

# COLEGIO BUENOS AIRES

## Un lugar de educación y encuentro ciudadano

**Mario Fernando Alba Arcila<sup>1</sup>**

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)  
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Asesor del documento:  
Arq. Hernando Carvajalino  
Revisor Metodológico:  
Arq. Yenny M. Diaz Cotrino

Asesores de Diseño  
Diseño Arquitectónico: Arq. Hernando Carvajalino  
Diseño Urbano: Arq. Natalia Medina Patron  
Diseño Constructivo: Ing. José Antonio Magallón Gudino

**Licencia** Creative Commons

Copyright (c) 2017 Mario Fernando Alba Arcila



Atribución – No comercial – Sin Derivar:

---

<sup>1</sup> Estudiante de arquitectura [mfalba57@ucatolica.edu.co](mailto:mfalba57@ucatolica.edu.co) – [marioalba\\_@hotmail.com](mailto:marioalba_@hotmail.com)



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5 CO)

This is a human-readable summary of (and not a substitute for) the [license](#).

[Advertencia](#)

### Usted es libre para:



**Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

El licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

### Bajo los siguientes términos:



**Atribución** — Usted debe darle crédito a esta obra de manera adecuada, proporcionando un enlace a la licencia, e indicando si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo del licenciante.



**NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con finés comerciales.



**Sin Derivar** — Si usted mezcla, transforma o crea nuevo material a partir de esta obra, usted no podrá distribuir el material modificado.

**No hay restricciones adicionales** — Usted no puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier uso permitido por la licencia.

### Aviso:

Usted no tiene que cumplir con la licencia para los materiales en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una excepción o limitación aplicable.

No se entregan garantías. La licencia podría no entregarle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como relativos a publicidad, privacidad, o derechos morales pueden limitar la forma en que utilice el material.

## Resumen

El colegio Buenos Aires se encuentra al sureste del municipio de Soacha, en el barrio Ciudadela sucre. En este lugar existen problemas tales como; vías deterioradas, servicios públicos deficientes, equipamientos y espacio público insuficiente y una fuerte pendiente topografía que son el resultado de una mala planificación. Por tal razón el proyecto se enfoca en el mejoramiento de la red de equipamientos educativos y de otorgar espacio público a través de un centro educativo, es decir que el proyecto pretende mejorar los estándares de calidad de educación, con una infraestructura adecuada y con un nivel de atención estimada de 1440 estudiantes, así mismo la cubierta del colegio configura una gran plaza que dota a la comunidad de un espacio público fortaleciendo y mejorando la calidad de vida de los habitantes de la ciudadela.

### Palabras clave

Equipamiento educativo, escuelas, barrios residenciales, espacio público, inclusión social.

## **BUENOS AIRES SCHOOL, A PLACE OF EDUCATION AND MEETING CITIZEN**

### **Abstract**

The Buenos Aires school is located southeast of the municipality of Soacha, in the Ciudadela Sucre neighborhood. In this place there are problems such as; deteriorated roads, poor public services, equipment and insufficient public space and a steep topography that are the result of poor planning. For this reason the project focuses on the improvement of the educational equipment network and granting public space through an educational center, that is to say that the project aims to improve education quality standards, with an adequate infrastructure and with a high level of education. Estimated attendance of 1440 students, likewise the cover of the school forms a large square that gives the community a public space strengthening and improving the quality of life of the inhabitants of the citadel.

### **Key words**

Educational team, school, residential neighborhoods, public space, social inclusion

## Contenido

Resumen .....	3
Palabras clave .....	3
Introducción.....	6
Caracterización del territorio.....	8
Diagnóstico del espacio público.....	9
Diagnóstico de los equipamientos educativos.....	10
Deserción escolar .....	11
Hipótesis.....	12
Metodología.....	13
Analítico .....	13
Formulación de preguntas .....	14
Propositivo.....	14
Proyectual.....	15
Resultados .....	16
Tejido social .....	17
Formulación de criterios de diseño .....	18
Localización y actual equipamiento educativo .....	19
Concepción del proyecto .....	21
Población a atender .....	22
Normativa y programa Arquitectónico.....	23
Proyecto arquitectónico.....	24
Colegio con significado para la comunidad .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Aspectos tecnológicos .....	29
Discusión .....	30
Conclusiones .....	33
Agradecimientos.....	35
Bibliografía.....	35
Anexos.....	38

## Introducción

Este documento se desarrolla como trabajo de grado de la Facultad de diseño de la Universidad Católica de Colombia, la cual está encaminada en formar arquitectos desde la metodología del diseño concurrente y el aprendizaje basado en problemas, con el desarrollo de proyectos reales en contextos reales; iniciando con un diagnóstico que identifique el problema para así determinar una solución a través de estrategias en pro de las necesidades que acoge el territorio y la población.

Ello por cuanto, es necesario tener en cuenta la importancia de las demandas propias de la profesión, ya que insta en la solución de problemas por medio del aprendizaje, habilidades y actitudes adquiridas a través del proceso educativo, sin dejar a un lado la calidad en la persona; es por lo anterior que la Facultad se preocupa en la relación con los valores sociales, dado que las normas éticas influyen en la conducta del profesional para la toma de decisiones en el desarrollo normal de sus actividades.

Así mismo, es claro que no todos los profesionales se rigen bajo las normas éticas que acompañan a la profesión puesto que existen vicios, faltas, negligencias, omisiones, extralimitaciones, entre otras, que conllevan a problemáticas enmarcadas en el ámbito social del país, aunado a esto, la ausencia de participación de las entidades del Estado, hacen que se incremente la problemática social de la nación.

Al respecto, este proyecto aborda una problemática social que no ha sido resulta, pues nótese como en el territorio nacional existe déficit en la infraestructura escolar, generando detrimento a la educación y, a los derechos de los niños.

Uno de los principales problemas respecto a la educación en Colombia es el entorno en el cual las instituciones educativas llevan a cabo la práctica escolar; comprendiendo este, como un conjunto de elementos que reúne los espacios urbanos y arquitectónicos, la participación ciudadana y la gestión estatal en diferentes ámbitos como el ambiental, el social y cultural, y no únicamente como la infraestructura física. No obstante es indispensable la escuela como núcleo del barrio y como espacio de referencia, para la apropiación e identidad del vecindario (Roch, 2008). Elementos que

alineados sinérgicamente influyen proporcionalmente en la calidad educativa y entonces en la permanencia de los estudiantes en las instituciones educativas.

Ahora bien, dichos componentes, deben ser propuestos y ejecutados desde el estado para lograr cumplir con la función social que se espera de la escuela<sup>2</sup>, pues en nuestro país la educación está consignada en la Constitución Política como un derecho fundamental y además como una obligación del Estado en términos de cumplimiento y garantía del mismo. Dicha consigna estipula en el artículo 61 de la Constitución que:

“Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.” (Constitucion Política de Colombia, 1991).

En consecuencia, es pertinente – y acaso necesario – retomar y repensar, a partir la función Estatal, el concepto del urbanismo social en clave educativa, con el objetivo de propiciar ambientes de aprendizaje óptimos que comprendan no solo elementos estéticos e infraestructurales, sino también una reflexión contextualizada que vaya más allá de los espacios locales y que además, es característica de las ciudades latinoamericanas, pues en muchas de estas, se presenta una constante de desbordamiento en términos de urbanización, a causa de la ocupación irregular de periferias y la marginalidad y segregación que son consecuencia de dicho fenómeno. (Aguilera Martínez & Medina Ruiz, 2017)

A esto se suman una serie de problemas estructurales que se generan a raíz del problema anteriormente expuesto y que tienen consecuencias directas sobre aquellos elementos que el Estado debe garantizar para la educación; entre los que resaltan principalmente la elevada

---

<sup>2</sup> “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. (Constitucion Política de Colombia, 1991).

demanda de cupos escolares, la falta de espacio público, es decir la ausencia de parques, zonas de recreación y encuentro comunitario, y la ausencia de una infraestructura educativa que responda a los requerimientos particulares de cada contexto.

