

CENTRO FORMACIONAL Y RECREATIVO CAP

SAN FRANCISCO– CIUDAD BOLIVAR. (BOGOTA D.C)

ANDRES DAVID LOPEZ CASTRO

CRISTIAN IVAN GARCIA TOVAR

Trabajo de grado para optar al título de Arquitecto



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOGOTA D.C.

2018

CENTRO FORMACIONAL Y RECREATIVO CAP  
SAN FRANCISCO– CIUDAD BOLIVAR. (BOGOTA D.C)

ANDRES DAVID LOPEZ CASTRO

CRISTIAN IVAN GARCIA TOVAR

TUTOR: ARQ.MG. IVAN DARIO SANCHEZ PINZON

Trabajo de grado para optar al título de Arquitecto



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOGOTA D.C

2018



## Contenido

1. Resumen	
1.1. Palabras claves	
2. Abstrac	
2.1 Keywords	
3. Introducción .....	1
4. Formulación del problema .....	2
4.1. Pregunta problema .....	2
4.2. Descripción del problema .....	3
5. Justificación .....	4
6. Hipótesis.....	4
7. Objetivos .....	5
7.1. Objetivo general.....	5
7.2 Objetivos específicos .....	5
8. Marco teórico .....	6
8.1 El espacio urbano como lugar de marginalidad social y educativa.....	6
8.2 Cohesión urbana a través de espacio público y equipamientos culturales. ....	8
8.3 Recreación para el aprendizaje.....	9
8.4 Deserción escolar .....	10
8.2 falta de espacios culturales y recreativos .....	12

9. Marco referencial .....	13
9.1 La arquitectura escolar del estructuralismo holandés en la obra de Herman Hertz Berger y Aldo Van Heyck (Universidad del Valle, facultad arquitectura) .....	13
Kunsthall-OMA.....	15
Museum of art Leeum Samsung-OMA.....	16
Universal headquarters-OMA .....	18
Edificio de enfermería UNAL-Leonardo Álvarez Yépes.....	19
10. Marco normativo .....	21
10.1 Antecedentes .....	23
11. Diseño metodológico .....	27
11.1. Cronograma.....	28
12. Análisis del lugar.....	29
12.1 Usos del suelo. ....	29
12.2 Estructura ecológica principal.....	30
12.3. Amenazas y riesgos.....	31
12.4. Topografía.....	32
12.5. Vial.....	32
12.5 Red de equipamientos .....	33
12.6 Aspectos arquitectónicos.....	34
13. Criterios de intervención .....	35
13.1 Implantación.....	35
13.2 equipamiento .....	36

13.3 lugar .....	37
13.4. Normativa, IC & IO .....	37
13.5. Aspectos bioclimáticos.....	38
14. Planteamiento y propuesta .....	41
14.1 Espacio publico .....	41
14.2. Espacio público del equipamiento.....	43
14.3. Programa arquitectónico .....	44
14.3. Diseño arquitectónico.....	49
14.3.1. Zonificación .....	51
14.3.2 Sistema estructural. ....	52
15. Conclusión .....	54
16. Bibliografía .....	56
17. Anexos .....	58

## **INDICE DE GRAFICOS**

Grafica 1.Indice de deserción en el sector oficial en Bogotá D.C. ....	12
Grafica 2.Porcentaje de inversión en el presupuesto en el sector cultura recreación 2001- 2011.....	13
Grafica 3.Playgrounds-Aldo Van Heyck .....	15
Grafica 4.Analisis re interpretativo del Kunsthal .....	16
Grafica 5.Analisis reinterpretativo del museo de arte de Leeum Samsung .....	18
Grafica 6.Análisis re interpretativo del proyecto Universal headquarters de OMA.....	19

Grafica 7.Análisis re interpretativo del edificio de enfermería de la UNAL. ....	20
Grafica 8. Oferta y demanda de matrículas en el colegio IED José María Vargas Vila...	24
Grafica 9.Tasas de deserción y reprobación de IED José María Vargas Vila.2015 .....	25
Grafica 10.Recursos implementados en la institución educativa 2010-2013 .....	26
Grafica 11. Recorrido solar a través del lote de intervención. ....	39
Grafica 12.Afectación rosa de los vientos sobre el lote de intervención. ....	40
Grafica 13.primer aproximación de espacio público y rehabilitación en la quebrada Limas.....	42
Grafica 14.Diseño de espacio público para la quebrada limas.....	43
Grafica 15. Diseño de espacio público del equipamiento CAP .....	44
Grafica 16.Concepto de recorrido del equipamiento CAP .....	50
Grafica 17.extracción de estrategia de referente .....	50

### **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. nuenmro de docentes en el Colegio Vargas Vila.2013 .....	26
Tabla 2.Cuadro de áreas del equipamiento CAP.....	48

## 1. Resumen

El proyecto plantea una intervención de carácter arquitectónico que responda directamente con 2 líneas de problemas a solucionar, la primera de carácter educativo en colegios oficiales y del distrito en el sector de San Francisco en Ciudad Bolívar, (deserción escolar, pérdida de cursos, etc.), al igual que a la población juvenil que no puede acceder a una educación superior, y la segunda correspondiente a un déficit de equipamientos culturales y espacios recreativos en esta zona marginada de Bogotá.

Conforme se avanza en esta investigación, se esclarecerán factores claves que determinaran el tipo de dinámicas de la población que allí habita, sus principales problemáticas a nivel de infraestructura, desigualdad y exclusión social, que servirá de sustento para retroalimentar las etapas de investigación a analizar. Todo con el fin de implementar de manera óptima los datos recolectados en pro del beneficio de la comunidad estudiantil (Básica primaria, básica secundaria, media) y la cultura creciente en el sector, en un equipamiento cultural con características formacionales y recreativas que mitiguen a estas 2 problemáticas y re estructure las dinámicas sociales y de infraestructura de la pieza urbana.

**1.1. Palabras claves:** Intervención, espacio público, equipamiento, sustentable, cultura, recreación, educación, juvenil.

## 2. Abstrac

The project proposes an architectural intervention that directly responds with 2 lines of problems to solve, the first education in official schools and district in the sector of San Francisco in Ciudad Bolivar, (dropping out of school, lost courses, etc.), as in the youth population that cannot access to higher education, and the second corresponding to a deficit of cultural facilities and recreational areas in this marginalized from Bogotá area. As you go through this research, will clarify key factors that determine the type of dynamics of the population that lives there, their major problems at the level of infrastructure, inequality and social exclusion, which will serve as a basis for feedback the stages of research to analyze. All in order to optimally implement the data collected for the benefit of the student community (basic primary, basic secondary, middle) and growing culture in the sector, in a cultural facility with educational and recreational features that mitigate these 2 issues and re structured the piece of urban infrastructure and social dynamics.

**2.1 . Keywords:** Intervention, public space, equipment, sustainable, culture, recreation, education and youth.

### 3. Introducción

El presente trabajo se refiere a una intervención en el barrio la torre en la localidad de Ciudad Bolívar, por medio de un equipamiento que trabaje temas educativos y recreativos.

La característica principal al desarrollar el equipamiento, es generar espacios, donde en horarios excedentes a los escolares se pueda ocupar el tiempo de los jóvenes en actividades educativas y recreativas con el fin de evitar que generen malos hábitos que los pueden llevar a la deserción escolar y la delincuencia juvenil, que es un problema muy común en la localidad de Ciudad Bolívar. Para analizar esta problemática que se genera, es necesario mencionar las causas por las cuales los jóvenes pueden llegar a optar por estos malos hábitos. Unas de ellas es el tiempo que tienen libre los jóvenes luego de sus actividades escolares, y a su vez la poca vigilancia por parte de sus padres o figuras de autoridad, ya que ellos se encuentran en actividades laborales hasta horas de la noche. Con base a lo anterior y teniendo en cuenta que la localidad de Ciudad Bolívar presenta una gran población de personas desplazadas bien sea por conflictos armados o por que llegan en busca de una mejor calidad de vida. Se genera que haya unas relaciones inter específicas de distintos grupos sociales ocasionando que los jóvenes opten por tomar distintos comportamientos perjudiciales, que traen estos distintos grupos sociales a la localidad de Ciudad Bolívar.

El interés de esta investigación se realizó con el fin de dar a conocer la actuación de los menores de edad en la delincuencia común, principalmente dado en la localidad de ciudad

bolívar generando que la sociedad aumente sus niveles de inseguridad y bajen el nivel educativo de los jóvenes ya que al optar por estos malos hábitos generalmente llegan a la deserción escolar.

Por ello, se presenta una caracterización de la zona a trabajar acercándonos por unos tipos de escala, que vienen desde el nivel nacional, regional y terminando en un nivel local, el cual sería la localidad de ciudad bolívar, para determinar las condiciones físicas, económicas, educativas y sociales las cuales nos sitúan en el barrio la Torre.

Para finalizar se presenta la propuesta de intervención, demostrando como el equipamiento multipropósito presenta actividades educativas y recreativas que vayan ligadas a un modelo de ocupación para los jóvenes que dé lugar a la tranquilidad de sus padres y que generen un aumento en la calidad de vida de cada joven.

