

# REHABILITACIÓN URBANA A PARTIR DE IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO Y MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ

## JARDÍN INFANTIL GARCÉS NAVAS

**Javier David Quintana Rangel**

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)

Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Asesor del documento:

Ing. Alejandro Reyes Restrepo

Revisor Metodológico:

Arq. Carlos Álvarez De La Roche

Asesores de Diseño

Diseño Arquitectónico: Arq. José Ricardo Villar Uribe

Diseño Urbano: Arq. Rodrigo Andrés Barrios Salcedo

Diseño Constructivo: Ing. Alejandro Reyes Restrepo





La presente obra está bajo una licencia:  
**Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Colombia (CC BY-NC-SA 2.5)**

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/co/>

**Usted es libre de:**



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

hacer obras derivadas

**Bajo las condiciones siguientes:**



**Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



**No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



**Compartir bajo la Misma Licencia** — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

## Resumen

### **REHABILITACIÓN URBANA A PARTIR DE IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO Y MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ**

El aumento poblacional en Bogotá es un tema que se ha evidenciado a lo largo del tiempo. Es un punto muy importante, debido a la falta de equipamientos educativos que se necesitan para suplir la demanda que se genera cada año. Uno de los sectores con más déficit de equipamientos está localizado en la localidad 10 Engativá. Para analizar este fenómeno se realizó recolección de información y se identificaron los problemas actuales. Pudo encontrarse que hay un fenómeno de segregación urbana, que se manifiesta de al menos dos formas, abandono del espacio público (conciencia ambiental y caracterización de zonas verdes) y falta de infraestructura (equipamientos educativos con espacios de transición y ciclorutas). También se encuentra una dificultad en el método educativo tradicional, el cual se evidencia en, los alumnos reprobados y la deserción.

A partir de mapas y documentos, pudo concluirse que esas problemáticas están causadas por: falta de intervención en el espacio público, adaptación de colegios en casas y conservar lo tradicional. Una vez se observaron los problemas y sus causas. Se estudiaron casos nacionales e internacionales. Como respuesta a estas problemáticas se propone, un equipamiento educativo para niños de 0 a 5 años de edad (un jardín) y un mejoramiento de espacio público. Se plantea una estructura con espacios libres, servicios fijos y accesos mediante la utilización de las ciclorutas generando conexión entre los equipamientos, las viviendas y las zonas verdes. Con la implementación del método Montessori y el PRAE: (proyecto ambiental escolar), para generar un cambio social desde las relaciones interpersonales y la responsabilidad ética y política en los estudiantes, al igual que sea una edificación sustentable, para ayudar al desarrollo de la conciencia ambiental. Este equipamiento se propone para que supla una parte de la demanda que solicita el sector.

#### **Palabras clave**

Aumento poblacional, equipamientos educativos, demanda por año, localidad Engativá, método Montessori, cubiertas verdes, PRAE, ciclorutas y conciencia ambiental.

## **Abstract**

### **URBAN REHABILITATION FROM IMPLEMENTATION OF EDUCATIONAL EQUIPMENT AND IMPROVEMENT OF PUBLIC SPACE IN THE LOCALITY OF ENGATIVÁ**

The population increase in Bogotá is an issue that has been evidenced over time. It is a very important point, due to the lack of educational equipment needed to meet the demand that is generated each year. One of the sectors with the most equipment deficit is located in the 10 Engativá locality. To analyze this phenomenon, information was collected and current problems were identified. It could be found that there is a phenomenon of urban segregation, which manifests itself in at least two ways, abandonment of public space (environmental awareness and characterization of green areas) and lack of infrastructure (educational facilities with transitional spaces and ciclorutas). There is also a difficulty in the traditional educational method, which is evidenced in, failed students and dropping out.

From maps and documents, it could be concluded that these problems are caused by: lack of intervention in the public space, adaptation of schools in homes and preserve the traditional. Once the problems and their causes were observed. National and international cases were studied. In response to these problems, educational equipment is proposed for children from 0 to 5 years of age (a garden) and an improvement of public space. A structure with free spaces, fixed services and accesses is proposed through the use of the bike paths generating connection between the equipment, the homes and the green areas. With the implementation of the Montessori method and the PRAE: (school environmental project), to generate social change from interpersonal relationships and ethical and political responsibility in students, as well as being a sustainable building, to help develop awareness environmental. This equipment is proposed to cover a part of the demand requested by the sector.

## **Key words**

Population increase, educational equipment, demand by year, Engativá locality, Montessori method, green roofs, PRAE, ciclorutas and environmental awareness.

## Contenido

Resumen .....	3
Introducción.....	6
Montessori y el PRAE (a mayor naturaleza cercana, menor estrés) .....	15
Metodología.....	16
Resultados .....	22
Discusión .....	31
Conclusiones .....	33
Referencias .....	35
Anexos.....	37
Anexo 1. Panel Urbano .....	37
Anexo 2. Panel Arquitectónico .....	38
Anexo 3. Panel Constructivo.....	39
Anexo 4. Imágenes maqueta .....	40

## Introducción

Este artículo se desarrolla como parte del proyecto de grado de la Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia, culminando el último núcleo problemático. En este artículo se busca mostrar el trabajo realizado en el barrio Álamos de la localidad de Engativá. Según la concurrencia del programa de arquitectura el cual se enfatiza en: Diseño Urbano (DU), Diseño Arquitectónico (DA) y Diseño Constructivo (DC)

DU ¿Cómo el diseño urbano se articula al proyecto arquitectónico con el contexto real y aporta calidad a los escenarios de interés público? DA ¿Cómo el diseño arquitectónico responde a la resolución de problemas de la sociedad contemporánea a través de proyectos de interés público? DC ¿Cómo aporta el diseño constructivo a la solución de proyectos integrados? Con base a las preguntas del núcleo problemático ya mencionadas, se empieza a desarrollar aportes para la elaboración del documento, debido a que estas preguntas direccionan mediante análisis la forma de implantarse, que tipo de proyecto debe desarrollarse (jardín infantil), de la misma manera saber el tipo de población al que va a ser dirigido el equipamiento y los beneficios que se generarán en la sociedad.

Se elaboró un ejercicio de diseño concurrente a partir de la unificación de información documental y fotográfica, para identificar las problemáticas y las afectaciones del lugar, con el fin de dar respuesta mediante un mejoramiento urbano y un planteamiento arquitectónico.