Paralelo a ello, y en razón del déficit educativo de estas zonas, el crecimiento de la población de estos barrios populares es desmesurado, lo que dificulta aún más el saneamiento de las carencias de la población estudiantil, y por ende de la comunidad que la acoge, resultando obviamente en un encarecimiento progresivo del rendimiento escolar que se repite y profundiza cada día más en detrimento del tejido social.

Vemos entonces como la localización geografía de las instituciones educativas es una pieza clave para orientar el desarrollo de la educación que se espera, poniendo a la marginalidad de estas periferias en el centro de la discusión, pues esta determina proporcionalmente la fragilidad de la calidad educativa y de la infraestructura necesaria para el aprendizaje, situando a los actores escolares (estudiantes, padres, maestros) en una condición de vulnerabilidad que, siguiendo a Parra Sandoval (2007), incrementa la posibilidad de deserción y socava el correcto desenvolvimiento de los proyectos educativos de cada institución.

## **Caracterización del territorio**

La Ciudadela Sucre (Figura 1), está conformada por un total de 10 barrios, y fue uno de los primeros asentamientos resultado de invasiones y procesos de urbanización informal que alcanzaron su pico máximo a causa del desplazamiento forzado que tuvo lugar en todo el territorio nacional en las décadas de los 80's y 90's. Entre la compleja problemática que afecta a la comuna IV, la Alcaldía ha identificado como problemas prioritarios en las áreas territorial y



Figura 1 Fotografía Ciudadela Sucre – Fuente: Soacha Ilustrada



ambiental: la falta de legalización de barrios, la no cobertura o el ineficiente servicio de las redes de acueducto y alcantarillado, la difícil accesibilidad por el mal estado de la malla vial y por la falta de transporte público, la carencia de zonas verdes, la falta de control a la minería, las viviendas inadecuadas y el problema de hacinamiento (Suárez, 2017). Elementos que repercuten directamente en la calidad de las instituciones educativas del sector y particularmente, para el caso que nos ocupa, la del Colegio Buenos Aires.

## Diagnóstico del espacio público

Soacha es considerado como un municipio de bajos recursos en donde, de acuerdo con la Encuesta de Movilidad Urbana de 2011, la mayoría de la población pertenece al estrato socioeconómico 2 y de acuerdo con la misma encuesta, no tiene población de estratos medio ni alto (Moreno, 2016),

BARRIO	UDS.	M2
BUENOS AIRES	3	2059
BELLA VISTA BAJA	2	1462
BELLA VISTA ALTA	2	796
RICON DEL LAGO	2	2392
VILLA NUEVA	2	2320
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>9029</b>



Figura 2 Esp. Publico por habitante –

Fuente: Elaboración propia

por lo tanto se puede inferir, de acuerdo con este estudio, que Ciudadela Sucre es un fragmento aislado del municipio de Soacha, en donde su población carece de elementos básicos estructurales y encuentra sus mayores falencias en el déficit de espacio público, pues no cuenta con una red de parques estructurada y el área es insuficiente para la cantidad de habitantes del lugar, teniendo solo  $0,53 m^2/Hab$  (Figura 2), siendo  $4 m^2/Hab$  el promedio nacional, lo que lo ubica lejos de los estándares internacionales, que según la Organización Mundial de la Salud es de, mínimo,  $15 m^2/Hab$ .

Debido a este déficit, es evidente que en el conjunto de barrios de Ciudadela Sucre la reducción de los espacios libres para la comunidad (Figura 3), ha generado una disminución en la calidad de vida de los habitantes y por ende en la fragmentación del tejido social. Por lo cual, es prioritaria la intervención en el sistema de espacio público para dar solución a las necesidades colectivas de dicha comunidad (Daza, 2008) e impactar de esta forma en la calidad de vida de sus habitantes y entonces, en su calidad educativa.



Figura 3 Parque del barrio Buenos Aires - Fuente: Andrés Camilo Pinzón

Por otra parte, y comprendiendo que el espacio público involucra un sin número de aspectos tales como el paisaje o el arte del paisaje, pues es a partir de estos que el paisaje y el espacio público entran en contacto íntimo e intenso con la vida del hombre (Rossetti, 2009), este se convierte en parte primordial de la sociedad y es uno de los elementos que cobra mayor importancia en los ambientes de aprendizajes externos – o de encuentro comunitario – , puesto que es el resultado de las

necesidades políticas, sociales y culturales particulares de cada comunidad (Zapata, 2016), habida consideración que es una necesidad fundamental de la Ciudadela Sucre prestar solución al conjunto de dichos componentes para fortalecer el tejido social y gestionar ambientes educativos urbanos que reúnan a la comunidad en torno a una educación integral y no meramente escolar.

## Diagnóstico de los equipamientos educativos

El municipio de Soacha carece de una red de equipamientos educativos estructurados y en la actualidad, la Ciudadela Sucre cuenta con 3 instituciones educativas públicas las cuales no disponen de cupos suficientes para la población infantil y adolescente del barrio, presentando un déficit de 6920 cupos escolares (Figura 4).



Figura 4 Centros educativos existentes – Fuente: Elaboración

En estos casos donde se manifiesta la carencia de equipamientos, se debe manejar una correlación entre la planificación y la cantidad de población estudiantil para la elaboración de los mismos (Franco, 2009). Por lo tanto, en este artículo, se aborda la comprensión del espacio público y los

equipamientos, como elementos indispensables para la construcción de la colectividad urbana y el fortalecimiento del tejido social; dichos elementos se consolidan en la oportunidad ampliar la capacidad de cupos escolares, la de generar espacios de encuentro y mejorar la calidad de vida; simultáneamente, se constituye en un hito urbano que permiten estructurar la ciudad a partir de este elemento (Lopez, 2009) y entonces lograr generar un cambio significativo en la calidad de vida de sus habitantes.

## Deserción escolar

La deserción escolar es un fenómeno común dentro de poblaciones de carácter vulnerable, consecuencia de la violencia y el abandono político. Este fenómeno se evidencia en el total abandono del sistema escolar de los estudiantes y tiene relación directa con los problemas sociales, familiares, individuales y del entorno que rodea a la población estudiantil.

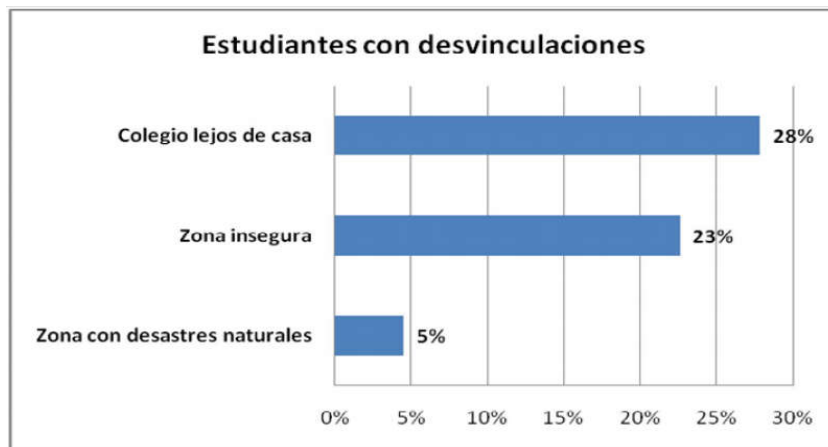


Figura 5 Estudiantes con desvinculaciones en el municipio de Soacha  
– Fuente: Min. Educación

Este fenómeno, se produce por varias razones como lo es la distancia; habida cuenta que en la Ciudadela, al no tener suficientes cupos escolares, los jóvenes se ven abocados a ir hasta el Centro de Soacha o en el peor de los casos, hasta Bogotá para poder estudiar siendo la principal causa de deserción

escolar según el Ministerio de Educación (Figura 5). Aunando a lo anterior, cuando no consiguen cupo en el barrio tienen que recorrer distancias mayores a 5 km, lo que implica el traslado en transporte público y entonces un aumento diario en los gastos, lo cual se desemboca en el abandono de la escuela, ya que la mayoría de estas familias no cuenta con los recursos necesarios

para costear dicho transporte. Una razón más, para generar nuevos cupos escolares que reviertan el índice de deserción.