## **4. Formulación del problema**

### **4.1. Pregunta problema**

¿Cómo contribuye el equipamiento cultural/recreativo y que estrategias arquitectónicas se requieren para disminuir los problemas académicos de los niños, adolescentes en etapa escolar del lugar y así aumentar oportunidades laborales para los jóvenes habitantes del barrio San francisco en la localidad de Ciudad Bolívar.

## 4.2. Descripción del problema

Cifras del distrito apuntan que la localidad de Ciudad Bolívar posee uno de los índices más altos de desescolaridad y problemáticas académicas en la ciudad de Bogotá, que influyen de manera directa en la calidad de aprendizaje de los niños de la localidad. Problemáticas sociales, de infraestructura, dotacionales o de oportunidades que merman las aptitudes de los estudiantes de estos sectores marginados, enfocándolos en otro tipo de actividades no provechosas y que los llevan al fracaso académico en sus escuelas.

Existen diversos factores externos que influyen a los problemas académicos de los estudiantes, gran parte de estos ocurren en horarios extracurriculares a su jornada educativa y que no pueden ser controladas de manera convencional o restrictiva por los padres o por las entidades educativas. Problemáticas sociales que van desde la drogadicción, delincuencia común, natalidad prematura entre otras y atacan a esta población vulnerable, como son los niños y jóvenes de la localidad y del barrio San Francisco y que acaban por optar caminos como la deserción escolar.

La universidad del Rosario en su programa de investigación de ciencia y desarrollo determina que la localidad de Ciudad Bolívar es considerada como la localidad más problemática de la ciudad, por sus altos índices de delincuencia debido al gran número de pandillismo que habita el sector, aparte por poseer el porcentaje más alto de población desplazada. Se dice que en esta localidad los niños tienen muy pocos espacios de recreación, y los existentes se consideran peligrosos a causa de la delincuencia común. Con base en esto se determina que la localidad

presenta una baja calidad de vida especialmente para los jóvenes que habitan el sector, ya que al presentar índices delictivos y una baja cobertura escolar por parte del distrito no cuentan con espacios de recreación y cultura que los encamine a una buena calidad académica.

## **5. Justificación**

Los principales actores de esta problemática son los niños y jóvenes del barrio San francisco, y de la localidad de Ciudad bolívar como tal, que poseen un déficit de espacio, equipamiento y/o lugar de carácter cultural a comparación de localidades como chapinero o Teusaquillo; dentro de su estructura urbana que les permita desenvolver, canalizar y potenciar su expresión artística y mostrarla al público, utilizando el tiempo libre a su disposición en actividades artísticas y recreativas tanto para los niños en edad escolar como medida de prevención ante futuros problemas académicos, como para el resto de población juvenil que ve una oportunidad de crecimiento educativo y posteriormente laboral en el marco de los equipamientos CAP ( cultura, arte y patrimonio).

## **6. Hipótesis**

La principal relación entre delincuencia juvenil va de la mano con la deserción escolar por parte de los mismos jóvenes, debido a diferentes causas (económicas, culturales, sociales, etc.) presentes en su mayoría en barrios de carácter informal, con un patrón repetitivo de reincidencia delictiva. Por este motivo se cree que una posible solución a esta problemática se

encuentra en la implementación de una propuesta arquitectónica que tenga como fundamento ocupar a estos mismos niños y jóvenes en oficios provechosos que no solo estimulen su creatividad artística si no que les brinden la posibilidad de acceder a un futuro laboral estable en distintos campos culturales.

## **7. Objetivos**

### **7.1. Objetivo general**

Consolidar un espacio en el barrio San Francisco en la localidad de Ciudad Bolívar donde se pueda educar y recrear la comunidad de manera artística a la población infantil y juvenil en horarios excedentes a los escolares.

### **7.2 Objetivos específicos**

- Ofrecer diversidad de actividades a los jóvenes después del horario escolar por medio de un equipamiento cultural.
- Contribuir al desarrollo cultural, artístico y recreativo de la población juvenil del sector.
- Aumentar los índices de espacio público, equipamientos educativos y zonas recreativas de la localidad.

- Dotar a la localidad de un hito arquitectónico que sea punto de referencia y aglomeración de personas.
- Mejorar la relación entre espacio público e infraestructura vial.
- Apoyar la red de equipamientos de apoyo a la comunidad.
- Apoyar el emprendimiento de los jóvenes mediante locales comerciales en el equipamiento.

## **8. Marco teórico**

El estudio realizado se basa en constatar las relaciones que existen entre el tema educativo , recreativo y cultural en una zona de la ciudad que se expande en la informalidad y que presenta serios problemas en infraestructura urbana y de servicios de apoyo a la comunidad, haciendo creciente un déficit en este tipo de espacios que afecta negativamente al libre desarrollo de la comunidad en general y específicamente a su población infantil que no posee este tipo de escenarios para expresar este tipo manifestaciones artísticas-culturales y que no pueden ser suplidas en su totalidad por las instituciones educativas donde acuden a diario.

### **8.1 El espacio urbano como lugar de marginalidad social y educativa**

Cuando se refiere al equipamiento educativo en zonas vulnerables (Enriquez, El espacio urbano como lugar de marginalidad social y educativa) “escuela urbano-marginal” se hace referencia a aquella institución pública que se localiza en barrios emergentes con características marginales

y cuya principal función es la formación de niños y jóvenes de escasos recursos. Muchas de estas instituciones fueron implantadas en zonas con este tipo de características sin tener en cuenta las características particulares donde se asentaron construyendo un espacio ajeno a su entorno inmediato, segregando la interacción social de los alumnos a su entorno y de la estructura urbana.

La relación que existe entre la comunidad y las instituciones educativas son importantes y juegan un papel relevante en cuanto configuración social y urbana para la comunidad, que impulsan de manera positiva aspectos socio-culturales y económicos de la zona.

Si se puede entender la escuela con tres aspectos determinantes de relación del entorno humano con el sujeto se podría considerar tres modos en los que la ciudad aporta en la educación de los niños. La primera entendiendo a la ciudad como entorno educativo, en donde los espacios urbanos se convierten en escenarios de aprendizaje ya sea formal, o informal, la segunda como vehículo educativo en donde la educación de igual manera se presenta en su entorno pero esta vez de manera cambiante, y la tercera con tenido educativo en donde la ciudad existen puntos específicos de aprendizaje de diferentes tipos para la comunidad.

Entonces se puede caracterizar las escuelas informales como aquellos escenarios en donde se le otorga aprendizajes integral a la infancia y juventud, pero en zonas marginales se ve mermada no solo por la escases de recursos económicos si no por la pobreza urbana y falta de interconexión del equipamiento con su entorno inmediato que termina causando una desigualdad social y diferencias en estándares de calidad en cuanto a la educación impartida en escuelas en zonas marginales.

Determinar la importancia de un equipamiento educativo en un lugar marginado representa la consolidación de una red de equipamientos complementarios que no solo impulsan la educación en el lugar si no también el desarrollo de un lugar, el trabajo complementario que estas edificaciones representan en la sociedad representan un impacto importante en la evolución de una pieza urbana con el paso de los años, ofreciendo a su comunidad la oportunidad de crecer no solo de manera académica si no urbana.

## **8.2 Cohesión urbana a través de espacio público y equipamientos culturales.**

Es necesario entender la importancia que poseen los equipamientos culturales en los procesos de regeneración urbana de una pieza deteriorada de la ciudad, en donde además de interferir con la estructura morfológica del territorio interviene igual manera aspectos sociológicos económicos que potencializan caracteres de forma significativa aspectos culturales. (Juarez, 2013). La metodología utilizada en esta investigación para intervenir el barrio el Raval en Barcelona, posee ítems de acercamiento a diferentes escalas urbanas (barrial, zonal), y atemporalidad del lugar y una serie de parámetros que lograron determinar conexiones importantes entre una red de equipamientos de apoyo para la Ubicación de la Filmoteca de Cataluña. ( Ver gráfico).

Es aquí donde entra el término de cohesión urbana como herramienta central de la investigación, y que hace referencia a una sucesión de elementos que permite dinámicas positivas en el territorio, entendida en las dimensiones socio-económicas y socio-culturales anteriormente mencionadas, a través del espacio público como un eje articulador entre la escala de ciudad y el proyecto arquitectónico, entiendo pues más allá de este elemento como el receso de un proyecto, sino dotándolo de una identidad

en el territorio que permitan la interrelación de la ciudad con el espacio público y posteriormente el equipamiento, entendiéndolo como el nivel intermedio existente entre ambos elementos.

Los equipamientos utilizados en la regeneración de una pieza urbana juegan un papel importante como catalizadores y condensadores sociales, y en particular los equipamientos culturales que tienen una connotación importante de identidad y apropiación en la comunidad. La combinación entre el espacio público de calidad y el equipamiento cultural integral genera una red de consumo, entendida en como el usuario usa y vive la ciudad.

### **8.3 Recreación para el aprendizaje**

Desde el punto de vista jurídico la ley 181 del 1995 define la recreación como “un proceso de acción participativa y dinámica, que facilita entender la vida como una vivencia de disfrute, creación y libertad, en el pleno desarrollo de las potencialidades del ser humano para su realización y mejoramiento de la calidad de vida individual y social, mediante la práctica de actividades físicas o intelectuales de esparcimiento”. Esta ley establece la recreación como fundamento para el desarrollo de la salud de los niños, para esto sería necesario una variedad de espacios que combinen dinámicas y prácticas en el deporte que permitan a los jóvenes cambiar la rutina académica.