La demanda educativa es un problema que ha persistido y sigue persistiendo. Para abordar lo mencionado anteriormente se busca mostrar el trabajo realizado en la búsqueda de información

de los sectores con mayor déficit de la demanda sobre la oferta de cupos educativos, como se puede observar en la siguiente tabla:

Zona Prioritaria	Barrios	INFORMACIÓN GENERAL					ESTIMACIÓN DEL DÉFICIT / SUPERÁVIT 2014			
		Población 2005	Área Barrios	Densidad Hab/ha 2005	PEE (a 19 años) 2005	Densidad PEE 2005	Preescolar	Primaria	Secundaria	Media
Zona 1 - Usme	25	41159	237.69	173.17	18855	79.33	-58	495	75	72
Zona 2 - Ciudad Bolívar	96	113783	481.65	236.24	47895	99.44	-1612	-2593	-643	-174
Zona 3 - Bosa	187	165251	444.22	372.00	69935	157.43	-794	-394	-1768	-1010
Zona 4 - Kennedy	77	280369	832.80	336.66	117221	140.75	-1357	-1893	-3100	-935
Zona 5 - Engativá	74	143704	374.43	383.79	54942	146.73	-434	-141	-553	-136
Zona 6 - Suba	64	219773	681.70	322.39	85739	125.77	-2291	-5469	-5345	-2028
<b>TOTAL</b>	<b>523</b>	<b>964039</b>	<b>3052.48</b>	<b>304.04</b>	<b>394587</b>	<b>-124.91</b>	<b>-6546</b>	<b>-10490</b>	<b>-11409</b>	<b>-4283</b>

Tabla 03 - Datos Generales. Fuente - SED 2014

Imagen recuperada documento (Bogotá construye su futuro HÁBITAT ESCOLAR PARA EL SIGLO XXI)

Al haber analizado la tabla anterior, la localidad de Engativá fue seleccionada, debido a que en el sector hay un déficit muy importante por abordar y los lotes dispuestos para el desarrollo de los equipamientos cuentan con fácil acceso y con todos los servicios públicos. La población de 0-5 años de edad se están quedando sin cupos por la falta de equipamientos educativos, también porque en esta localidad permite que los nuevos equipamientos trabajen con una jornada única como en el caso de un jardín. En la siguiente tabla se puede observar que el mayor Déficit de equipamientos educativos se encuentra en preescolar con 717 cupos

Nivel Educativo	Oferta	Demanda	Déficit/Superávit	Matrícula
Preescolar	5.865	6.582	-717	5.165
Primaria	27.226	26.584	642	24.073
Secundaria	27.284	25.934	1.350	23.314
Media	11.889	10.723	1.166	9.950
Aceleración	183	160	23	139
Educación Adultos	3.107	3.068	39	2.120
<b>Total</b>	<b>75.554</b>	<b>73.051</b>	<b>2.503</b>	<b>64.761</b>

Fuente: SIMAT. Fecha de corte 28 de febrero de 2017.

Elaboración y cálculos: Oficina Asesora de Planeación - Grupo Gestión de la Información.

Imagen recuperada documento (ENGATIVÁ LOCALIDAD 10 Bogotá, D.C. Caracterización del Sector Educativo Año 2017)

Con apoyo del documento (Bogotá construye su futuro HÁBITAT ESCOLAR PARA EL SIGLO XXI) y la tabla anterior, en donde se realizó una búsqueda de información sobre la población del sector en edades más frecuentes, de los estudiantes son: 0-5 jardín, 6-10 primaria y 11-16 secundaria. Estos datos dieron las pautas para direccionar el tipo de proyecto a desarrollar, un jardín infantil es el proyecto que nos encamina toda la información encontrada en el sector.

En el documento (Bogotá construye su futuro HÁBITAT ESCOLAR PARA EL SIGLO XXI), se encuentran unos lotes potenciales para ser intervenidos y con el apoyo de unos análisis del sector como lo son: fácil acceso vehicular y peatonal, punto de ubicación, amenaza por remoción en masa, amenaza por inundación etc, se determina un posible lote para desarrollar el proyecto, el lugar seleccionado está ubicado en el barrio Álamos en la dirección carrera 96 # 70-35, se encuentra colindante al CENTRO COMERCIAL DIVER PLAZA

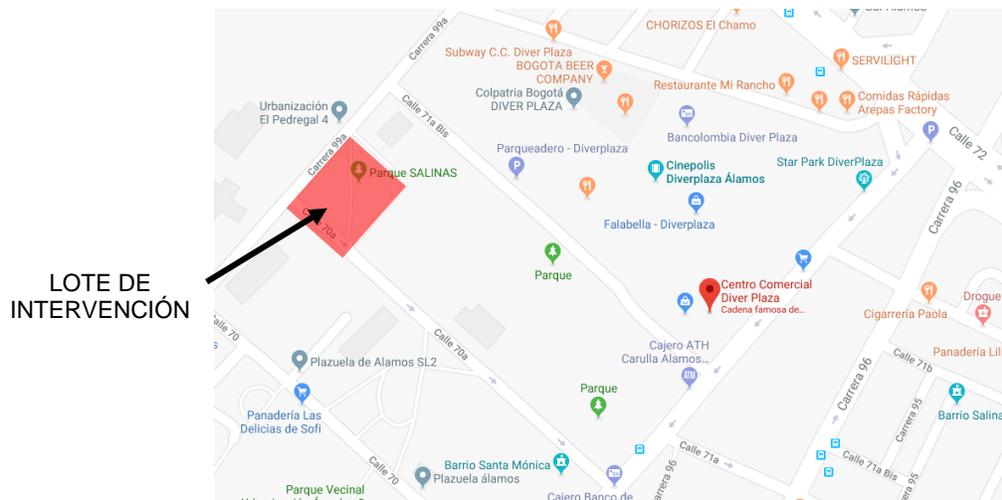


Imagen recuperada de Google maps

En el lote seleccionado como en el sector de Álamos se identificó una problemática. Pudo encontrarse que hay una caracterización de un fenómeno de segregación urbana, “es el resultado de disparidades sociales que después se manifiestan en desiguales condiciones de vivienda, con desiguales infraestructuras y servicios (atención médica, comercio, comida, comunicaciones, transporte y educación). En un sentido amplio se incluyen otras condiciones ambientales desiguales, tales como acceso a espacios verdes, calidad del agua y del aire.”

**(S. Choren)**

En el sector este fenómeno se manifiesta en dos formas, abandono del espacio público (conciencia ambiental y caracterización de zonas verdes) y falta de infraestructura (equipamientos educativos con espacios de transición y ciclorutas). Hay falta de información del sector y todavía no se han desarrollado estudios concluyentes que permitan afirmar que existe una relación entre segregación urbana, abandono del espacio público y falta de infraestructura, sin embargo, existe información en el documento (Espacio público y escalas de la segregación socioespacial en Bogotá) en el cual se evidencia el vínculo de lo mencionado anteriormente y su autor es: Lizethe Alejandra Amézquita Morales.