Ahora bien, en el caso particular de Soacha, cerca del 7,1% de los estudiantes han abandonado temporalmente sus estudios alguna vez, generalmente antes de terminar el año escolar, cifra que supera la del nivel nacional, la cual es de 6,7% (Ministerio de Educación, 2010), y que pone en evidencia la emergencia de equipamientos educativos que suplan la demanda de cupos escolares, la educación especializada y que se sincronicen con los espacios colindantes, como parques, puentes, zonas urbanas, públicas y privadas, y para el caso del colegio Buenos Aires, con la fuente hídrica adyacente, la zona de protección ambiental, el parque Buenos Aires, los senderos improvisados creados por la población y la topografía del lugar.

Por todo lo expuesto, y bajo este panorama, surge la pregunta sobre la cual se construye el presente artículo: *¿Cómo diseñar un equipamiento educativo que mejore la calidad de vida de los habitantes en un barrio popular?* Y cuyo objetivo general, es proponer un modelo de equipamiento educativo que mejore las condiciones de los habitantes de una zona determinada, teniendo en cuenta las características particulares de su entorno y las necesidades que de este surgen en la perspectiva de la experiencia social cotidiana que allí sucede; en este caso, en la ciudadela Sucre de Cazucá (comuna IV) en el municipio de Soacha.

## **Hipótesis**

El equipamiento educativo como punto y elemento de integración social, en función del contexto en el que se encuentra, permitiendo un desarrollo social y físico del lugar; generar una redefinición arquitectónica del ambiente escolar frente a la relación con el ambiente natural en el cual está inmerso, diseñado de acuerdo con las exigencias actuales del programa arquitectónico, permitiendo el fortalecimiento y mejora de los espacios educativos, lo que propiamente contribuirá en la calidad educativa, disminución de la deserción escolar, y suministro de recursos urbanísticos en la comunidad.

## Metodología

El desarrollo del proyecto se base en la metodología del programa de arquitectura de la Universidad Católica de Colombia la cual está encaminada al aprendizaje a partir de problemas en el marco de la realidad social y cultural de un lugar. Por lo cual, para el óptimo desarrollo de este, se generaron una serie de procesos que garanticen suplir las necesidades específicas de los habitantes de Ciudadela Sucre en el municipio de Soacha, en lo referente al equipamiento escolar y al impacto de la estructura de la escuela en el desarrollo de la ciudadela; mejorando las oportunidades y la calidad de vida de las mismas, brindándoles un espacio de encuentro que propicie no solo el mejoramiento de la calidad educativa sino también los procesos de convivencia en el barrio.

### Analítico

El proceso inicia con el acercamiento a la comunidad (Figura 6), con el objetivo de elaborar junto a ellos un análisis detallado de las características físicas y socioculturales presentes en el sector. Conjuntamente se unifica la información con datos recopilados por estudiantes en semestres anteriores, dando un análisis detallado de la Ciudadela Sucre desde la perspectiva



Figura 6 Acercamiento a la Comunidad –  
Fuente: Habitante Ciudadela Sucre

urbana, arquitectónica y social. Siendo este un elemento clave para el entendimiento del contexto en el cual se desarrollara el proyecto. En base con esta información se produce un Diagnostico

Social, Urbano y Arquitectónico, el cual permite desde la reflexión evidenciar los diferentes problemas que acoge a la comunidad y el lugar en general.

## **Formulación de preguntas**

En esta etapa se crean una serie de preguntas encaminadas al desarrollo del equipamiento escolar con relación a los problemas presentes en el lugar, las cuales son determinantes para el proceso de conceptualización del proyecto, logrando definir los alcances y objetivos del equipamiento en un lugar y usuarios específicos.

## **Propositivo**

Durante esta etapa se intenta dar una solución desde las tres escalas del diseño (urbano, arquitectónico y constructivo), encaminadas a la recreación, medioambiente, educación y cultura, dando como resultado una serie de conceptos de diseño, los cuales son los parámetros prioritarios del desarrollo de este proyecto arquitectónico, dando así la posibilidad de crear un centro

educativo que ayude a minimizar la baja calidad de vida de los habitantes del sector, convirtiendo la escuela en el centro de ese tejido social esperado.

## Proyectual



Ahora, siguiendo con los pasos, se diseña una propuesta de equipamiento educativo “Colegio Buenos Aires”, que dé solución a los requerimientos de un plantel educativo, partiendo desde el esquema básico, desarrollo volumétrico, espacial, funcional y técnico del equipamiento.



Figura 7 Arriba,  
Composición – Fuente:  
Elaboración propia  
Abajo, Sour blanc III –  
Fuente: Vasili Kandinski

El esquema (Figura 7), surge desde los elementos básicos de la composición e inspirados en la forma de componer del artista ruso, Vasili Kandinski. Posteriormente Se elabora una propuesta volumétrica surgida desde el esquema inicial, el cual es acorde al contexto inmediato en el que se encuentra sumergido el proyecto, adaptándose a una topografía de gran pendiente y unas características urbanas de gran complejidad.

Obtenida ya la forma del edificio, se procede a integrar a la composición elementos netamente arquitectónicos como respuesta al programa (Figura 8), los cuales son puntos estratégicos en la concepción del diseño, dejando en evidencia los componentes que darán solución al problema

social. Paralelamente se realiza un adecuado desarrollo técnico y normativo de la edificación, el cual es acorde al uso del equipamiento y a los criterios de diseño ya establecidos.

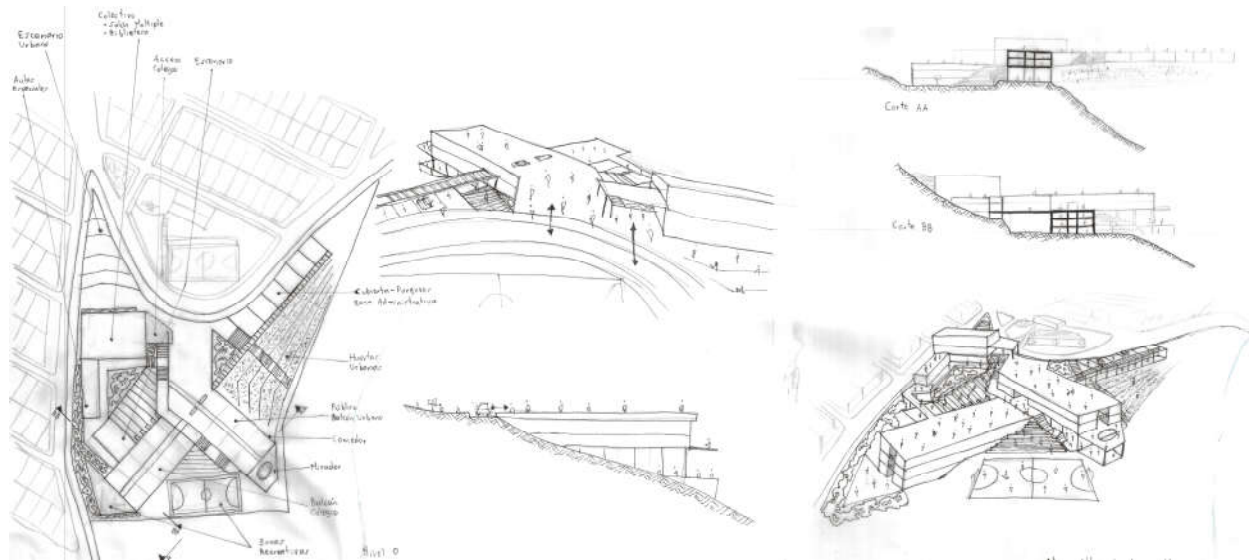


Figura 8 Workshop – Fuente: Elaboración propia

## Resultados

A partir del análisis previo y conjunto con el grupo de estudiantes, se determinó la necesidad de originar estrategias generales, que proyectaran soluciones eficaces frente a los problemas que acoge la ciudadela sucre en busca del fortalecimiento del tejido social. De igual forma cada estudiante proyecta soluciones puntuales complementando y articulando la idea general, en donde en el caso de este proyecto se busca dotar de espacios públicos que fortalezcan y generen condiciones óptimas que suplan las necesidades básicas insatisfechas de la población; mejorando los estándares de educación con la construcción de un nuevo equipamiento educativo que disminuya la carencia de cupos escolares del sector, la deserción escolar y además favorezca la inserción de los niños dentro de la sociedad.