Según Harol Manzano es necesario des-rutinizar la escuela y aplicar la recreación en horarios extracurriculares a fin que no tenga que ver con las actividades que se manejan en las instituciones educativas, para que los estudiantes tomen las actividades recreativas como

prácticas libres y no como prácticas obligatorias de un plan de estudio reglamentado, esto crea la manera más apropiada de articular la recreación con los procesos educativos de transformación socio cultural.

Si establecemos que la recreación es un fundamento para el mejoramiento de la calidad educativa, hacemos posible la combinación de espacios que permitan el encuentro para ampliar los vínculos sociales por medio de espacios recreativos y culturales que aporten al tejido social en lugares donde hay un déficit de espacio público.

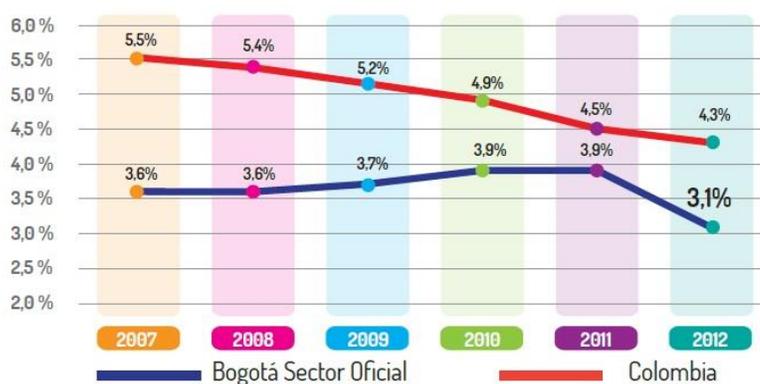
#### **8.4 Deserción escolar**

La limitación al acceso de educación, principalmente en la técnica y profesional son un factor muy dado en la localidad de ciudad bolívar. Mencionado por la alcaldía mayor de Bogotá, lectura realidades y necesidades territorio PAS, (pag,22) “Algunos jóvenes manifiestan insatisfacción ante los modelos educativos ya que no les permiten ampliar sus conocimientos y expectativas de vida, igualmente los docentes no les brindan una adecuada orientación, lo que estimula el abandono de los procesos de formación.” esto genera una insatisfacción por parte de los estudiantes en la calidad de educación, siendo uno de los factores que pueden llevar a la deserción escolar ya que genera falta de motivación por parte de los estudiantes, al igual que otros aspectos que pueden incidir en la deserción como factores sociales, económicos o de algún tipo de discriminación. Todo esto lleva a problemas de conducta, pérdida de periodos académicos, etc.

Con base en lo anterior se propone el programa de jornada 40 x 40 que da posibilidad a los estudiantes de más tiempo de educación, una educación que no hace parte del contexto escolar pero que promueve la voluntad del estudiante. En el grafico1 se puede apreciar como el índice de deserción escolar ha bajado alrededor de un 3,6 % a un 3,1%, según la secretaria de educación del distrito alrededor del 2008 90,000 estudiantes reprobaban el año y con la implementación de estos programas de motivación para la población estudiantil bajo a un promedio de 75,000 en tan solo tres años.

Jorge Vargas A, José Vicente R, señalan que el propósito de la jornada 40 x 40 es enriquecer la vida escolar al pasar de 26 a 40 horas semanales, con nuevas actividades, contenidos y procesos escolares todo con el fin de promover la motivación y acabar en gran parte con la deserción escolar.

En vista de que la deserción escolar está ligada principalmente a la falta de motivación y que estos planes implementados han funcionado, es notorio determinar que los escenarios que promuevan el desarrollo cultural y recreativo fuera de un contexto escolar es lo más conveniente para reducir este problema de deserción escolar.(Ver grafica 1).



Fuente: Censo C600 realizado por el DANE

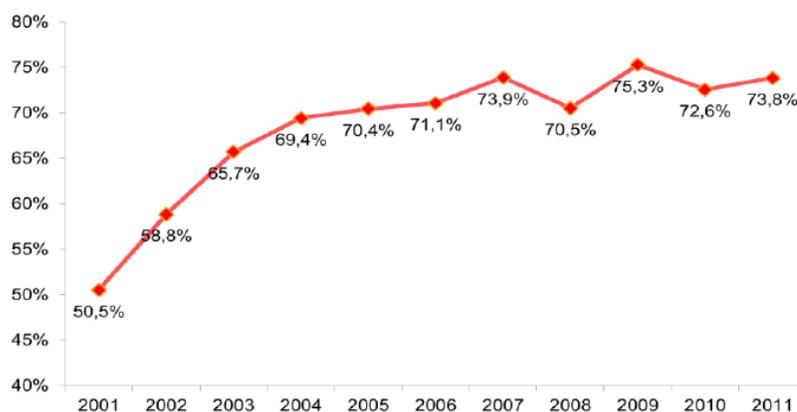
*Grafica 1.* Índice de deserción en el sector oficial en Bogotá D.C.

Fuente. Censo c600.DANE. 2012

## 8.2 falta de espacios culturales y recreativos

En los últimos años Bogotá ha tenido un promedio de 2,9 % de inversión pública en la cultura, recreación y deporte. Como podemos ver en la figura 2 el promedio de inversión en entidades tuvo un progreso hasta mediados del 2005, de ahí en adelante la inversión empezó a disminuir.

Según la información estadística de del sector cultura, recreación y deporte en Bogotá, 2012 (pág., 12) determina que el promedio de inversiones en espacios culturales y recreativos era de un 34% y en el 2006 bajo a un 17% a causa de la reforma administrativa del 2006 que disminuye la ejecución de proyectos culturales y recreativos para abrir mayor inversión a la creación y mantenimiento de parques , unas normas diseñadas para la administración y sostenibilidad del sistema distrital de parques del distrito.(Ver grafica 2).



Grafica 2. Porcentaje de inversión en el presupuesto en el sector cultura recreación 2001-2011

Fuente. Secretaria de recreación y deporte. Investigación realizada por población.. 2011

## 9. Marco referencial

### 9.1 La arquitectura escolar del estructuralismo holandés en la obra de Herman Hertz Berger y Aldo Van Heyck (Universidad del Valle, facultad arquitectura).

El propósito con el que fue citado este documento es de carácter metodológico y es el cuestionamiento propuesto por el *Team x* y el estructuralismo de la época y su rechazo por el funcionalismo en la arquitectura, varios de sus enunciados afirman que el planteamiento de algunos equipamientos para la primera infancia son obsoletos, y que se puede mejorar de manera significativa la experiencia de los usuarios mediante el manejo de un programa flexible que permita una diversidad de espacio aplicando el concepto de Aldo Van Heyck “*el equipamiento, pensado como ciudad*”.

Específicamente la autora cita el proyecto más emblemático del arquitecto, el Orfanato de Ámsterdam y pone en evidencia los enunciados de Van Heyck, el diseño abierto y geométrico que permite la interpretación de un espacio de diferentes formas y romper de manera implícita entre lo público y lo no público. Por otro lado habla de la temática de los Playgrounds implementada por el arquitecto, espacios dedicados a la arquitectura recreativa de la primera infancia, y que buscaba incentivar a los niños a la autonomía y exploración de espacios, este tipo de programas eran ubicados en zonas abandonadas de la ciudad con el fin de hacer un aporte significativo al desarrollo de la comunidad. (Ver grafica 3).

Los enunciados más destacados de Van Heyck:

- *Cada elemento está diseñado a la escala del usuario*
- *Las formas predominan en la composición arquitectónica, permitiendo más versatilidad espacial y potenciando la creatividad.*
- *Los espacios tienen múltiples funciones que se adaptan a la necesidad de cada niño*



Grafica 3.Playgrounds-Aldo Van Heyck

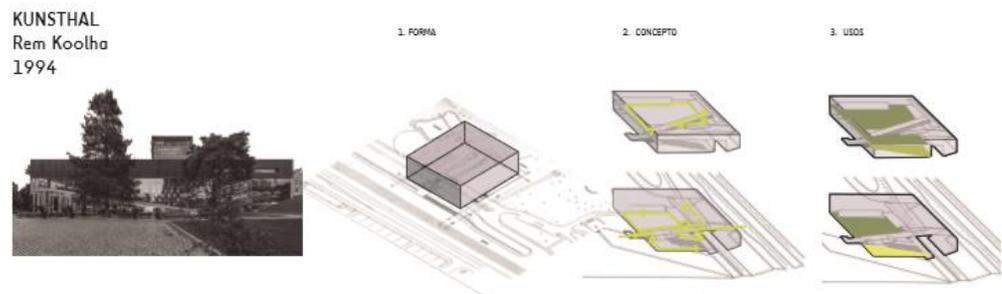
Fuente. Arquitectura Viva. Jaime Santana.2016

### **Kunsthil-OMA.**

Este proyecto es una obra del prestigioso arquitecto Rem Koolhaas, de mediados de 1992, ubicado en la ciudad de Rotterdam en Holanda, destaca por su particularidad visual, su programa arquitectónico y sobre todo su concepto, de recorrido en espiral que reparte a cada uno de los espacios de la edificación de manera uniforme y continua, simplificando el recorrido y previendo al visitante de una máxima experiencia dentro del lugar. Este proyecto es un museo de arte contemporáneo, con una particular mezcla de usos propios de Koolhaas, y en los que se destaca galerías de arte, salas de exposición, un auditorio y un restaurante,

todos unidos mediante el sistema de recorrido continuo anterior mente mencionado.