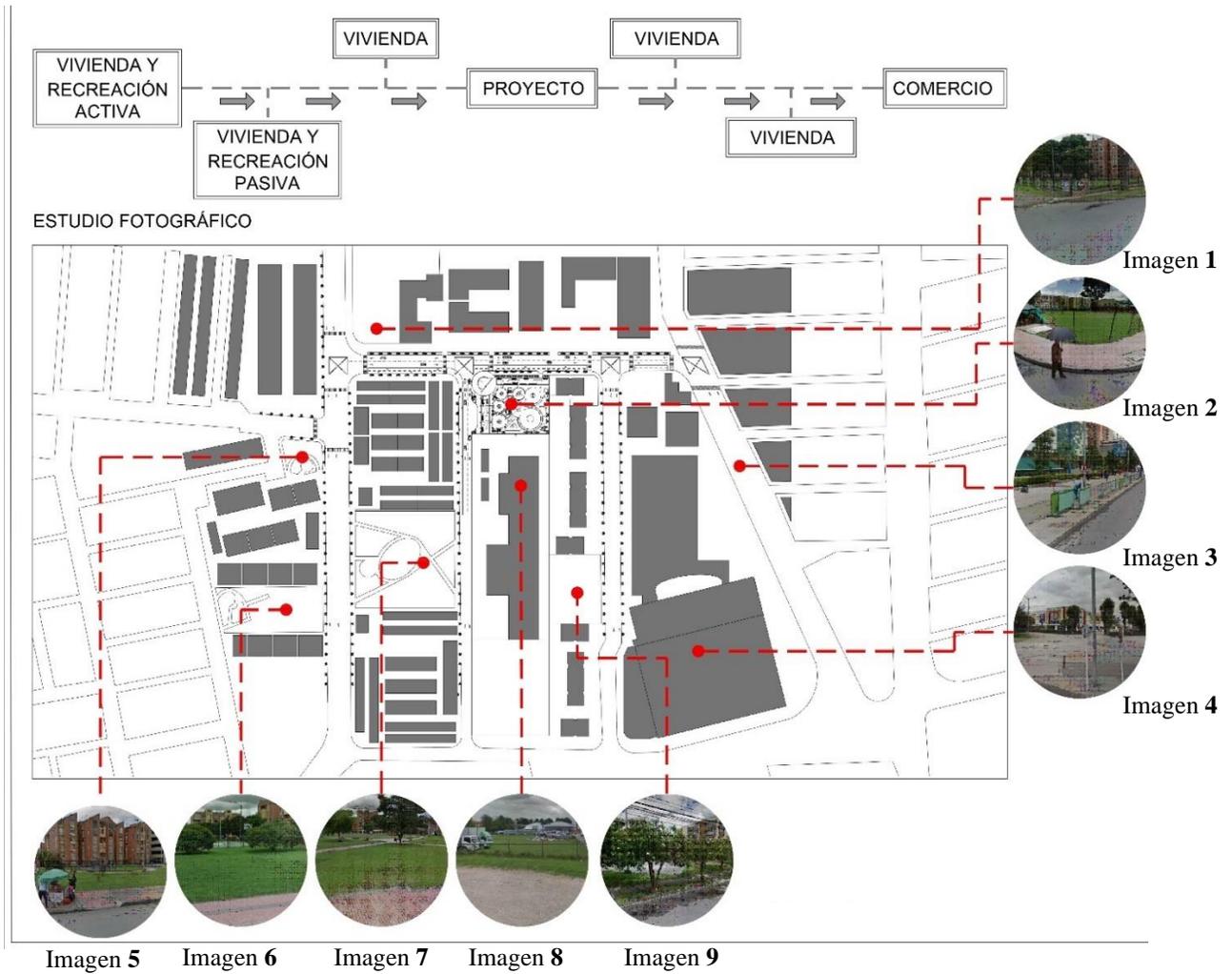
### **Abandono del espacio público (conciencia ambiental y caracterización de zonas verdes)**

En el sector de Álamos, este fenómeno se ve manifestado por la falta de un tratamiento y apropiación en las zonas verdes y peatonales (un buen manejo de andenes con disposición de basuras, un tratamiento de piso que genere orden y uso más específico en las zonas verdes). Lo mencionado anteriormente, se ve evidenciado en el estudio fotográfico en las imágenes 1, 2, 6, 7, y 8.

### **Falta de infraestructura (equipamientos educativos con espacios de transición y ciclorutas).**

Se ve manifestado en gran parte de los colegios del sector, los cuales están dispuestos en casas adaptadas para brindar este servicio, las cuales carecen de espacios al aire libre (zonas verdes y espacios de juegos). Al interior de Álamos, carece de ciclorutas y ello genera inseguridad para este medio de transporte, debido a que los usuarios de las bicicletas se exponen día por día al utilizar las vías de los automóviles, como se puede evidenciar en las imágenes 3, 4, 5 y 9

## Estudio fotográfico



ESTUDIO FOTOGRÁFICO fuente propia 2019

Al buscar información sobre los dos métodos educativos, se ha encontrado que en estudios recientes sobre el método tradicional, “en el siglo XXI no hace el mismo efecto en los estudiantes debido a que la generación de ahora es más independiente y abierta a explorar otro tipo de temas, debido a ello algunos jóvenes afirman que lo que les enseñan los maestros no es interesante y que es aburrido. Por ello ha habido deserción por parte de los estudiantes.”

(Infobae. 2014).

El método Montessori para educar a los niños. Se trata de un sistema educativo creado por la pedagoga italiana María Montessori, se centra en el respeto a los derechos de los niños, en su capacidad para aprender de forma autónoma y en su necesidad de afecto y cariño.

Esta metodología propone que el pequeño tenga un papel activo en su aprendizaje, mientras que los adultos se convierten en orientadores, con la misión de garantizar un entorno adecuado en el que primen el cariño, la comprensión y la confianza. Bien aplicada, la metodología Montessori, es muy eficaz ya que favorece el desarrollo de las funciones cognitivas del niño, en especial su creatividad, a la vez que potencia las habilidades sociales y fomenta la autonomía.

(Pag. 2 Montessori, M. 2013).