Ello por cuanto se evidenció con la investigación escasez de los espacios para que la comunidad comparta y se eduque, habida consideración que el espacio dota de expresión e identidad a la población aquí en estudio, ya que genera que se asocien diferentes factores evitando que se vean aislados y desarticulados entre sí, pues si bien es cierto, se denota un impacto en este ámbito, lo que se busca es la generación de espacio público que genere satisfacción de todas las necesidades que tienen la comunidad con el fin de que se suplan carencias actuales y porque no, las futuras.

Es por lo anterior, que el equipamiento educativo propuesto apuesta a la calidad de la enseñanza, al desarrollo de la infraestructura, generando opciones a los sectores más vulnerables cumpliendo así el proyecto con una doble función pues, además de suplir los servicios esenciales, contribuye a la expresión e identidad de la comunidad estudiada.

## Tejido social

Se plantean estrategias urbanas para la intervención del territorio (Figura 9), en donde se comprende la transformación y fortalecimiento del tejido social fragmentado por la segregación y el conflicto; “buscando promover la equidad territorial...la participación comunitaria” la



Figura 9 Propuesta general – Fuente: Estudiantes decimo semestre grupo 1 (2017)

seguridad, pertenencia e identidad del lugar. (Roldán, 2012). Por lo cual, la primera estrategia se basa en la movilidad dentro del barrio, con una serie de ítems que regulan el flujo de vehículos y

peatones, además de la elaboración de perfiles viales adecuados que ayudan a la conexión de la ciudadela y dan mejores condiciones de acceso a la comunidad en general. De igual forma, se dispone una propuesta de paraderos de transporte público con el fin de potencializar las zonas decaídas del sector, incentivando a la comunidad a generar nuevos puntos de aglomeración y de encuentro. También se plantea el fortalecimiento de la red de equipamientos generando nuevos edificios posicionados estratégicamente, para una equidad de acceso a servicios en la ciudadela como también potencializar los corredores comerciales con el fin de fortalecer la economía local y generar nuevas zonas de desarrollo.

## **Formulación de criterios de diseño**

Al abordar un proyecto sobre educación y espacio público, surgen una serie de cuestionamientos dirigidos al desarrollo en bien de las necesidades y problemas presentes en el lugar y de la población directamente relacionada con el uso de la edificación, las cuales será la base para la elaboración de unos criterios de diseño que orientaran el proyecto al bien general de la Ciudadela Sucre:

- ¿Cómo romper las barreras intangibles presentes en el barrio, con la implementación de un equipamiento educativo?
- ¿Qué estrategias pueden ser implementadas para mejorar la calidad del espacio público en la ciudadela Sucre?
- ¿De qué forma toda la comunidad en general puede ser partícipe de las actividades que fomenta el equipamiento en función de la inclusión social?

- ¿Cómo se puede integrar el contexto natural con el equipamiento educativo desde el punto de vista físico y ambiental?

Estas preguntas se convirtieron en la base para el desarrollo y concepción del proyecto.

## Localización y actual equipamiento educativo

Ahora bien, con el propósito de impulsar el desarrollo de determinadas áreas, como parte integral de procesos de renovación urbana, mejoramiento integral del barrio, se plantea la localización de

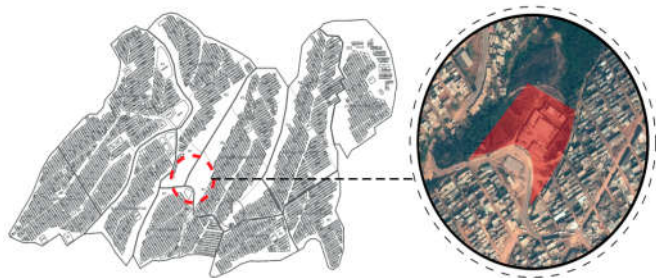


Figura 10 Centro territorial – Fuente: Elaboración propia

un centro educativo que consolide una nueva centralidad urbana. Para lo cual el edificio escolar se debe convertir en un hito o punto de referencia sectorial (Franco, 2009, pág. 6). De tal forma que busque atender a toda la población estudiantil, por

lo que este se localiza en el centro territorial de Ciudadela Sucre, siendo un lugar que puede romper las barreras intangibles presentes en el barrio.

El predio escogido hace parte de las áreas de sesión otorgadas para equipamientos en donde en la actualidad, se localiza el “Instituto educativo Buenos Aires” (Figura 11). Siguiendo con el proceso, se elabora un diagnóstico del edificio en el cual se reflejan varias problemáticas tales como: Aguas servidas al borde del edificio; recorridos elaborados por la comunidad que invaden parte del área del colegio; un acceso el cual no soporta la carga urbana que generar un centro educativo; una pendiente topográfica del 20%; un perfil vial irregular y sin sardinel el cual representa un peligro en el flujo peatonal (Figura 10) y un cupo escolar ineficiente para la demanda



Figura 11 Diagnostico  
 Predio - Fuente:  
 Elaboración propia

actual de la Ciudadela. Por lo anterior se toma la decisión de no conservar la edificación actual y en su lugar construir un nuevo edificio que cumpla con la normativa actual y tenga mayor capacidad de usuarios.

## Concepción del proyecto

Ahora bien, se plantea un concepto base sobre el cual se orientara el proyecto: “Un lugar de educación y encuentro ciudadano, para el desarrollo social” el cual definirá unos conceptos puntuales que son (Figura 12):