A partir del análisis realizado a este proyecto se toma el concepto base para nuestro planteamiento en el que se rescata el concepto de circulación continua o en espiral aplicada a un recorrido dentro de la volumetría propuesta, que distribuya a los visitantes a cada uno de los espacios predispuestos para el equipamiento.(ver ilustración 2)



Grafica 4. Analisis re interpretativo del Kunsthall

Fuente .Propia. Cristian Garcia. 2017

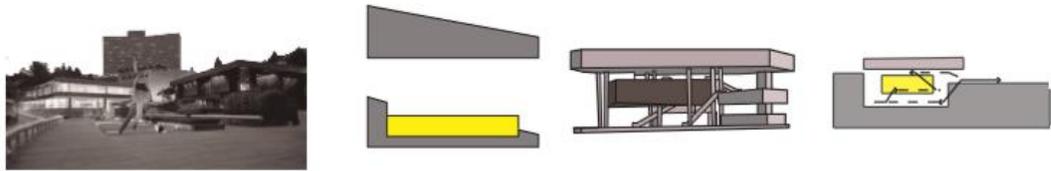
### **Museum of art Leeum Samsung-OMA.**

Al igual que su predecesor, este proyecto es realizado por la misma oficina de arquitectos –OMA, a manos de Rem Koolhaas, ubicado en Seúl, Corea a mediados del 2004, en colaboración con arquitectos como Mario Bota entre otros.

Este proyecto presenta una implantación particular en un terreno inclinado en el cual se forma su concepto primario y solidifica el carácter del mismo, que mediante a una socavación en el terreno se implanta de manera empotrada la volumetría y que a su vez libra mediante una planta libre en el primer nivel de la volumetría, además de contar con un elemento dentro de sí mismo que genera una singularidad dentro del equipamiento. Su accesibilidad al igual que en proyecto Kunsthal se genera mediante una circulación continua, redistribuida dentro del bloque de museo (aproximadamente  $13.600\text{m}^2$ ) y que da la posibilidad al visitante de emerger a una plataforma modo de terraza diseñada para apreciar el paisaje urbano.

Lo aprendido mediante la apreciación y análisis del Leeum fue su implantación en un terreno escarpado, que se asemeja a la topografía del lugar de intervención como estrategia de diseño, además del elemento sorpresa, o más bien singular como en el caso de este museo una sala de proyecciones audiovisuales, y que para nuestro caso corresponden a programas no directamente vinculados con la cultura, pero si complementarios. (Ver grafica 5).

MUSEUM OF ART LEEUM  
Rem Koolhaas-OMA  
2004



Grafica 5. Analisis reinterpretativo del museo de arte de Leeum Samsung

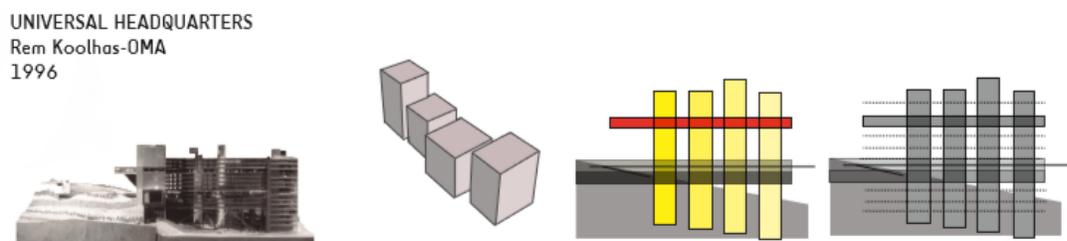
Fuente. Propia Cristian García. 2017

### **Universal headquarters-OMA**

Aparece nuevamente en el análisis de referentes, otro proyecto de OMA, el universal headquarters de 1996, quizás uno de los más enigmáticos y conceptuales dentro de los proyectos de la oficina de arquitectos. Que parte de una propuesta formal de 4 torres correspondientes a una serie de programas para los estudios y de los cuales es preciso citar de manera textual:

Al dividir el programa en pisos de oficinas horizontales y torres verticales, la organización del edificio se convierte en un diagrama de lo único y lo genérico: especificidad en la dirección vertical, espacio de oficina genérico en la horizontal. No importa cuán turbulenta sea la composición de la compañía, los pisos de oficinas brindan la flexibilidad necesaria, mientras que las torres garantizan que se mantenga una sola entidad. (2004).

Este y otro concepto importantes retomados de este referente analizado el cual es la unión de volúmenes independientes mediante una plataforma recubierta en vidrio que consolida la actividad, en este caso corporativa y que se sustrae para darle a la propuesta inicial del equipamiento CAP la conexión necesaria entre los diferentes programas propuestos. (Ver grafica 6).



Grafica 6. Análisis re interpretativo del proyecto Universal headquarters de OMA

Fuente. Propia. Cristian García. 2017

### **Edificio de enfermería UNAL-Leonardo Álvarez Yépes**

Es un proyecto retomado del plan maestro del Leopoldo Rotter, con gran importancia en un contexto arquitectónico modernista, y gestionado alrededor de 2 décadas por el arquitecto Rogelio Salmona y retomado por el arquitecto Leonardo Álvarez Yépes en el año 2008, mediante un concurso gestionado por la universidad nacional de Colombia.

Este proyecto formalmente se compone de 2 barras orientadas en sentido paralelo con un área aproximada a los 7.100m<sup>2</sup>, y dilatadas una de la otra creando un espacio interno de transición y acceso al equipamiento. Conceptualmente el equipamiento unifica los espacios y los usos mediante la implementación de una plataforma que convierte estas barras en un solo elemento, agrupando los usos académicos principales del equipamiento como aulas y laboratorios, con usos complementarios flexibles, como áreas de esparcimiento y recreación, auditorio entre otros. (Ver grafica 7).



Grafica 7. Análisis re interpretativo del edificio de enfermería de la UNAL.

Fuente. Propia. Cristian García. 2017

Los análisis anteriormente consignados fueron de gran ayuda para la consolidación de una volumetría que permita la flexibilidad e integración de espacios

dentro de los equipamientos, la posibilidad de crear una circulación que no discrimine al usuario del lugar ni el entorno en el que se implanta.

## **10. Marco normativo**

La alcaldía mayor de Bogotá D.C. en el periodo 2012-2016, durante la administración de Gustavo Petro, de la mano con el “Plan de desarrollo Bogotá humana” y el plan sectorial de educación ponen en funcionamiento de marco legal.

### **Jornada 40x40 horas (Alcaldía mayor de Bogotá D.C.)**

Como parte de los compromisos establecidos en el "Plan de Desarrollo Bogotá Humana" y en el Plan Sectorial de Educación, se inició en Bogotá el diseño y puesta en marcha del programa de jornada escolar extendida, más adelante llamada "Jornada 40 horas" y hoy conocida como "Jornada 40 x 40". Se basa inicialmente en ampliación de la jornada a 40 horas semanales, para así complementar, incrementar y enriquecer la experiencia de los estudiantes en el contexto escolar. Con la implementación del currículo en 63 colegios oficiales las y los estudiantes reciben formación en 6 áreas temáticas:

- 1) Educación artística, arte y diseño

- 2) deportes, actividad física y recreación
- 3) Ciudadanía
- 4) Humanidades y segunda lengua
- 5) Tecnología y procesos de información y comunicación
- 6) Lógicas matemáticas y científicas.

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 1998), la doble jornada escolar existe en Colombia desde los años sesenta, cuando el Gobierno Nacional autorizó por primera vez el funcionamiento de “secciones paralelas de bachillerato” en las cinco ciudades principales (Decreto 455 de 1965) y posteriormente amplió la medida a todos los planteles del país (Decreto 280 de 1966).

Artículo 85 de la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), que actualmente está vigente, se establece que “el servicio público educativo se prestará en las instituciones educativas en una sola jornada diurna”.

A nivel nacional, esta ley se reglamentó a través del Decreto 160 de 1994, que entre otras cosas dispuso que los establecimientos definieran el programa de conversión a jornada única, y remitirlo a las respectivas Secretarías de Educación.

El programa, además, cuenta con expertos en distintas áreas que aprovechan espacios educativos externos a las instituciones educativas, y se realiza un trabajo interinstitucional con la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte y sus entidades

adscritas: Orquesta Filarmónica, Fundación Gilberto Álzate Avendaño, IDARTES e IDRDR.

De los estudiantes beneficiados 3.370 están en preescolar, 45.958 en básica y 65.074 en media fortalecida.