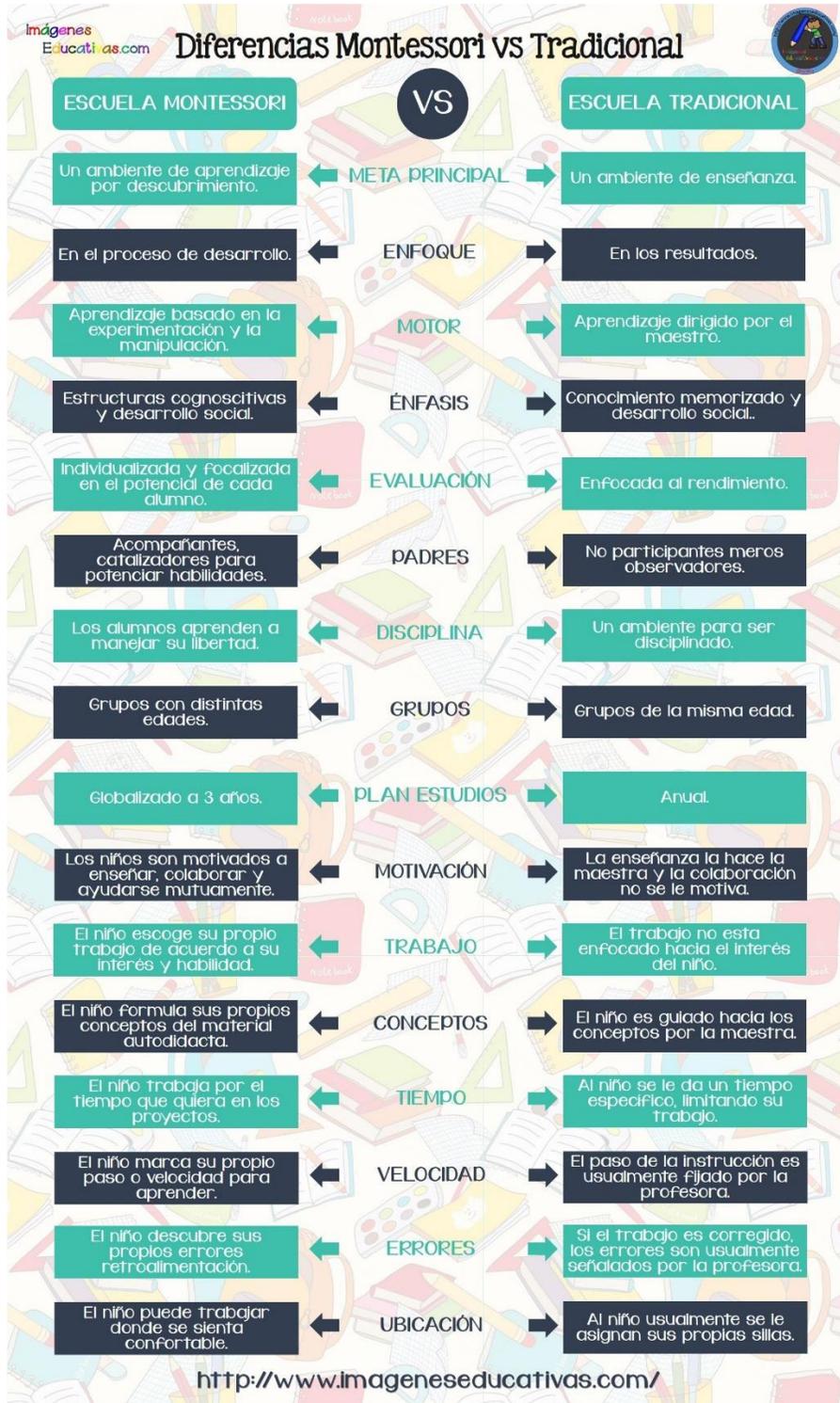
(J. Delgado. 2017).

Al enfrentar los dos métodos se llega a la conclusión, que el método Montessori es una buena alternativa para implementar en el sector de Engativá, por los muchos beneficios que ofrece con respecto al método tradicional, algunos de ellos son: la interacción con la naturaleza, la independencia, la libertad, la ética, etc. Lo mencionado anterior mente se ve evidenciado en la siguiente tabla (Diferencias Montessori vs Tradicional).

Los salones Montessori es la esencia de este método. Maria Montessori visualiza a los alumnos en espacios con libertad, diseñados para la edad adecuada de cada niño, así mismo, debe tener orden, crear un ambiente donde los niños sean invitados al trabajo, la participación y la concentración.

Pag. 7 (GLORIA, 2005)

## Comparación del método Montessori con el tradicional.



## **Montessori y el PRAE (a mayor naturaleza cercana, menor estrés)**

“En un estudio reciente que se ha desarrollado en España, se ha encontrado en las personas que a mayor naturaleza cercana menor nivel de estrés. También comprobamos que el contacto directo con la naturaleza mejora su rendimiento cognitivo y les ayuda a olvidarse de sus problemas”.

(L. Betancur, 2014).

Con lo citado anteriormente, me apoyo para argumentar mejor la necesidad de conectar los espacios verdes que se encuentran aledaños al proyecto y de igual manera implementar estas zonas al jardín infantil, debido a que en el método Montessori se afirma que el enfoque está relacionado con las relaciones familiares y la interdependencia de la naturaleza, en esta parte juega un papel muy importante la implementación del PRAE como un sistema de enseñanza, que permita que los estudiantes reconozcan los componentes de su comunidad, comprendan los diferentes fenómenos de contaminación ambiental y utilicen las tres R's (reducir, reciclar y reutilizar), ello se hace con el fin, que el estudiante tome conciencia y de alguna manera lo transmita a su familia y amigos para que sean más personas las que entiendan la importancia de cuidar el ambiente.

## Metodología

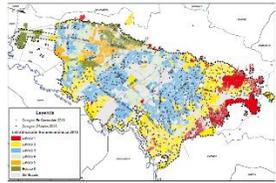
El primer paso para la realización del proyecto fue verificar la información suministrada por la secretaria de educación, en el documento (Bogotá construye su futuro HÁBITAT ESCOLAR PARA EL SIGLO XXI), el cual nos brinda información muy concreta de la situación de la educación en ciudad de Bogotá, el documento hace énfasis en seis localidades (Usme, Ciudad bolívar, Bosa, Kennedy, Engativá y Suba) con mayor problemática de déficit en la demanda sobre la oferta de los cupos educativos.

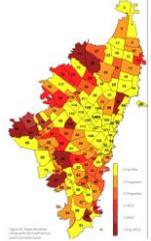
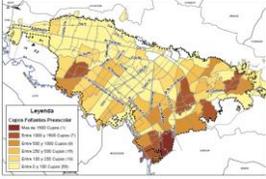
Al mirar y analizar el documento se seleccionó la localidad de Engativá debido a que cumple con los estándares solicitados por la Facultad de Diseño, porque es un lugar donde se puede sacar más riqueza para la implementación del PRAE, debido a la cercanía de los humedales Jaboque y Tibabuyes se puede generar conciencia de la importancia del cuidado del ambiente.

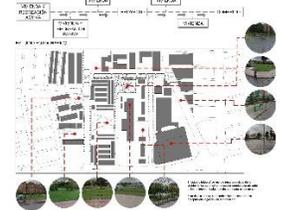
En este sector hay varios colegios entre públicos y privados, pero en su mayoría no cuentan con áreas de recreación pasiva y activa, sociales y de aprendizaje al aire libre. Con ello se da inicio a la búsqueda de información acerca del lugar de intervención, con el documento (Bogotá construye su futuro HÁBITAT ESCOLAR PARA EL SIGLO XXI), el cual brinda unos posibles lotes para desarrollar el proyecto. Se seleccionó un lote en el barrio Álamos, en la dirección carrera 96 # 70-35 colindante al Centro Comercial Diver Plaza, en el lugar seleccionado se generó un estudio fotográfico con el fin de hacer un reconocimiento del lugar y poder determinar la problemática y las posibles soluciones que se pueden dar mediante un planteamiento urbanístico y arquitectónico.

Tabla de recursos

Las siglas están especificadas al final de la tabla

GRÁFICA O MAPA	FUENTE	FASE 1 (¿por qué?)	FASE 2 (¿para qué?)
	Estratificación socioeconómica y localización de colegios públicos.	Muestra cuales son los estratos de las localidades de la ciudad.	Muestra la cantidad de colegios en concesión y oficiales por estrato y muestra cuales son los estratos que mayor atención requieren.
	Bogotá Construye su Futuro Hábitat Escolar Para El Siglo XXI (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2015). pag.94.	Indica las localidades prioritarias de intervención a corto plazo.	Muestra la cantidad de cupos educativos en sus diferentes niveles en cada localidad de intervención a corto plazo.
	Estudio de Insuficiencia Educativa de Bogotá para el 2019 pag.5.	Proyección de la participación de la población en edad escolar de 3 a 16 años por localidades - Bogotá, D.C. año 2019.	Esta gráfica determina las localidades con mayor déficit educativo y cuales deben recibir una intervención inmediata.
	Bogotá Construye su Futuro Hábitat Escolar Para El Siglo XXI (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2015). pag.66.	Indica la localización de las localidades con intervención prioritaria.	(ZPI), que son las áreas de la ciudad en donde se propone priorizar la intervención (gestión predial, adquisición de terrenos y construcción) de infraestructura educativa en el corto plazo por parte de la SED.