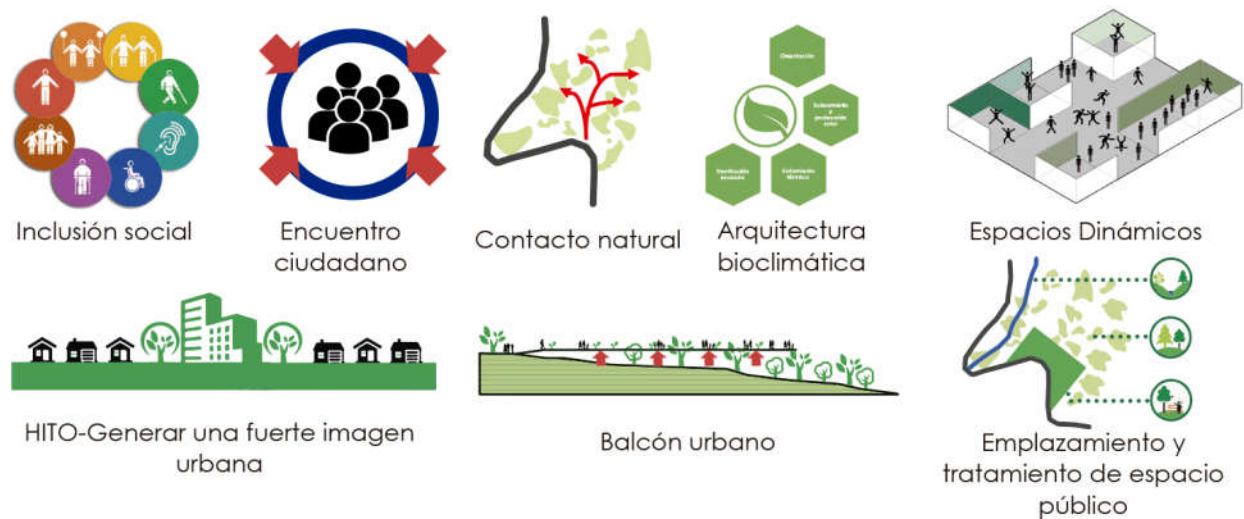


Figura 12 Conceptos de diseño – Fuente: Elaboración propia

(1) “Inclusión social” desde el cual se busca la integración de toda la comunidad, generando apropiación e igualdad. (2) “Encuentro ciudadano”, el proyecto generará una zona que propicie el encuentro de toda la comunidad, el cual sea un punto de referencia de todos los habitantes. (3) “Contacto natural”, el proyecto dará relación física y visual con su contexto natural inmediato, siendo este un lugar que propicie la relación con la vida natural. (4) “Arquitectura Bioclimática”, se manejará diferentes estrategias bioclimáticas, que haga del proyecto una edificación sostenible, para así aportar al medio ambiente y al confort. (5) “Generar una fuerte imagen Urbana” el proyecto debe ser un hito en el barrio, para que las personas sientan orgullo y apropiación de este. (6) “Balcón Urbano” se busca generar un gran mirador que aporte al espacio público y geste una mejor relación con lo natural. (7) “Emplazamiento y tratamiento del espacio público”, de igual

forma se buscara mejorar y dotar a la población de la ciudadela, de un espacio público dispuesto a las necesidades evidenciadas allí, todo en razón de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Ciudadela Sucre.

## Población a atender

En la Ciudadela Sucre contamos con una gran población a atender y de diversidad de edades, entendiendo que el proyecto se dividirá entre lo público, lo privado y lo colectivo (Figura 13). Las



Figura 13 Población a atender – Fuente: Elaboración propia

personas a atender dentro de los espacios privados van desde los 5 a 15 años básicamente y mayores de 18 en el cuerpo docente, en el espacio público encontraremos población de todas las edades al igual que en las zonas colectivas, siendo un proyecto que abarca a toda la comunidad en general.

## Normativa y programa Arquitectónico

El proyecto aplica criterios de intervención dados por la normativa y a juicio propio, los cuales buscan dar el mayor rendimiento al predio, garantizando la mayor seguridad y efectividad en el proyecto. El predio cuenta con un área de 9335 m<sup>2</sup>, ya descontados las áreas de cesión a vías y zona de protección ambiental en la quebrada. De igual manera se cuenta con un índice de ocupación de 0,62 que equivale a 5800 m<sup>2</sup> del predio y un índice de construcción de 1,04 que equivale a 9700 m<sup>2</sup> construidos (Figura 14).

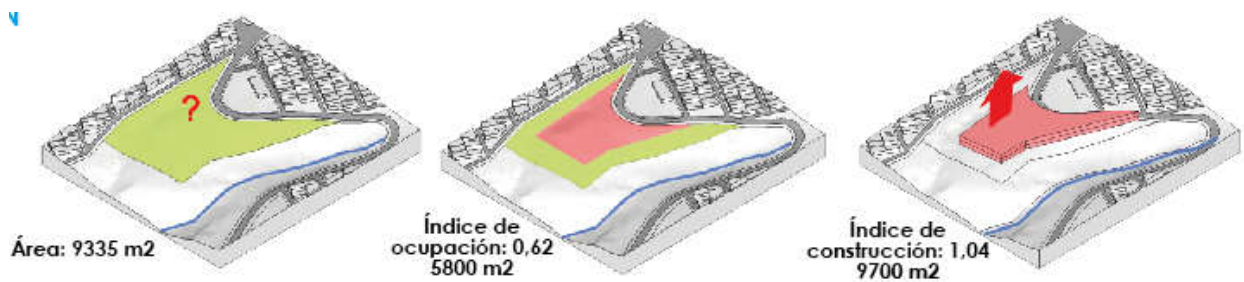


Figura 14 Normativa predio – Fuente: Elaboración propia.

El proyecto debe atender a un programa ya establecido por la NTC 4595, la cual establece unas áreas determinadas y un programa específico, el cual fue complementado evitando que el proyecto carezca de espacios requeridos por la comunidad (Figura 15).



Figura 15 Programa Arquitectónico – Fuente: Elaboración propia.

## Proyecto arquitectónico

Desde lo urbano, el territorio denota un alto déficit de espacio público, por lo que la propuesta urbana del Colegio Buenos Aires busca ser de gran impacto local, siendo este el punto de contacto entre la edificación y la ciudad ya que su diseño está en función del espacio público gracias a ciertos elementos urbanos, como lo son (Figura 16):

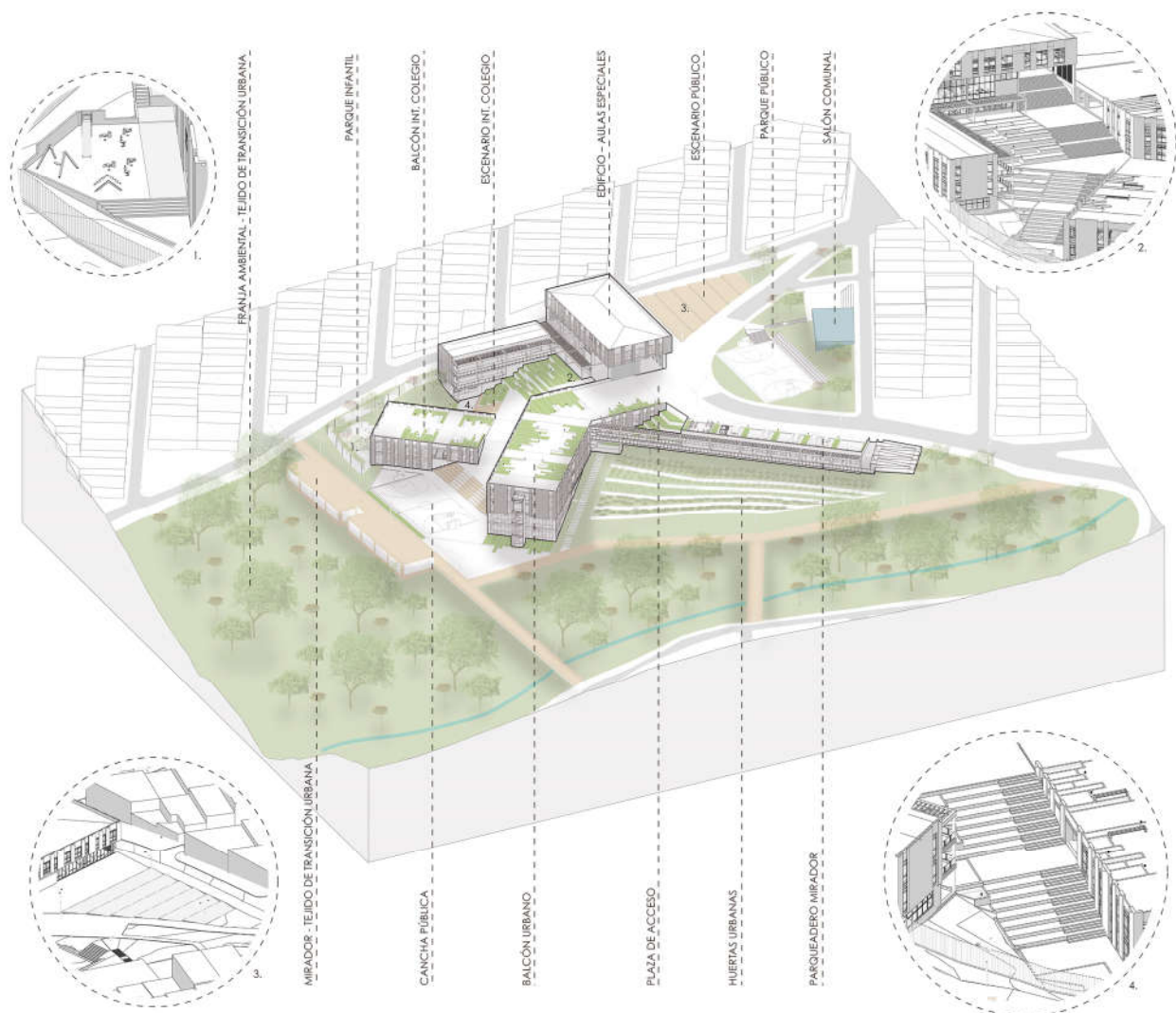


Figura 16 Axonetría Colegio Buenos Aires – Fuente: Elaboración propia.