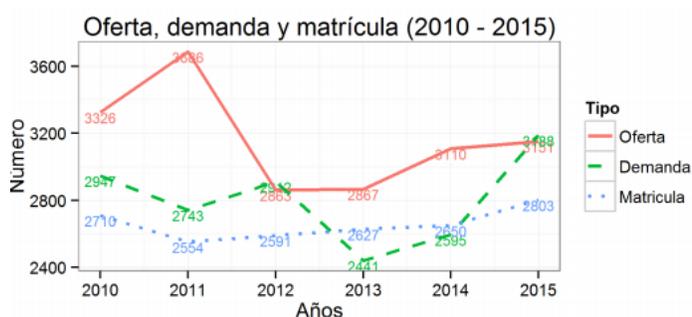
*Según La ley 181 de 1995, Artículo 4, “Derecho social, El deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, son elementos fundamentales de la educación y factor básico en la formación integral de la persona. Su fomento, desarrollo y práctica son parte integrante del servicio público educativo y constituyen gasto público social”.* Esto determina la utilidad del tiempo libre, utilidad que en la localidad de ciudad bolívar no se da a causa de falta de escenarios recreativos y culturales que brinden utilidad del tiempo libre no solo a los jóvenes, sino a la población en general que habita el sector. Razón por la cual se haya la necesidad encontrar un espacio que brinde más oportunidades a la población.

### **10.1 Antecedentes**

Durante la administración de Bogotá humana, se implementó el modelo pedagógico de la una jornada única continua en alrededor de 63 colegios oficiales del distrito, se toma como muestra uno de estos planteles educativos para Analizar estrategias a nivel educativo que mejoren la experiencia del usuario en distintos campos del saber.

### I.E.D José María Vargas Vila (Ciudad Bolívar 2010-2015)

Este proyecto es uno de los tantos proyectos de arquitectura educativa que se realizaron en la pasada administración, ubicado en el sector de la Torre en Ciudad Bolívar es el primer colegio con las tasas de deserción más alta de toda la localidad, seguida por el IED san francisco, con una tasa del 16,7 % (secretaría de educación) ubicado en una zona marginada de la localidad y de difícil acceso, inicialmente pretendía tener una cobertura de 3686 estudiantes aproximadamente, sin embargo con el pasar de los años la demanda de matrículas disminuye exponencialmente a 2803 matrículas al año 2013 demostrando que el impacto del equipamiento no tuvo el impacto deseado en la comunidad.(ver grafica 8).

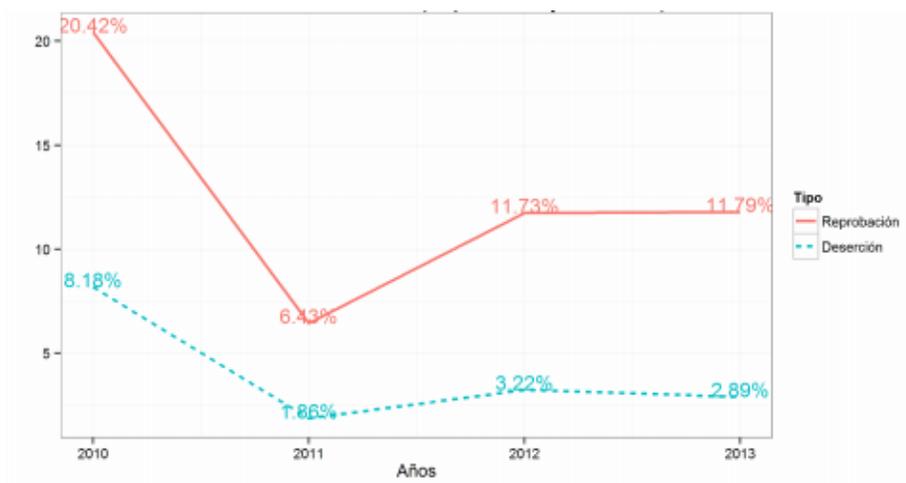


Grafica 8. Oferta y demanda de matrículas en el colegio IED José María Vargas Vila

*Fuente. Secretaria de educación de Bogotá. DANE. 2015*

El proyecto se rige bajo el modelo jornada 40x 40, anteriormente mencionado, con la finalidad de disminuir los índices de deserción escolar, reprobación y evitar otros

problemas a nivel social presentes en un sector marginado de la ciudad. La eficiencia del proyecto a la fecha no tiene gran impacto en las dinámicas juveniles y la tasa de deserción se mantiene gradualmente. (ver gráfica 9).



Grafica 9. Tasas de deserción y reprobación de IED José María Vargas Vila. 2015

Fuente. Secretaria de educación. Ciudad Bolívar. 2013

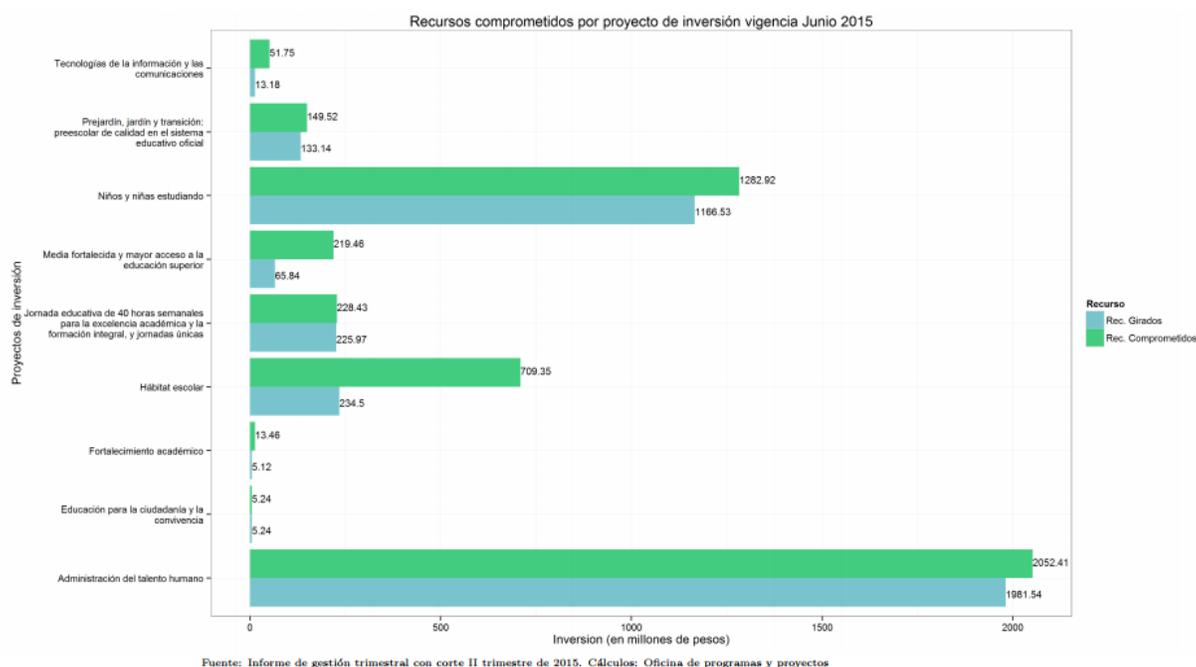
El implemento de la jornada única en el plantel educativo está a cargo de 2 docente presentes en la jornada única que se encargan de impartir solo algunas de las temáticas propuestas por el modelo educativo para aproximadamente 2326 estudiantes en la jornada diurna y tarde, reduciendo la efectividad del modelo educativo y manteniendo las problemáticas educativas en el promedio..(ver tabla 1).

	Cargo	Global	Mañana	Tarde	Nocturna	Fin de Semana	Total General
817	Coordinador	0	3	2	0	0	5
818	Docente	2	56	60	0	0	118
819	Rector	0	1	0	0	0	1

Tabla 1. númer de docentes en el Colegio Vargas Vila.2013

Fuente. Secretaria de educación. Ciudad bolívar. 2013

Los recursos invertidos para el desarrollo de la institución varían entre los campos administrativos, dándole poca importancia a la implementación de la jornada 40 x 40,y destinándolos en otros campos como lo es la infraestructura, los refrigerios y talento humano. (Ver grafica 10 )



Grafica 10. Recursos implementados en la institución educativa 2010-2013

Fuente. Secretaria de educación de Bogotá. 2015

Para concluir con el análisis de antecedente, se puede decir que el manejo de este tipo de políticas públicas podría mejorar con un debido seguimiento al programa, dotando a los planteles educativos con los elementos y el talento humano que estos necesitan para que la jornada 40x40 se desenvuelva de la manera que se esperaría, esto a su vez disminuiría los índices de deserción y reprobación y mejoraría la calidad de vida de los estudiantes.

## **11. Diseño metodológico**

Utilizando métodos de investigación se logran extraer un copilado de datos cualitativos como cuantitativos de los temas sobre los que se basa la investigación y que corresponden a los índices de equipamientos culturales y recreativos que maneja la ciudad y datos demográficos de un tipo de población afectada (juvenil) del que deriva una serie de interrogantes que posteriormente ayudaran a la evolución del equipamiento y su respectiva zonificación en la edificación. La comparación obtenida entre estas 2 temáticas se usó como base para una primera aproximación al lugar de intervención, en este caso Ciudad bolívar.

Se tuvieron en cuenta otros factores adversos que se vieron involucrados en el desarrollo de una propuesta inicial y que corresponden a temas como infraestructura vial, índice de parques y zonas verdes en el lugar, y espacio público, determinantes importantes para una propuesta inicial de implantación del proyecto.