	<p>Bogotá Construye su Futuro Hábitat Escolar Para El Siglo XXI (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2015). pag. 126.</p>	<p>Mapa de índice compuesto de insuficiencia para la jornada única.</p>	<p>En este mapa se puede observar en que localidades se pueden generar equipamientos educativos con jornada única.</p>																									
	<p>Bogotá Construye su Futuro Hábitat Escolar Para El Siglo XXI (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2015). pag. 129.</p>	<p>Cupos faltantes para transición a jornada única – Nivel preescolar. Fuente. Elaboración propia – Base geográfica SDP y SED.</p>	<p>Indica cuales son las zonas en donde se necesitan una mayor intervención, en cupos de preescolar.</p>																									
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Valor</th> <th>Unidad</th> <th>Valor</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Matrícula</td> <td>10.000</td> <td>Alumnos</td> <td>10.000</td> <td>Alumnos</td> </tr> <tr> <td>Oferta</td> <td>8.000</td> <td>Alumnos</td> <td>8.000</td> <td>Alumnos</td> </tr> <tr> <td>Déficit</td> <td>2.000</td> <td>Alumnos</td> <td>2.000</td> <td>Alumnos</td> </tr> <tr> <td>Superávit</td> <td>0</td> <td>Alumnos</td> <td>0</td> <td>Alumnos</td> </tr> </tbody> </table>	Indicador	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Matrícula	10.000	Alumnos	10.000	Alumnos	Oferta	8.000	Alumnos	8.000	Alumnos	Déficit	2.000	Alumnos	2.000	Alumnos	Superávit	0	Alumnos	0	Alumnos	<p>Caracterización localidad Engativá 2017 Pag. 31.</p>	<p>Muestra en el sector de Engativá la Oferta, demanda, matrícula y déficit/superávit por nivel educativo.</p>	<p>Este cuadro indica que en el sector de Engativá, la demanda supera a la oferta en cupos educativos para preescolar.</p>
Indicador	Valor	Unidad	Valor	Unidad																								
Matrícula	10.000	Alumnos	10.000	Alumnos																								
Oferta	8.000	Alumnos	8.000	Alumnos																								
Déficit	2.000	Alumnos	2.000	Alumnos																								
Superávit	0	Alumnos	0	Alumnos																								
	<p>fuente propia 2019.</p>	<p>Sistema de movilidad.</p>	<p>Se indican los accesos viales para vías principales, secundarias y terciarias, al igual que las ciclorutas.</p>																									
	<p>fuente propia 2019.</p>	<p>Estructura ambiental principal e hidrografía.</p>	<p>Se puede identificar que en el sector de Engativá hay unas zonas muy abundantes de espacios verdes y fuentes hidrográficas.</p>																									

	<p>fuelle propia 2019.</p>	<p>Equipamientos educativos existentes cercanos al proyecto.</p>	<p>En el sector de Engativá se pudo identificar una gran variedad de colegios pero sin espacios de transición.</p>
	<p>fuelle propia 2019.</p>	<p>Mapa amenaza por inundación localidad de Engativá.</p>	<p>En el mapa se puede observar que el lote seleccionado esta fuera de riesgo de inundación.</p>
	<p>fuelle propia 2019</p>	<p>Estudio fotográfico en el lote seleccionado.</p>	<p>En el estudio fotográfico se pudo determinar varias consideraciones entre las cuales la falta de ciclorutas y caracterización de las zonas verdes</p>
<p><b>Segregación urbana</b>      La literatura sociológica considera la segregación urbana como la combinación de disparidades sociales y geográficas para los diferentes sectores de la población.      Es el resultado de disparidades sociales que después se manifiestan en desigualdades condiciones de vivienda, con desigualdades infraestructura y servicios, atención médica, comercio, comida, comunicaciones, transporte y educación. En un sentido amplio se incluyen otras condiciones ambientales desiguales, tales como acceso a espacios verdes, calidad del agua y del aire, riesgos de aluviones, etc.      Se consideran distintas formas de segregación: étnica, religiosa, económica, según profesiones, según nivel de educación y demográfica (edad y sexo).      Por ejemplo, segregación económica, significa que las personas con más altos recursos residen en las zonas socioeconómicamente mejores de la ciudad, mientras que las más pobres se encuentran ubicadas equisiblemente en las zonas más degradadas y con menos infraestructura y servicios. La misma situación se presenta con respecto a condiciones religiosas, étnicas, demográficas, etc.      S. Chosen</p>	<p>mendoza.conicet.</p>	<p>Descripción del fenómeno de segregación urbana.</p>	<p>Este artículo caracteriza los diferentes aspectos que aborda la segregación urbana en la ciudad.</p>
	<p>Espacio público y escalas de la segregación socioespacial en Bogotá</p>	<p>Documento en donde hace relación de los aspectos de la segregación urbana.</p>	<p>Este documento caracteriza mediante el espacio público y la segregación, los problemas sociales de Bogotá.</p>

	<p>El espectador.com.</p>	<p>Artículo en donde habla sobre la deserción y la pérdida de años de los estudiantes en la localidad de Engativá.</p>	<p>Este artículo se enfatiza, que el problema de la deserción y la pérdida de años puede estar relacionado al método educativo.</p>
	<p>Método Montessori.</p>	<p>Documento en donde enfatiza lo importante que es la libertad del alumno.</p>	<p>En este documento se desarrolla un análisis comparativo del método tradicional contra el Montessori.</p>
	<p>Secretaría Distrital de Planeación.</p>	<p>UPZ 73.</p>	<p>Plano en donde se encuentra la normativa del barrio Garcés Navas.</p>
	<p>FONADE.</p>	<p>Documento centro de desarrollo infantil.</p>	<p>En este documento se desarrollan dos centros infantiles con las áreas solicitadas por el ICBF.</p>

	<p>Youtube.</p>	<p>El panóptico Sociología Educativa</p>	<p>En este video demuestra cómo es el diseño circular con el método panóptico.</p>
	<p>Youtube.</p>	<p>Un día en un aula Montessori.</p>	<p>En este video evidencia todas las actividades que puede desarrollar un estudiante y como deben estar diseñados los espacios para su libre acceso.</p>
	<p>Youtube.</p>	<p>PRAE DOCUMENTAL - Proyecto Ambiental Educativo - Escuela Normal Superior de Quibdó.</p>	<p>En este video se evidencia la importancia de hacer saber a las personas la importancia de cuidar el ambiente.</p>

## SIGLAS

Zona Prioritaria de Intervención (ZPI). Secretaría de Educación del Distrito (SED). Secretaría Distrital de Planeación (SDP). Unidades de Planeación Zonal (UPZ). Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF).

