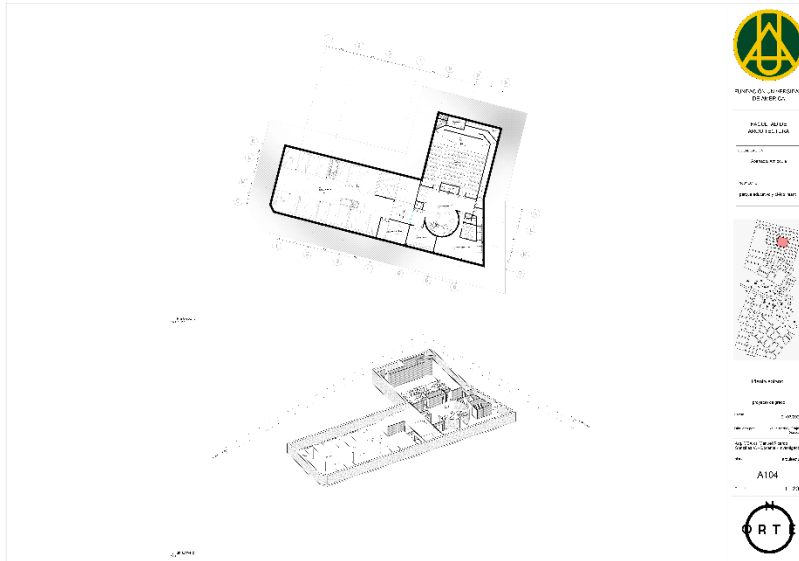
Torres Landa López, A.; Sifuentes Solís, M. A. (2012) El tercer maestro en las clases de Historia de la Arquitectura de la Universidad Autónoma de Aguascalientes", en Acosta Collazo, A. (coord.) *Convergencias del Diseño y de la Construcción 2012*, Arquitectura, Ingeniería Civil y Urbanismo. México: UAA. pp. 171