Estos datos recolectados hasta esta etapa permitieron la organización clara de idea y la relación existente entre cada temática en un entorno urbano deteriorado como lo es la localidad de Ciudad Bolívar, y para lo que fue necesario implementar un análisis del lugar que nos permitiera la localización exacta del proyecto ,y que culmina en el barrio San Francisco.(Ver anexos).

A continuación se muestra el cronograma de actividades usado para obtener gran parte de la información citada y que sirvió como base para determinar los tiempos utilizados entre cada una de estas etapas.

### 11.1. Cronograma

<p>1. 22 de septiembre de 2017- Fase de reconocimiento</p> <p>Actividad: visita de campo, registro fotográfico y recolección de antecedentes (entrevistas) como recolección documental de la percepción de seguridad en torno a los centros educativos.</p>
<p>2. 27 de septiembre de 2017-Fase de diagnóstico</p> <p>Actividad: recolección, de interpretación de datos (estado del arte) sobre la educación a nivel nacional y distrital.</p> <p>Encuesta de muestra de población juvenil del sector (visita de campo).</p> <p>Encuesta de actividades extracurriculares de los jóvenes del barrio y su manejo del tiempo libre. (Visita de campo)</p> <p>Visita de campo del Plantel educativo del barrio la torre, acompañado de entrevistas con padres de familia y directivas del colegio.</p>
<p>3. 29 de septiembre-Fase de evaluación.</p> <p>Análisis de resultados de las actividades pasadas</p> <p>Promediar estadísticas de encuestas realizadas y determinar causas principales del problema</p>

## **12. Análisis del lugar**

Se realiza un análisis mediante un estudio exhaustivo del lugar de intervención y sus distintos componentes, su articulación ante ellos, comportamientos y dinámicas urbanas, es decir las interrelaciones existentes entre campos como movilidad, servicios, usos de suelo, etc. con el objetivo final de dar una base sustentable entre las estructuras y que corresponda con lo preestablecido en el programa y el desarrollo del proyecto.

### **12.1 Usos del suelo.**

La localidad de ciudad bolívar se caracteriza por poseer una gran cantidad de uso residencial, en gran parte por su carácter de informalidad y asentamientos ilegales que al no ser controlados se expanden desmesuradamente, limitando los metros cuadrados de terreno para los usos de infraestructura vial, dotacional, espacio público y parques.

Se puede apreciar que la diferencia de usos en el lugar se haya en gran parte en los bordes de la localidad como lo son la Av. Boyacá y la autopista sur, que varían del comercio

a gran escala como el uso mixto de vivienda y comercio establecido por los habitantes.(ver Anexo 5)

## **12.2 Estructura ecológica principal**

La localidad de ciudad bolívar cuenta con una extensión de suelo rural importante protegida por la CAR, previniendo el deterioro de este tipo de suelo por la migración y expansión descontrolada de la población de la localidad. Su estructura acuífera consta de la presencia del río Tunjuelito que también demarca un borde limitante de la localidad pero que se encuentra en deterioro por los altos índices de contaminación en el agua provenientes de industrias metálicas, curtimbres entre otros esas sustancias llegan a la quebrada Yerbabuena, micro cuenca del río Tunjuelito, que a su vez extiende el problema a lo largo de su cauce y en su unión con el río Bogotá. Los desperdicios que salen del relleno traen en gran cantidad componentes tóxicos como cromo y mercurio.

Según un estudio realizado por la OAB (Observatorio Ambiental de Bogota, 2016) La estructura de parques, plazas y zonas verdes se encuentra afectada, y casi inexistente ocupando solo el 0,5% del suelo urbano de esta localidad, y donde los índices de parques por cada 1000 habitantes es de 1,7 M<sup>2</sup> por habitante donde se haciende aproximadamente a 213 parques en su mayoría de carácter vecinal y de bolsillo. Gran parte de esta malla verde

existente se encuentra en un deterioro progresivo a causa de la industrialización de algunas zonas de la localidad como los crecientes asentamientos informales.

La contaminación atmosférica, aunque la agenda asegura que no se encontraron datos sobre cuantificación de partículas, monóxido e hidrocarburos, dice que las explotaciones de canteras, las chimeneas de las industrias, los mataderos clandestinos, los botaderos y las quemadas de basura, generan gran cantidad de contaminación, lo mismo que malos olores.

Algunos de sus hitos ambientales son el río Tunjuelito, el canal de la estrella y la laguna santa María (ver anexo 6)

### **12.3. Amenazas y riesgos**

La localidad de ciudad bolívar cuenta con aproximadamente 11.448 Hectáreas de suelo con algún nivel de amenaza por remoción en masa que son alrededor de 2.022 hectáreas y que coinciden con el límite urbano de la localidad por ejemplo, el sector del Mochuelo, en ambos costados de la Avenida Boyacá. El resto de la localidad, en su gran mayoría, se encuentra en amenaza de remoción en masa media (5.226 hectáreas).

La constante urbanización inadecuada de los terrenos, ya que el 57.8 por ciento de los asentamientos están ubicados en zonas pendientes, mientras que el 29.7 por ciento de los barrios se localizan en sectores de riesgo por erosión.

Dentro de la zona de alto riesgo se encuentran barrios como Arabia, Nueva Colombia, Lucero Alto y Villa Gladys. Sin embargo, el documento afirma que la mayor parte de las áreas con procesos graves de erosión se encuentran alejadas de las áreas urbanizadas, pero algunos barrios se pueden afectar como por ejemplo, Candelaria la Nueva, Potosí y Mochuelo Bajo, entre otros.(ver anexo7)

#### **12.4. Topografía**

Ciudad bolívar cuenta con una de las topografías más difíciles de tratar en toda la ciudad, ya que alcanza altitud de 3257 metros sobre el nivel del mar, complicando la construcción en pendientes muy marcadas y poco recomendables y aumentando los riesgos como lo es la licuefacción y remoción en masa. (Ver anexo 8)

#### **12.5. Vial**

La accesibilidad a la localidad se encuentra garantizada mediante sistema de transporte publico SITP y el sistema de transporte masivo Transmilenio, sin embargo muchas de estas líneas de paraderos no logran abarcar gran parte del suelo urbano, haciendo que las distancias entre paraderos y la proximidad entre los destinos sean desproporcionales, por lo que los habitantes optan por otros medios de transporte de carácter ilegal para llegar a sus destinos.

Ciudad bolívar se encuentra enmarcada entre 2 vías arteriales principales como lo son la autopista sur y Av. Boyacá que son los principales corredores de acceso a la localidad con un alto y congestionado flujo vehicular en cada una, pero para el acceso inmediato a los barrios de la localidad el perfil vial cambia de manera drástica convirtiéndose en perfiles tipo v4 que se adaptan a la violenta topografía del lugar y que a su vez se encuentran en estado de deterioro.

La presencia de ciclovías en el lugar es casi inexistente, a excepción de la presente en la avenida Boyacá, pero que de igual manera se encuentra en des uso por factores como la contaminación, mal estado de las vías y la inseguridad.

En la actualidad se encuentra en construcción un sistema de transporte masivo alternativo para solucionar la problemática de accesibilidad de los sectores más altos en ciudad bolívar (metro cable) que espera mitigue y disminuya no solo los índices de contaminación si no también la congestión vial que se presentan continuamente en esta parte de la ciudad. (Ver anexo 9)

### **12.5 Red de equipamientos**

Ciudad bolívar cuenta con aproximadamente 20 equipamientos por cada 10.000 habitantes hablando en aspectos generales de los cuales 8 por cada 10.000 hab pertenecen a los de carácter educativo 85 equipamientos culturales en toda su extensión urbana, dentro de los cuales 67 pertenecen al grupo que corresponde encuentro y cohesión social,

7 corresponden a espacios de expresión y 11 son de la categoría de memoria y avance cultural.

En lo referente a parques y equipamientos recreación, según la base de datos del Instituto Distrital de Recreación y Deportes año 2008, en la localidad de Ciudad Bolívar se localizan 542 parques que suman 1'803.500 m<sup>2</sup>, lo que equivale a 2,9 m<sup>2</sup> por habitante, teniendo en cuenta la población urbana del año 2009; este indicador es el quinto más bajo con respecto al promedio de las demás localidades y está por debajo del promedio de la ciudad que registra 4,3 m<sup>2</sup>/hab.

El análisis de la red dotacional de equipamientos que respecta a las temáticas de recreación cultura y educación demuestra un déficit de los mismos en estos campos, que no suplen las necesidades de una población creciente, la desconexión que existe en la mayoría de ellos hace que la mayoría de estos sean ineficientes y terminen en un posterior deterioro arquitectónico.

Las UPZ con mayor déficit de equipamientos culturales y educativos corresponde a la UPZ de arborizadora, UPZ el tesoro y UPZ san francisco respectivamente.(Ver anexo10)

## **12.6 Aspectos arquitectónicos**

Debido a su aspecto de asentamientos informales, la mayoría de autoconstrucciones, infraestructura e incluso equipamientos son de carácter

autoconstruido sin ningún tipo de conocimiento técnico y se presenta a lo largo de toda la localidad. Esto sumado a la falta de planificación en los sectores marginado ocasiona problemas urbanos, como en la movilidad, acceso a servicios dotacionales e interrelaciones sociales que terminan afectando la vida cotidiana de los habitantes de esta localidad.

La morfología urbana del lugar posee características orgánicas pero no simétricas /reticulares a excepción de sectores en los que se implementaron por su carácter residencial y potencial económico como es el caso de la ciudadela el tunal.