## Resultados

En el lote seleccionado como en el sector de Álamos se identificó una problemática. Pudo encontrarse que hay una caracterización de un fenómeno de segregación urbana. En el sector, este fenómeno se manifiesta en dos formas, abandono del espacio público (conciencia ambiental y caracterización de zonas verdes) y falta de infraestructura (equipamientos educativos con espacios de transición y ciclorutas), también se encuentran fallas en el método educativo debido a que la pedagogía tradicional no es interesante, es aburrida y no promueve la creatividad, las habilidades sociales y la autonomía, dicho por los alumnos.

Como respuesta a estas problemáticas se propone un equipamiento educativo para niños de 0 a 5 años de edad (un jardín) y un mejoramiento urbano en el espacio público. Se plantea una estructura con espacios libres, servicios fijos y accesos mediante la utilización de las ciclorutas, generando conexión entre los equipamientos, las viviendas y las zonas verdes. Con la implementación del método Montessori y el PRAE: (proyecto ambiental escolar). Para mejorar el nivel educativo y la conciencia ambiental.

### Referentes

#### 1. Escuela Infantil Montessori en Fayetteville



Localización: Estados Unidos, Arkansas

El proyecto está ubicado en un sector comercial y de vivienda, con una topografía adecuada para desarrollar un equipamiento educativo, también consta de un fácil acceso por dos vías secundarias.

El lugar donde se encuentra implantado ofrece amplios espacios de zonas verdes y de una quebrada que pasa por el costado noroccidental de la escuela.

El desarrollo del proyecto generó una recuperación de la quebrada y de las zonas verdes aledañas, al igual que una concientización de la importancia de cuidar el ambiente, también generó conexiones mediante puentes a los diferentes lugares de comercio.

Esta escuela se encuentra sujeta a la metodología Montessori lo cual es un punto a favor, debido a que se puede fomentar a los estudiantes la importancia de cuidar el ambiente.

“Este delicado balance entre programa, presupuesto y demandas ambientales resulta en una escuela firme y de alto desempeño, llena de abundante luz natural y que invita tanto a estudiantes, padres y profesores a explorar la relación entre el entorno construido y el mundo natural.”

(F. Rodríguez. 2015).

## 2. Parque de los Pies Descalzos



Localización: Medellín, Colombia

“Este proyecto surgió por la necesidad de utilizar un área que se encontraba semiabandonada y que generaba un mal aspecto a las vías importantes que lo rodeaban, al igual que a los edificios que se encontraban alrededor (edificios de valor cultural, históricos e institucionales de la ciudad y el centro administrativo).

El proyecto propuso un gran espacio abierto de uso público, recreativo y cultural, conectado visual y físicamente con los espacios adyacentes, y servido por un museo interactivo cuyo basamento alberga usos comerciales.

El parque se conforma con espacios de carácter diverso: una gran explanada urbana, que se enfrenta al acceso principal y atrio del edificio EPM, un área verde y arbolada que rodea un espacio central plantado completamente con bambúes y un área cubierta de materiales diversos como arena, grava y piedra, que contiene el sector de niños y sus respectivos espacios de uso pasivo, para padres y otros usuarios.”

(ARQA. 2000)

De los dos referentes anteriores se concluye de forma preliminar, qué efectos físicos del proyecto tienen estos impactos sociales en desestimulación de segregación.

### **Efectos físicos**

Los proyectos analizados constan de una ubicación con riqueza natural (cuerpos hídricos y zonas verdes) y un fácil acceso peatonal, también estos proyectos se convierten en hitos urbanos, en

puntos de conexión con las demás zonas verdes y equipamientos. Lo más particular de estos proyectos, es la caracterización que generan en las zonas verdes, incluyendo actividades activas y pasivas, pero siempre tratando de generar conciencia del cuidado del ambiente.

El referente 1, el proyecto está sujeto a la metodología Montessori y a la integración con la naturaleza, ello se ve manifestado en las aulas las cuales utilizan unos grandes ventanales para tener este contacto visual con la las zonas verdes y los cuerpos de agua, también se ve reflejado en las cubiertas verdes del proyecto.

### **Impactos sociales en desestimulación de segregación**

En los referentes analizados se manifiesta unas soluciones de la segregación, mediante la formalidad del espacio público, enfocada en generar espacios de conexión entre los equipamientos y brindar zonas de uso público, al mismo tiempo generar un cambio social mediante el cuidado de los espacios públicos y el ambiente.

En base a los referentes adopté en el desarrollo del espacio público, un fácil acceso peatonal, conexión entre las zonas verdes y demás equipamientos, caracterización de las zonas verdes con actividades activas y pasivas, tratando de generar conciencia del cuidado del ambiente, internamente del proyecto y a nivel urbano. Para desarrollo del jardín infantil, tomé el método Montessori y la integración con la naturaleza, reflejada en espacios libres y con grandes ventanales para generar contacto visual con las zonas verdes.

¿Cómo es y qué aporta al problema planteado?

El proyecto desde la parte urbana es un mejoramiento, mediante la caracterización de las zonas verdes, con implementación de espacios con recreación activa (canchas múltiples, juegos para niños y gimnasios) y pasiva (espacios de esparcimiento y lectura) en el sector, también generando un medio de conexión entre las viviendas y los demás equipamientos, por medio de una red de ciclorutas que alimente el sector de Álamos y ayude a prevenir accidentes a esta población. Como complemento a la red de ciclorutas y zonas verdes, en el equipamiento educativo se destina un área para uso público, un parqueadero para bicicletas con la finalidad de ser utilizado por las personas que vayan a realizar algún tipo de deporte y las que trabajen en el sector. Como se puede observar en la imagen 1.

Este mejoramiento de la misma manera desarrolla un orden en el espacio público al igual que brinda seguridad y tranquilidad al pasar por los andenes del proyecto.

Arquitectónicamente es un equipamiento educativo de primera infancia, un jardín para niños de 0 a 5 años de edad, el cual cumple con los espacios solicitados por el ICBF, los cuales son espacios destinados para zonas de servicios, administrativos, aulas y espacios al aire libre para diferentes actividades activas y pasivas, el proyecto está compuesto por un eje axial que inicia en una plaza de acceso y termina en una plaza de integración para los estudiantes, este eje es el que ordena el proyecto hacia el interior del lote, desprendiéndose de él, las aulas, plazas, baños y espacios al aire libre, en el exterior respetando la tipología de los vecinos se paramentó en forma de cerramiento, destinando dos bloques de un piso para las zonas de servicios (comedor, cocina, baños, lavandería, cuarto de máquinas, etc.) y administrativos (consultorio, rectoría, sala de

profesores, bodega, baños, etc.). El acceso principal se encuentra ubicado y destinado en una plaza de acceso en la esquina del lote debido a la aglomeración de gente que puede recibir este lugar y también porque está aledaño a una vía con poca afluencia vial. Como se puede observar en las imágenes 2, 3, 4, 6, 7 y 9.