El acceso por cubierta, ya que para el desarrollo del proyecto arquitectónico se localizó los puntos más relevantes en el contexto inmediato, que son el parque y salón comunal del barrio Buenos Aires, y la vía principal (Carrera 50 Este) que son entonces la mejor ruta de acceso al equipamiento educativo, siendo esta zona la más alta topográficamente del predio y la de más impacto territorial, permitiendo así dejar el acceso principal por la zona de cubierta.

Balcón Urbano, reflejado en la cubierta del proyecto, el cual es un mirador y zona de esparcimiento de uso público con un área de 1.700 m<sup>2</sup>, que se abre a la ciudad, articulándose con la propuesta general del planteamiento urbano, ayudando a suplir la carencia de espacio público y generando una gran plazoleta de encuentro eliminando las barreras o muros que fragmentan el tejido social aportando significativamente a la imagen de ciudad. A la vez para solventar los requerimientos del programa, se plantea la zona de parqueaderos en la cubierta, permitiendo así un acceso inmediato desde la vía principal y generando un mirador vehicular el cual da una solución alternativa a un problema de acceso vehicular por culpa de la fuerte pendiente del predio.

La relación con el proyecto de tesis vecina, está encaminada a una unidad proyectual, evitando barreras y generando un todo. La propuesta se abre y se integra por medio de plazas y recorridos que unifican la propuesta y eliminan el concepto de colegio cerrado y haciendo apertura a elementos como la cancha, que elimina el uso exclusivo del colegio, para convertirse en un gran escenario para la ciudadela, siendo este un espacio para las actividades lúdicas que acogen e integran a la población, fortaleciendo las relaciones sociales.

Las huertas urbanas; en donde según Bellenda, constituye una fuente de ingresos para los hogares, además de incorporar valores y conocimientos que contribuyen con el capital social. (Bellenda, 2005), siendo un ejemplo de sostenibilidad y desarrollo.

Escenarios públicos; los cuales están dispuestos para la interacción social que congrega funciones materiales y tangibles, estos son el soporte físico de las actividades cuyo fin es satisfacer las necesidades urbanas colectivas. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005) Generando un fuerte contacto desde y hacia lo comunitario en función de fortalecer la convivencia.

Zonas recreativas en diferentes niveles, las cuales zonifican las actividades lúdicas y recreativas, permitiendo el no conflicto entre el juego pasivo y el activo, además de adaptar los requerimientos básicos del entorno escolar en una propuesta adapta estas zonas a la topografía existente.

El cerramiento, el cual da solución a la privacidad del equipamiento educativo en su debido momento, como también de dar apertura de este en los espacios urbanos colindantes establecidos para ello, siendo un proyecto dinámico y en función a los requerimientos y necesidades de la población en general.

Desde lo colectivo (Figura 17), el equipamiento está en función de la comunidad en general mas no únicamente limitado al grupo de estudiantes, por lo que se establecen áreas de uso colectivo y educativo, como lo son la biblioteca, las aulas especializadas, el auditorio, el gimnasio y la

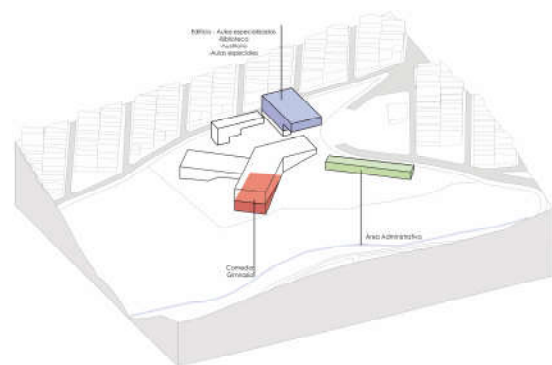


Figura 17 Espacios Colectivos – Fuente:  
Elaboración propia.

cafetería, las cuales pueden ser utilizadas por todos los habitantes sin tener que entrar en contacto con la vida estudiantil, teniendo acceso desde la inmediación del espacio público, siendo un aporte a la comunidad en general, permitiendo no solo un espacio de educación y actividades recreativas, sino un equipamiento que realce la importancia de toda la comunidad en el desarrollo del equipamiento escolar como se muestra a continuación:

Edificio educativo de carácter colectivo, el cual se encuentra en la inmediación del acceso principal y funciona como sede de las aulas especiales que son el aula de música (65,12m<sup>2</sup>), danzas (70,08m<sup>2</sup>), dos aulas de sistemas (87,39 m<sup>2</sup> cada una), laboratorios de mecánica y física (64,54 m<sup>2</sup>), de biología y química (63,62 m<sup>2</sup>), al igual de ser la sede de espacios como la biblioteca (156,98 m<sup>2</sup>) y el aula múltiple (149,82) la cual se abre al escenario público, convirtiendo esta zona en un escenario dispuesto para la comunidad. Es decir que esta sede es la apertura a la educación especializada y no solo al usuario infante, sino para toda la comunidad en general, evidenciando un una propuesta de inclusión social al entorno educativo.

De igual manera encontramos dos áreas más, frente al ambiente colectivo, como la cafetería ubicada en el nivel -3, la cual queda en inmediación al espacio público, permitiendo funcionar con dos modalidades, una como cafetería del entorno escolar y la segunda como comedor social, el cual puede abrirse al momento de cerrar el equipamiento educativo, permitiendo así una zona que pueda abastecer a las familias que no cuentan con la forma de alimentarse.

Y finalmente en las zonas colectivas encontramos el gimnasio, ubicado en el nivel -4, el cual se muestra como un lugar de esparcimiento comunitario, generando una zona de distracción y

motivación personal a los habitantes de ciudadela, permitiendo más actividades que distraen a la población de los problemas sociales que se abarcan en la ciudadela.

Desde lo administrativo, y en busca de cumplir a cabalidad el programa arquitectónico, se separa el entorno educativo del administrativo, con el fin de evitar distracciones y sonidos que pueden interferir con las labores netamente administrativas. De igual forma se proporciona un acceso exclusivo al área administrativa, evitando así que los padres o personas que requieran ir al equipamiento, no tengan que pasar por el entorno educativo, generando mayor privacidad y mejor relación entre el docente y los padres de familia.

Las aulas de clase tienen un área promedio de 58 m<sup>2</sup> y un cupo por aula de 37 estudiantes con un total de 38 salones de clase y un cupo total del plantel de 1440 estudiantes en única jornada o hasta 2880 en doble jornada, los cuales permiten el uso dinámico del espacio, con la posibilidad de unificar las aulas de clases y a su vez generar un ambiente educativo flexible dando la oportunidad de crear espacios de integraciones entre los estudiantes y profesores del plantel educativo. A su vez para evitar distracciones con el entorno exterior, se dispone sobre la fachada una modulación que corta el paso visual pero permite la entrada en iluminación correcta, al igual de disponer un mobiliario que suple los requerimientos del guardar y almacenar del aula educativa.