### **13. Criterios de intervención**

#### **13.1 Implantación**

Tomando datos recolectados mediante el análisis de la localidad, se sitúa el lugar de implantación inicial del proyecto teniendo en cuenta aspectos de movilidad, estructura ecológica, usos del suelo, red de equipamientos entre otros además de la documentación citada y estadísticas base que solidifican la base del proyecto a desarrollar.

- En el aspecto vial, se toma en cuenta la determinante de la Av. Boyacá como vía de acceso al proyecto e integrando la red de ciclovia en deterioro que ayudara a revitalizar este corredor vial y a incentivar en aspectos recreativos a la actividad física.

- Acto seguido se determina mediante el uso de suelo un sector normativo y de uso residencial, que garantizara una alta demanda para la elaboración del equipamiento, al igual que una red de equipamientos complementaria que trabajara de la mano con la propuesta del equipamiento planteada.
- Las determinantes físicas nos ayudan a ubicar el equipamiento en la localidad previendo posibles amenazas ecológicas como riegos de inundación, remoción en masa y licuefacción.
- El aspecto arquitectónico urbano orientan el proyecto en una pieza urbana con una infraestructura y una morfología definida que ese acorde con el paisaje urbano.
- La estructura ecológica principal, encamina gran parte de la propuesta, ya que siendo una localidad con un alto déficit de zonas verdes y espacios recreativos, la ubicación en un lugar densificado sin ningún tipo de parques, ayudara a trabajar sinérgicamente con el proyecto cultural, la recreación y elevar los índices

### **13.2 equipamiento**

Teniendo en cuenta la información citada a lo largo del documento, estadísticas del lugar y análisis del sector se propone la creación de un espacio cultural y recreativo, respondiendo directamente a los déficit de equipamientos y espacios para la comunidad, de la mano con los aspectos educativos y la deserción escolar presentes en 2 colegios con los índices más altos en toda Ciudad Bolívar para apoyar una educación complementaria

a los niños en edad escolar y dar la oportunidad formativa a los jóvenes desempleados de la localidad a capacitarse y mejorar su calidad de vida.

### **13.3 lugar**

Con lo anterior mencionado la UPZ seleccionada fue la 66 San Francisco que es aquella que se encuentra específicamente en las determinantes del lugar, e índices documentales de la localidad. Esta nace de predios utilizados para canteras y actualmente en la normativa se encuentra en residencial de urbanización incompleta, que señala el uso residencial como predominante, pero con deficiencias en su infraestructura de accesibilidad, equipamientos y espacio público. Por tal razón la UPZ 66 pide equipamientos colectivos a una escala zonal y vecinal, la cual se ajusta a la propuesta de un equipamiento con características CAP (cultura, arte y patrimonio).(ver anexo11)

### **13.4. Normativa, IC & IO**

La zona de intervención ubicada en la localidad de San Francisco corresponde a un sector 3, dentro de la normativa vigente del POT, es decir de carácter residencial, con posibilidad de un mejoramiento integral o de una modalidad complementaria que ayude a consolidar las piezas urbanas. Este tipo de equipamientos tienen una consideración especial ya que generan a su vez una parte considerable de espacio público, muy apreciado en

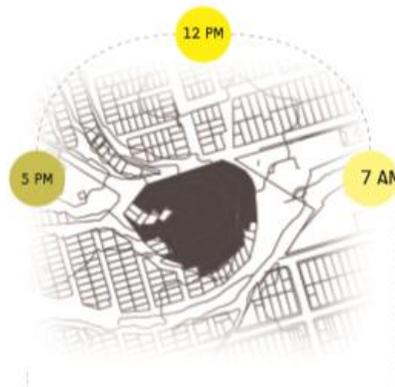
zonas como esta, la creación de equipamientos culturales siempre y cuando se rijan bajo el artículo 343 (área de actividad dotacional) y que privilegia a estos tres usos posibles: 1. equipamientos colectivos, culturales o de bienestar social, 2. Equipamientos deportivos y recreativos y 3. Parques regidos por lo dispuesto en la estructura ecológica principal del lugar. En una indagación por la normativa del lugar encontramos lo predispuesto por la resolución 139 del 23 de marzo de 2005 que estipula la creación, plan de rehabilitación y desarrollo sostenible de los terrenos circundantes o sobre la ronda de ña quebrada Limas (cuerpo hídrico del lugar) y que da la flexibilidad de implementar una normativa creada para el predio escogido y que cuenta con dichas consideraciones.

El área total del lote escogido es de aproximadamente  $21.251\text{m}^2$  y un perímetro de  $612\text{m}^2$ , con un porcentaje de cesión para espacio público del 30% según la resolución 139. Se toma en cuenta las áreas aproximadas del programa arquitectónico diseñado para establecer los índices de ocupación y construcción en el predio los cuales corresponden al  $0,2\text{ io}$  y  $0,6\text{ Ic}$  respectivamente.

### **13.5. Aspectos bioclimáticos**

La ubicación del proyecto tuvo en cuenta factores bioclimáticos como la asolación y los vientos predominantes que tuvieron incidencia en el momento del diseño de la edificación. El proyecto se encuentra ubicado en el sentido sur-norte, y se subdivide en 2 volúmenes que reparten una serie de programas enfrascados en dichos volúmenes, sin

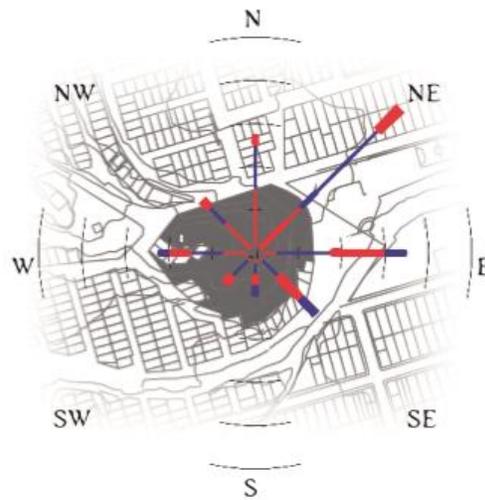
embargo, se considera la posible afectación que puede tener estos cambios en primer instancia por radiación solar, temperatura interna de los espacios interiores e iluminación natural que el equipamiento puede recibir e todas las fachadas expuestas al sol. (ver grafica 11)



Grafica 11. Recorrido solar a través del lote de intervención.

Fuente: Propia. Cristian Garcia.2017

El segundo factor analizado en aspectos ambientales fue los vientos que provienen del noreste según la rosa de los vientos estipulada para Bogotá y que chocan con la fachada norte de la volumetría en cuestión. También existen sitios conflictivos en el diseño del equipamiento en donde los vientos se convierten en fuertes corrientes a través de espacios como el acceso al proyecto. (ver grafica 12).



Grafica 12. Afectación rosa de los vientos sobre el lote de intervención.

Fuente. IDEAM. 2017

Estos análisis fueron piezas clave para generar estrategias en el diseño de fachadas y de la ventilación natural, que garantice primero; una óptima iluminación para zonas con gran demanda de esta como aulas, talleres, y galerías sin verse directamente afectados por la radiación solar y la temperatura que estos podrían aquejarles a ciertas horas del día y en ciertos meses del año, y que se verán reflejadas en el diseño del equipamientos

## 14. Planteamiento y propuesta

Con la ayuda de la información obtenida como datos de población estudio del lugar análisis de referentes entre otros se procede a plantear una propuesta inicial del proyecto abarcando todas las temáticas que corresponden a su articulación con el espacio público como el diseño arquitectónico y ayudo a su evolución.

### 14.1 Espacio publico

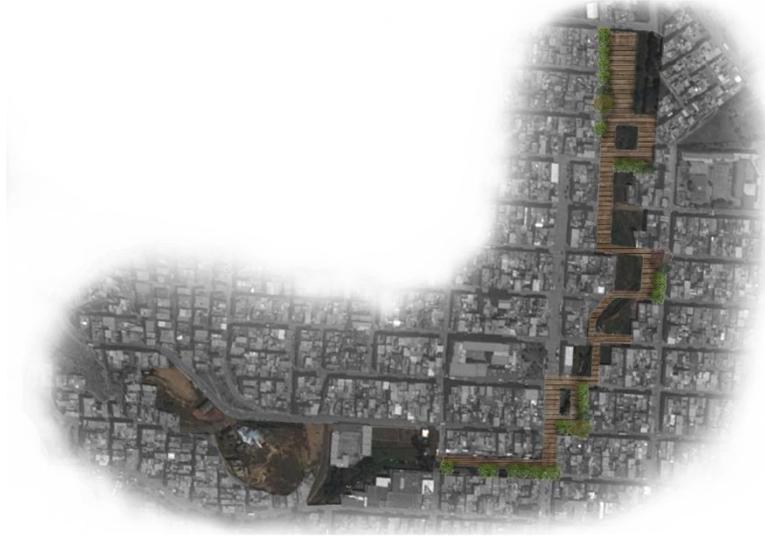
La propuesta de espacio público del proyecto es incluyente con el sistema ecológico principal del sector de San Francisco haciendo caso a lo estipulado por el *artículo 343* (POT), dándole prioridad a este y a su cuidado, teniendo en cuenta la cuenca y los lineamientos de para metraje que se deben mantener para la quebrada Limas. Esto con el fin de permitir la conexión de los colegios San francisco I y II de manera eficiente y vincularlos con el punto final que es el equipamiento CAP como elemento integrador social, además de mitigar el deterioro y contaminación del cuerpo de agua. Se desarrolla una propuesta de plataformas y puentes elevados sobre el ríos que no intervengan de manera negativa a su cuenca y permita el normal flujo de la corriente de agua del cuerpo hídrico. (Ver grafica 13)



Grafica 13. primera aproximación de espacio público y rehabilitación en la quebrada Limas.