La zona de servicios y la zona administrativa están ubicados en dos bloques, manteniendo la disposición con el método tradicional, las aulas y los espacios de socialización, están más enfocados al método Montessori, las aulas y algunos de los espacios están desarrollados con figuras cilíndricas de uno y dos pisos, manteniendo el diseño arquitectónico del PANÓPTICO, el cual consiste en diseños cilíndricos y en el centro una tarima en la cual el espectador puede tener una visual de 360° del entorno inmediato. Esta forma se adoptó para brindar más aprovechamiento a la luz solar y a la visual de las zonas verdes destinadas en el proyecto y generar una espacialidad más dinámica en los espacios de las aulas, al igual que el guía tenga una visual completa de lo que hacen los estudiantes en el aula de clases. Las distribuciones internas de las aulas están divididas por 5 zonas, la plástica (desarrollo de habilidades manuales), relaciones sociales (actividades en grupo), matemáticas (desarrollo de la materia mediante libros y objetos), lectura (desarrollo de la materia mediante libros y objetos) y círculo Montessori (reuniones grupales), manteniendo la libertad de acceso en las diferentes zonas según el modelo Montessori. En el segundo piso, se implementaron cubiertas verdes en las construcciones de un solo piso, con el sentido de generar conexión con la naturaleza en los dos niveles, estas cubiertas están conectadas mediante puentes para un fácil acceso entre ellas. En las culatas internas del proyecto se desarrolló una huerta vertical según las indicaciones del PRAE. También se adicionó un mobiliario circular

anclado a la culata para que sirva como espacio de recreación pasiva. El objetivo de la implementación del PRAE es generar en los estudiantes una conciencia de la importancia de respetar y conservar el ambiente. Como se puede observar en la imagen 3, 4, 5, 7, 8, 10 y 11.

El proyecto es la respuesta a la falta de cupos y a la problemática que tiene la localidad de Engativá, este proyecto va a disminuir la demanda en un 19% con 135 cupos de un total de 717 que necesita el sector. Los excedentes de los cupos faltantes están dispuestos en otros dos equipamientos a desarrollar. El cupo de los 135 está sujeto al área del lote y a la implementación de actividades al aire libre sobre talleres para madres jóvenes y espacios de ejercicios para las embarazadas, también con las especificaciones que nos sugiere la NTC 4595 y el método Montessori sobre los jardines los cuales deben estar situados en primero y segundo piso.

La estructura del proyecto está basada en un sistema aporricado de vigas y columnas en concreto, las columnas y las vigas están moduladas mediante unos ejes de 4 a 8 metros de distancia en los bloques de las zonas de servicios y administrativos, en las aulas como su composición es cilíndrica las columnas están dispuestas alrededor de la figura en ejes radiales y son unidas mediante una serie de vigas de la misma disposición radial, como medios de distribución de cargas al terreno, se dispone de cimentación superficial mediante zapatas cuadradas. se puede observar en la I. 12

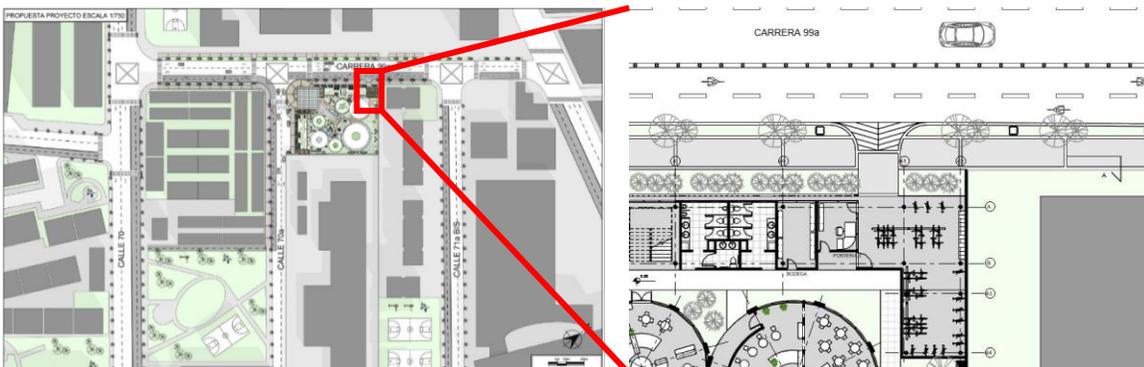


IMAGEN 1. PLANTA DE INTERVENCIÓN URBANA fuente propia 2019

Javier David Quintana Rangel

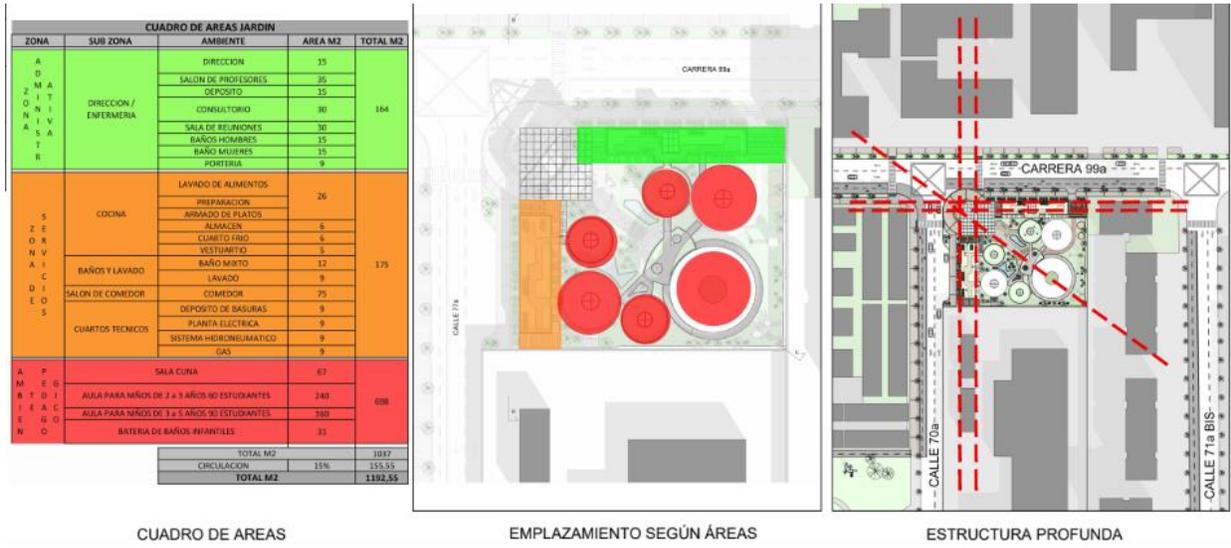


IMAGEN 2 fuente propia 2019



IMAGEN 3 fuente propia 2019



IMAGEN 4. PERSPECTIVA EXTERIOR fuente propia 2019



IMAGEN 5. PERSPECTIVA INTERIOR fuente propia 2019



IMAGEN 6 fuente propia 2019



IMAGEN 7 fuente propia 2019



IMAGEN 8 fuente propia 2019



IMAGEN 9 fuente propia 2019



IMAGEN 10 fuente propia 2019



IMAGEN 11 fuente propia 2019



IMAGEN 12 fuente propia 2019

## Discusión

La discusión se hace en base a la adopción de la solución de la problemática que tuvieron cada uno de los referentes analizados.