Esto da como resultado la construcción de ambientes educativos con alta capacidad pedagógica no solamente en su interior sino de manera holística en el punto de unión entre el espacio escolar y el espacio urbano (Dávila, 2005) fomentando la inclusión social y fortaleciendo el tejido social de la Ciudadela Sucre.

## Aspectos tecnológicos

Desde la necesidad de buscar luces estructurales de grandes distancias, para lograr espacios flexibles, se determinó una estructura a base de pórticos la cual permite modular el espacio interior acorde a las necesidades del aula de clases, permitiendo una educación más dinámica e integrativa.

La materialidad del edificio conserva el lenguaje propio del lugar, siendo este un elemento clave de apropiación de la edificación ya que no va en contra de lo cotidianamente perceptible, siendo estos materiales el concreto, el vidrio y el ladrillo a la vista.

De igual manera se busca innovar en la elaboración de ciertos temas técnicos no presentes en el lugar, como lo es la cubierta, la cual al tener presencia de vegetación, debe responder a problemas naturales como lo es la pluviosidad y a problemas de cargas muertas como lo son el mismo peso de la cubierta. Por lo que está técnicamente reemplaza el filtro con materiales pesados como la gravilla, a manejar filtros livianos, a la vez para reducir el peso, se elimina el uso de tierra común, a pasar al uso de

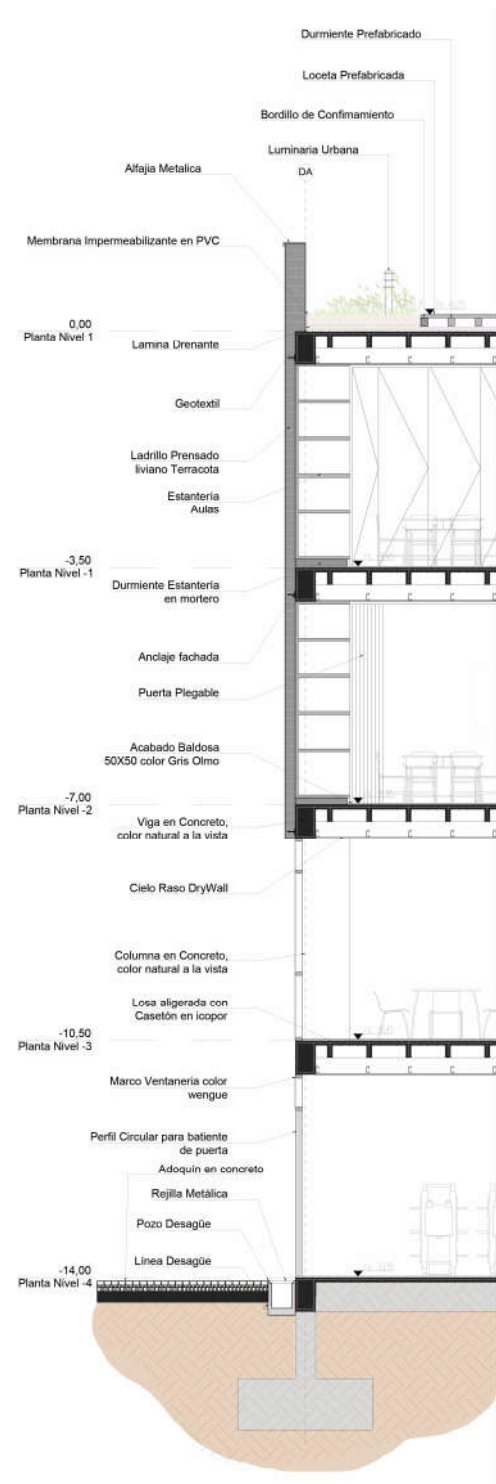


Figura 18 Corte Fachada – Fuente:  
 Elaboración propia.

sustratos el cual proporciona los nutrientes necesarios para la supervivencia de la vegetación sembrada(Figura 18).

## **Colegio con significado para la comunidad**

La importancia de la apropiación del equipamiento escolar y de sus diferentes espacios públicos otorgados dentro del barrio popular, significa para los habitantes del lugar el poder recorrer, percibir e identificar su espacio de hábitat, reestructurando las brechas sociales que segregan el territorio y que cortan el tejido social. (Vargas, 2017). De igual manera si se garantiza una infraestructura que le permita a la comunidad menor una educación digna y organizada, se hará evidente la apropiación del equipamiento por parte de los jóvenes de ciudadela. (Dávila, 2005)

Es decir que la participación de los habitantes al lugar, reduce las barreras sociales y culturales (Worchel, 2002) dando a lugar a espacios de interacción y campos de aglomeración.

## **Discusión**

Por medio de la metodología utilizada y como resultado del análisis llevado a cabo en el barrio Buenos Aires, podemos comprender cómo la calidad educativa no parte únicamente del problema espacial interior, sino de un problema urbano-arquitectónico, siendo el equipamiento un lugar de gran impacto social, que teje y constituye una parte crucial en la vida diaria de los habitantes.

Así bien, la discusión en torno a este problema particular, está orientada a determinar cómo el equipamiento escolar influye en el desarrollo de los procesos sociales del barrio y en cómo se ven afectados sus habitantes. Allí encontramos entonces una serie de factores que se ven implicados

en el desarrollo urbanístico de esta área; en primer lugar, el tejido social que se ve fracturado a causa del pésimo estado de la zona, propiciando focos de inseguridad y alejando a las personas de su encuentro comunitario.

Un segundo elemento relacionado con el contacto natural y la forma en la que la arquitectura debería acoplarse al medio ambiente propiciando una armonía entre lo natural, volumétrico, espacial y la cotidianidad de las personas. De allí podemos desprender el elemento de la arquitectura bioclimática como factor determinante en la sostenibilidad del proyecto a futuro y la relación que debería tener lo construido con lo natural.

Y finalmente, como el conjunto de elementos que representan una problemática para la zona se convierten en una oportunidad para repensar el emplazamiento y el tratamiento del espacio público, de tal forma que el colegio sea visto como un hito comunitario que propicie el encuentro de sus habitantes y en consecuencia propicie sesiones de construcción de tejido social en diferentes ocasiones, a partir de los beneficios para la calidad de vida que otorga el proyecto.

Siendo así que las conclusiones después del análisis llevado a cabo con los habitantes del barrio, representó una urgencia evidente en la intervención de este sector del barrio.

Ahora bien, respecto a los resultados presentados y haciendo un comparativo con un equipamiento el cual fue uno de los principales referentes para el desarrollo de este proyecto, por el manejo de la topografía y su contexto social en el que se encuentra, nos remitiremos a los aportes y desacuerdos que otorgó el Colegio Antonio Derka en la ciudad de Medellín diseñado por la firma Obranegra Arquitectos, pues indirectamente los dos colegios se convierte en el foco desde el cual se articula el desarrollo de la comunidad, por medio del espacio público y actividades de carácter

colectivo, que integran a toda la comunidad en sí. Como también en el escenario educativo, abierto a la relación con el contexto natural en el que está inmerso.

Al igual encontramos contradicciones en los componentes cualitativos, ya que el colegio Antonio Derka pese a que maneja áreas colectivas, no contempla el uso del equipamiento educativo a personas fuera del rango adolescente o infantil, es decir que no otorga educación a la persona mayor, como lo es el ejemplo de este proyecto que si está en función del aprendizaje de estas personas , lo cual se ve reflejado en la biblioteca, aulas de clase especializadas y demás zonas educativas que se abran al público en general, aportando significativamente al desarrollo social y personal de la comunidad.

Así, respecto a la pregunta *¿Cómo diseñar un equipamiento educativo que mejore la calidad de vida de los habitantes en un barrio popular?*, podemos afirmar que se identificaron las principales problemáticas de la Ciudadela Sucre y se analizaron en función de las necesidades de sus habitantes, logrando así la conceptualización de un proyecto integral que busca conectar las diferentes esferas del barrio a partir de la centralidad de la educación. Aportando así al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y proyectando el colegio como un hito centralizador desde el cual pensar y atacar los problemas de orden estructural del barrio, sin dejar atrás la importancia del diseño del entorno escolar, la cual contribuye significativamente en los procesos educativos y fortalece la integración del público infantil.