## **ANEXOS**

## ANEXO 1 PLANIMETRIA

**Figura 63.**

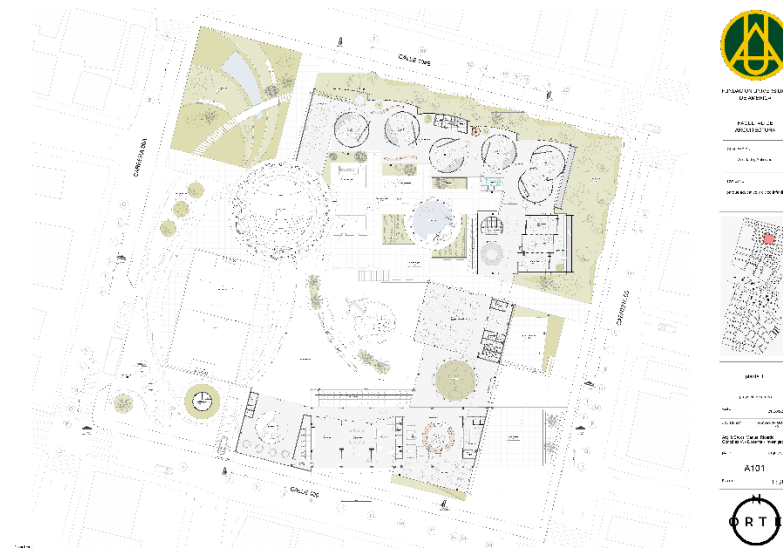
*Planta sótano*



**Nota.** La figura muestra en 2D y 3D el nivel de sótano

**Figura 64.**

*Planta nivel 1*



**Nota.** La figura muestra la organización en planta del nivel 1



**Figura 67.**

*Fachadas 1*



**Nota.** La figura fachada sur y fachada occidente

**Figura 68.**

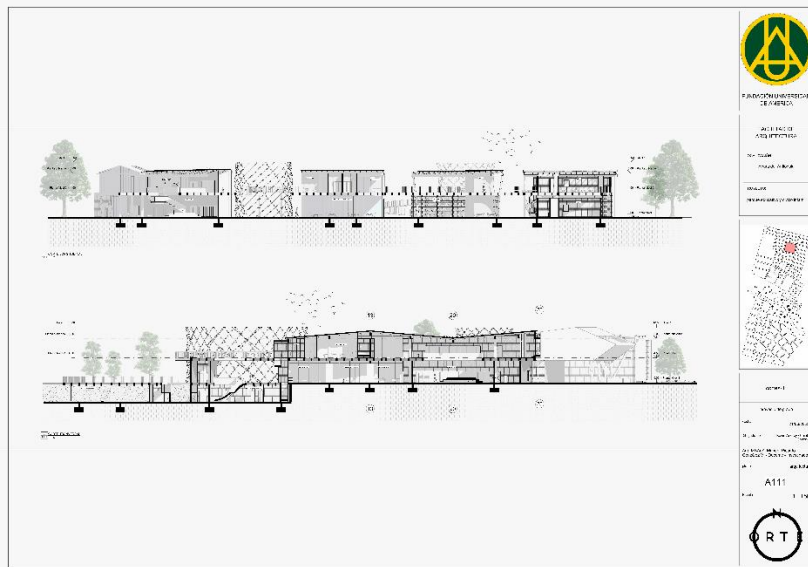
*Fachadas 2*



**Nota.** La figura muestra fachada norte y fachada oriente

**Figura 69.**

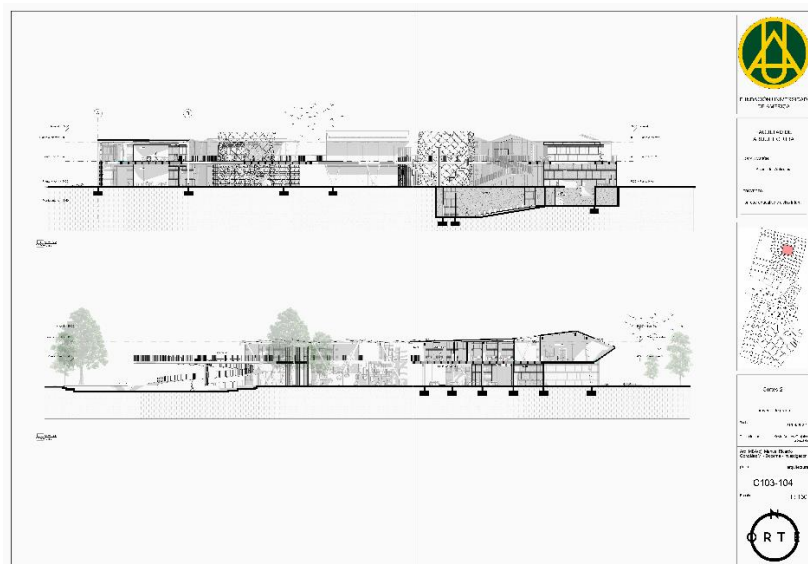
*Cortes 1*



**Nota.** La figura muestra corte longitudinal y corte transversal

**Figura 70.**

*Cortes 2*



**Nota.** La figura muestra corte A-A y corte B-B





## ANEXO 2 RENDERS

**Figura 72.**

*Biblioteca*



**Nota.** La figura muestra la vista interior de la biblioteca

**Figura 73.**

*Esquina de aprendizaje: arte*



**Nota.** La figura muestra la vista de la esquina de aprendizaje en arte que se encuentra al aire libre

**Figura 74.**

*Acceso auditorio*



**Nota.** La figura muestra la vista de acceso al auditorio desde nivel 1

**Figura 75.**

*Recorrido sensitivo*



**Nota.** La figura muestra la vista exterior del recorrido sensitivo anexo a los espacios de aprendizaje

**Figura 76.**

*Recorrido experiencias*



**Nota.** La figura muestra la vista exterior del recorrido de experiencias y la zona administrativa