**En el referente 1.** Se soluciono la problemática del abandono del espacio público (conciencia ambiental y caracterización de las zonas verdes) y falta de infraestructura (equipamientos educativos con espacios de transición) mediante un mejoramiento de recuperación de la quebrada para generar un punto de conexión visual y conciencia ambiental entre los habitantes del sector, también caracterización de las zonas verdes con apoyo del jardín infantil sujeto al método Montessori, el cual caracterizó estos espacios con actividades activas y pasivas generando conciencia de la importancia de respetar y cuidar el ambiente.

**En el referente 2.** Atendió la problemática del abandono del espacio público (conciencia ambiental y caracterización de las zonas verdes), mediante un mejoramiento de espacio público dividido en zonas recreativas activas y pasivas, generando conexión visual y física con los equipamientos aledaños, el proyecto se convirtió en un hito urbano y de conexión con las demás zonas verdes alrededor.

Para desarrollo del proyecto estos dos referentes juegan un papel muy importante, debido a que los dos resuelven el fenómeno social de la segregación urbana en diferentes escalas, debido a ello no es fácil solo escoger uno de los referentes para dar solución a la problemática, por lo tanto, se toma lo más relevante en solución a la problemática de cada uno, para dar una posible respuesta al problema planteado en el proyecto. Del referente 1, se toma la integración del método

Montessori y la conciencia ambiental, del referente 2, se adopta la caracterización de las zonas verdes y la conexión visual y física con los equipamientos.

El método Montessori y el PRAE se va a convertir en el origen de un proceso educativo de muchas escuelas, debido a que exige la capacidad de observar, una actitud positiva y científica, se requiere un compromiso formal con los niños que sea capaz de transformar a través de una preparación que le permita adquirir un nuevo sentido de la vida. Para poder lograr este aspecto es necesario generar ambientes adecuados donde se presencie la existencia de las condiciones de los niños donde puedan desarrollar todas sus potencialidades y habilidades que el mismo posee.

Pag. 52 (GLORIA, 2005)

## Conclusiones

El diseño urbano del proyecto se basa en una propuesta de mejoramiento del espacio público, para generar un cambio en la mentalidad de las personas, mediante un buen manejo de andenes con disposición de basuras y caracterizando las zonas verdes con espacios de recreación activa (canchas múltiples, juegos para niños y gimnasios) y pasiva (espacios de esparcimiento y lectura) Se plantea una estructura con espacios libres, servicios fijos y accesos mediante la utilización de las ciclorutas generando conexión entre los equipamientos, las viviendas y las zonas verdes.

El proyecto arquitectónicamente se basa en un equipamiento educativo para niños de 0 a 5 años de edad (un jardín), el cual va a suplir la demanda con 135 cupos educativos disminuyendo en un 19% la demanda total del sector de Engativá, ya que los excedentes de los cupos faltantes están dispuestos en otros dos equipamientos a desarrollar. El cupo de los 135 está sujeto al área del lote y a la implementación de actividades al aire libre sobre talleres para madres jóvenes y espacios de ejercicios para las mujeres embarazadas.

Con la implementación del método Montessori y el PRAE: (proyecto ambiental escolar), se van a generar cambios en los estudiantes de manera positiva y van a devolver la importancia del aprendizaje en los estudiantes. Para generar un cambio social desde las relaciones interpersonales y la responsabilidad ética y política en los estudiantes, al igual que sea una edificación sustentable, para ayudar al desarrollo de la conciencia ambiental y un ingreso para

mantenimiento del mismo edificio mediante la implementación de cubiertas verdes y aulas múltiples para el uso de la comunidad.

## Referencias

ARQA. (2000) <https://arqa.com/editorial/medellin-r/parque-de-los-pies-descalzos-y-museo-de-ciencia-y-tecnologia-2>

Arquitectura, N. R. D. E. (2016). Proyecto habitacional en el barrio popular buenos aires (soacha). Proyecto Habitacional En El Barrio Popular Buenos Aires (Soacha), 19(20), 24.

CAMARGO, W. O. (2015). No Title SENDEROS URBANOS. SENDEROS URBANOS, 1(1), 39.

Cognitivo, E. D. E. D., Montessori, A., & Importantes, O. A. (2013). Método montessori . Metodo Motessori, 1(1), 17.

Delgado Jennifer. (2017). <https://www.etapainfantil.com/metodologia-montessori-ventajas-desventajas>

Educativo, S. (2017). ENGATIVÁ.

GIST,N. ; FAVA, S.; 1968, La sociedad urbana. Omega, Barcelona.

GLORIA, A. O. (2005). Espacios educativos montessori. Espacios Educativos Montessori, 1(1), 59.

Infobae. (2014). <https://www.infobae.com/2014/08/09/1586495-por-que-la-escuela-tradicional-es-un-fracaso-todo-el-mundo/>

José, M., Torres, R., Cesar, A., Garcia, R., Arquitectónico, D., Christie, A., ... Brigitte, A. (2015). La falta de acceso a una educación pública de calidad genera una segregación y exclusión social en el municipio Arq . Sylvia Muñoz Moreno, 1(1), 1–42.

La, D. D. E., & Satisfacer, N. A. (2014). Anexo 01 - documento de estudios previos bogotá d.c., enero de 2014, (212081), 1–49.

Liceo Hacienda Casablanca. (2014). <http://www.colegiosminutodedios.edu.co/liceo-hacienda-casablanca/index.php/2014-07-28-01-23-38/proyectos-educativos>

Martínez1, M. P. C.-. (2017). Modelo de arquitectura Pedagógica Infantil, 1(1), 1–40.

Padilla, A. C., Gómez-Restrepo, C., Rodríguez, V., Dávila, M., Avella-García, C. B., Caballero, A., ... & Sandoval, N. (2009). Prevalencia y características del síndrome de agotamiento

profesional (SAP) en docentes de tres colegios públicos de Bogotá (Colombia). Revista colombiana de psiquiatría, 38(1)

RINK, D. 1994. Sozialstruktur - und Ökologie- Atlas Leipzig , Umweltforschungszentrum(UFZ), Leipzig.

Rodriguez Fabio. (2015). <https://www.archdaily.co/co/776984/escuela-infantil-montessori-en-fayetteville-marlon-blackwell-architects>

Santamaria Camilo, A. Sanchez Carolina. (2015). Bogotá Construye su Futuro.

Valencia Nicolas.(2015). <https://www.archdaily.co/co/769499/fp-arquitectura>

WILDER CAMILO GONZALEZ CRUZ. (2015). SUTURA URBANA. SUTURA URBANA, 1(1), 59.

# Anexos

## Anexo 1. Panel Urbano



## Anexo 2. Panel Arquitectónico



### Anexo 3. Panel Constructivo



## Anexo 4. Imágenes maqueta