Para finalizar cabe resaltar que algunas de las conclusiones son apenas evidentes, pues el nivel de abandono de esta zona en particular es apremiante y los testimonios de sus habitantes demasiado contundentes. No obstante, aunque el proyecto busque unificar el tejido social, el proceso será



más complejo aún, que la construcción del equipamiento escolar, pues las vías, el acueducto y demás problemas que, si bien son cercanos a la institución, requieren en sí mismas proyectos de intervención especializados que se articulen al proyecto urbanístico del colegio Buenos Aires.

## Conclusiones

El tipo de problema que busca impactar este proyecto, es una constante en muchos de los territorios del país, debido a un conjunto de factores de diversos órdenes, muchas instituciones educativas se ven al margen de su comunidad pues la infraestructura y general los equipamientos no son adecuados para el correcto funcionamiento de este tipo de instituciones. Por esta razón, la pertinencia del análisis de estas zonas y la planeación de unos planes de intervención que fomenten una cultura ciudadana que participe de la construcción de su propio tejido social, es indispensable y plantea un reto para todas las autoridades, pues desde estas periferias es necesario comenzar a solventar el problema de inadecuación y baja calidad de vida de determinados sectores vulnerables.

En esta perspectiva, el presente proyecto, buscó plantear una ruta de inicio para dicha intervención, partiendo de las necesidades expresadas por sus habitantes y teniendo en cuenta las características geográficas del terreno, tales como vías, canteras, zonas verdes etc. De esta manera, buscamos integrar las preocupaciones de la comunidad en una propuesta que, desde el colegio, permitiera a todos los actores sociales del sector encontrarse en un lugar apto y dispuesto para su encuentro y recreación; propiciando así espacios de fortalecimiento social y buscando atacar el problema de la deserción escolar.

Respecto a los aportes del presente trabajo, consideramos que están basados en el análisis complementario de los elementos que afectan a la comunidad, vistos como un conjunto y no como elementos separados; lo que junto con la apuesta por integrar los problemas de la ciudadanía con los del espacio público, convierten a este proyecto en una apuesta arquitectónica centrada más en los usuarios que en los ejecutores.

Podemos concluir entonces que las estructuras educativas como el colegio Buenos Aires, tienen un largo recorrido que hacer para poder convertirse en zonas de desarrollo urbano integral y que si bien en primer momento son necesidades de tipo arquitectónico, estas van más allá y se convierten en elementos centrales del desarrollo urbano y entonces social de sus habitantes. Así mismo, podemos encontrar una serie de obstáculos de orden administrativo y político que retrasan el proceso de este tipo de intervenciones, lo que degenera en un incremento de los problemas previamente mencionados.

Es entonces este proyecto una ruta de inicio hacia el planteamiento de estrategias urbanísticas que partan de las necesidades específicas de una comunidad y que dichas dependencias respondan a los procesos que ellos dispongan o necesiten.

A manera de cierre, queremos acotar que la investigación y los planteamientos epistemológicos urbanísticos de los que se desprendió la propuesta, estuvieron alineados a los componentes cualitativos de las competencias propuestas por el programa de arquitectura de la Universidad Católica de Colombia.

## Agradecimientos

Este proyecto de grado representa la finalización y comienzo un ciclo muy importante de carácter profesional y personal. Agradezco a la Universidad Católica de Colombia y en especial a su Facultad de Arquitectura por todos los conocimientos que adquirí a lo largo de estos años en el proceso de mi formación profesional. A mi familia, a mi pareja y amigos, los cuales fueron un apoyo incondicional para superar los retos y problemas que se me presentaron, y finalmente a la comunidad de la Ciudadela Sucre, por su apoyo, colaboración y entrega en el proceso de este proyecto.

## Bibliografía

- Aguilera Martínez, F. A., & Medina Ruiz, M. (2017). Intervención social en el borde urbano desde el proceso de la significación cultural. *Revista De Arquitectura, 19*(2).
- Bellenda, B. ( 2005). Huertas en Montevideo: agricultura urbana «a la uruguaya». *LEISA revista de agroecología, 29-30*.
- Constitucion Politica de Colombia*. (1991). Bogota: Legis 2da edición.
- Dávila, H. V. (2005). El Plan Maestro de Equipamientos Educativos: Una nueva mirada a la educación. *Bitácora Urbano Territoria, 1*(9), 28.
- Daza, W. J. (2008). La intervencion en el espacio publico como estrategia para el mejoramiento de la calidad de vida urbana. *Universidad Javeriana, 7-116*.

- Franco, A. (2009). El edificio escolar en la ciudad. La localización de los equipamientos educativos y su aporte en el desarrollo urbano y social . *Educación y pedagogía*, 146-149.
- Fundacion Aquae. (s.f.). *Fundacion Aquae*. Recuperado el 14 de 12 de 2017, de <http://www.fundacionaquae.org/wiki-aquae/innovacion/que-es-el-design-thinking/>
- Lopez, O. (2009). Panorama urbano de los equipamientos de educacion superior en la ciudad de bogota. *Revista de Arquitectura Vol.11*, 83.
- Marin, B. V. (2012). La participación ciudadana es un conjunto de mecanismos para que la población acceda a las decisiones del sistema de manera independiente sin necesidad de formar directa. *Universidad de Manizales*, 50.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2005). Guía de Mecanismos de Recuperación. *Serie Espacio Público*, 12.
- Ministerio de Educacion, N. (2010). *Ministerio de Educacion Nacional*. Obtenido de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-82745.html>
- Moreno, C. A. (2016). ¿Trasmilenio como herramienta integradora? *Revista de arquitectura*, 18(1), 48-49.
- Parra Sandoval, R. (2007). *Pedagogía de la desesperanza: la escuela marginal urbana en Colombia*. Los Angeles: Plaza&Janes.
- Pavez, M. (2002). Planificacion urbana regional y paisaje impronta de los planes. *Revista de urbanismo*, 1-29.

- Roch, F. (2008). V Encuentro La ciudad de los niños: la infancia y la ciudad, una relación difícil. En I. d. al., *Cambios en la ciudad actual y sus repercusiones en la vida ciudadana* (págs. 38-61). Madrid: Acción Educativa.
- Roldán, S. M. (2012). Urbanismo social: El discurso a la espacialización del concepto, caso Medellín-Colombia. *Bienal del Coloquio de Transformaciones*, 8.
- Rossetti, F. (2009). Experiencias de paisajes: Tradición y contemporaneidad en el paisajismo. *Revista Nodo*, 5-34.
- Suárez, M. P. (2017). Prototipos flexibles - Proyecto habitacional en el barrio popular Buenos Aires (Soacha). *Revista de Arquitectura*, 19(1), 71.
- Vargas, M. L. (2017). Existencia y Apropiación de los Equipamientos en Barrios Populares Importancia de la diversidad habitacional: Planta de Reciclaje. *Universidad Católica de Colombia*, 7.
- Worchel, S. C. (2002). *Psicología social*. Madrid: Paraninfo.
- Zapata, L.-Q. (2016). Campus universitario sustentable. *Revista de arquitectura*, 18(2), 117.

## Anexos

<b>Anexos 1</b> Memoria Diseño Urbano. © Copyright .....
<b>Anexos 2</b> Memoria Diseño Arquitectónico. © Copyright .....
<b>Anexos 3</b> Memoria Diseño Constructivo. © Copyright.....
<b>Anexos 4</b> Planimetría Arquitectónica. © Copyright.....
<b>Anexos 5</b> Fotografías Maqueta esc 1:200. © Copyright.....
<b>Anexos 6</b> Imágenes 3D del proyecto. © Copyright .....
<b>Anexos 7</b> WorkShop. © Copyright .....