Fuente. Propia. Cristian García. 2017

Como referente conceptual y proyectual para este planteamiento fue tomado en cuenta el tratamiento propuesto para la intervención del río Fucha, mediante el cual se propone espacios públicos colindantes al río además de puentes que permitan el paso peatonal. Este espacio público propuesto busca crear un eje tensor entre los equipamientos educativos IED San Francisco tapa I y II, y que tiene como remate, el lote propuesto para el CAP San Francisco.(ver grafica 14).



Grafica 14. Diseño de espacio público para la quebrada limas.

Fuente. Propia. Cristian García. 2017

## **14.2. Espacio público del equipamiento.**

Este espacio público es diseñado como propuesta inicial en relación proyecto-entorno, con el cual se busca articular las actividades recreativas del lugar al equipamiento mediante el uso de zonas duras y blandas, además de contar con escenarios deportivos para el disfrute de los transeúntes y los usuarios del equipamiento, juegos infantiles y un manejo paisajístico y de arborización. Este espacio público se adapta a la topografía del lote de intervención que es inclinada mediante el uso de plataformas y rampas que comuniquen el acceso al proyecto arquitectónico en el costado sur-norte (ver grafica 15).



Grafica 15. Diseño de espacio público del equipamiento CAP

Fuente. Cristian García. 2017

Este espacio público fue diseñado en correlación con la intervención urbana de la quebrada lima, haciendo alusión a la culminación de dicha quebrada en la vía que se encuentra al costados sur y replicándola a manera de acceso al espacio público del equipamiento y póstumamente al acceso del proyecto.

### 14.3. Programa arquitectónico

El diseño del programa arquitectónico se basó en el las estadísticas analizadas por parte de la población y de la localidad de Ciudad bolívar en donde se determina la escases de espacios de carácter recreativos, escenarios culturales y zonas verdes. Esto permitió

determinar de manera concisa junto con la investigación realizada sobre problemas académicos de estudiantes de los colegios aledaños y las proyecciones laborales que tenían los bachilleres de la localidad.

Se diseñó de manera universal un programa que cubriera todos los campos mencionados pero que a su vez pertenecieran a una sola entidad, teniendo en cuenta las restricciones de privacidad entre cada uno de los espacios (público, semipúblico y privado) con el fin de que el usuario final se apropie de dichos espacio no solo como un equipamiento sino como un hito importante para la comunidad del barrio. Entre los espacios propuestos para la conformación del CAP se encuentran zonas de recursos educativos, pertenecientes al componente educativo técnico en artes del equipamiento, espacios de socialización y bienestar (auditorio) un componente recreativo correspondiente a canchas de fustal y baloncesto, parques e infantiles, áreas de administración y gestión y un componente artístico compuesto por las galerías, circunscritas para impulsar la cultura de los usuarios del equipamiento.(ver tabla 2).

PROGRAMA ARQUITECTONICO CENTRO FORMACIONAL CAP								
zona	espacio	sub - espacio	CAP MA X	M2 / AL	AREA	NUM .	S/ TOTAL	TOTAL
recursos educativos	ambiente de aprendizaje	aulas	30	1,8	66,8	3	200,4	
		talleres	30	1,9	66,1	27	1784,7	
		area de almacenamient o material			16	4	64	
		baños	15	4	21,4	6	128,4	
	<b>TOTAL</b>							

	Recepcion general	2	6	475	1	475	
	Registro y control	1	9	24	1	24	
	lockers visitantes			22,5	1	22,5	
<b>TOTAL</b>							<b>521,5</b>
exposicion	sala de exposicion			278,4	1	278,4	
	Galerias rampa			137,1	4	548,4	
	galeria			300	2	600	
	deposito			12	2	24	
<b>TOTAL</b>							<b>1450,8</b>
biblioteca	Catalogo General	100	1,60	71,73	1	71,73	
	Recepcion y registro			13,5	1	13,5	
	Area de prestamo			13,5	1	13,5	
	Area de trabajo en grupo	40	1,80	144	1	144	
	Archivo			35,9	1	35,9	
	Colección General			79,3	1	79,3	
	Colección de Hemeroteca			47,2	1	47,2	
	Salas de Informática	40	1,60	27,7	2	55,4	
	Sala Infantil	20	1,60	94	1	94	
	Area Administrativa			25	1	25	
	baños	10	4	11,5	2	23	
<b>TOTAL</b>							<b>602,53</b>
area de socializacion	Comedor	500	1,2	244,4	1	244,4	
	Deposito			10	1	10	
	Zona de recibo			10	1	10	
	Espacio para canastillas			5	1	5	
	Almacenamiento de secos			10	1	10	
	Almacenamiento de refrigerados			7,3	1	7,3	
	Almacenamiento de congelados			10	1	10	
	Cocina - preparacion en frio			15	1	15	
	Cocina caliente - coccion			15	1	15	

		Oficina - puesto de trabajo			3	1	3	
		Entrega de alimentos - Servicio			10	1	10	
		Lavado de menaje y ollas			10	1	10	
		Deposito menaje			5	1	5	
		Cuarto de Basuras			8	1	8	
		Baños			11,5	1	11,5	
		Vestier			20,4	1	20,4	
	<b>TOTAL</b>							<b>394,6</b>
procesos de socializacion por bienestar	vestibulo auditorio	foyer			545	1	545	
		taquilla			5	1	5	
	auditorio	sala de espectaculo	800	0,75	985	1	985	
		escenario			208,5	1	208,5	
		control de luces			29,5	1	29,5	
	servicios de escenario	camerinos			25,2	2	50,4	
		baños	6	4	26,7	2	53,4	
		bodega de escenografia			52,7	1	52,7	
		salon de ensayos			80	1	80	
	<b>TOTAL</b>							<b>2009,5</b>
procesos de recreacion y actividades deportivas	cancha multiple				640	1	640	
	Locales comerciales				63,7	7	445,9	
	Salon comunal				719	1	719	
	gimnasio				425,3	1	425,3	
		baños	10	4	21,4	2	42,8	
<b>TOTAL</b>							<b>2273</b>	
procesos de administracion y de gestion	coordinacion y orientacion	oficina			21,5	1	21,5	
		Sala de profesores			31,6	1	31,6	
	atencion al publico	oficinas			19,3	4	77,2	

	orientacion	oficina administrador			21,5	1	21,5		
		Sala de juntas			28,4	1	28,4		
		baños			4,3	3	12,9		
		deposito			7,5	1	7,5		
	servicio	tintos			2,5	1	2,5		
	enfermeria	consultas y emergencias			32,2	1	32,2		
<b>TOTAL</b>								<b>235,3</b>	
servicios generales	almacen				20	1	20		
	equipos				20	1	20		
	basuras				36,6	1	36,6		
	personal	baño				3	2	6	
		vestier				3	2	6	
	porteria	porteria				9,2	1	9,2	
		baño				2	1	2	
subestacion electrica				12	1	12			
<b>TOTAL</b>								<b>111,8</b>	
Parqueadero	Parqueadero				3319	1	3319		
<b>TOTAL</b>								<b>3319</b>	
<b>TOTAL AREA NETA</b>								<b>13095,53</b>	
<b>MUROS + ESTRUCTURA + AREAS DE TRANSICION</b>							<b>15%</b>	<b>1.964,3</b>	
<b>CIRCULACIONES</b>							<b>30%</b>	<b>926,0</b>	
<b>TOTAL AREA CONSTRUIDA (M2)</b>								<b>15.985,9</b>	

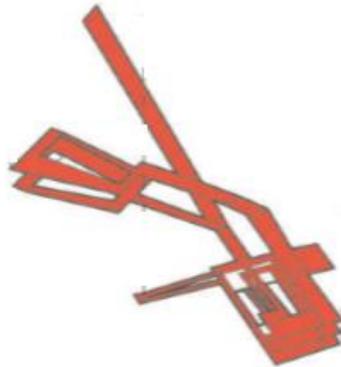
Tabla 2. Cuadro de áreas del equipamiento CAP

Fuente. Cristian García. Andrés López .2017

### 14.3. Diseño arquitectónico

En base a un análisis del lugar producto de un análisis exhaustivo de población, índices y estadísticas, se procede a el planteamiento inicial de una propuesta arquitectónica que responda a la problemática inicial y supla las carencias de dichos espacios no solo en el sector si no en la localidad. Es de esta forma que como primera instancia se recopilan una serie de referentes arquitectónicos que ayuden a consolidar una idea pragmática de un equipamiento cultural y recreativo, basándose más allá de lo puramente estético y funcional, sino mediante estrategias que permitan un buen Desarrollo de la edificación en su entorno primario y con la comunidad del lugar.

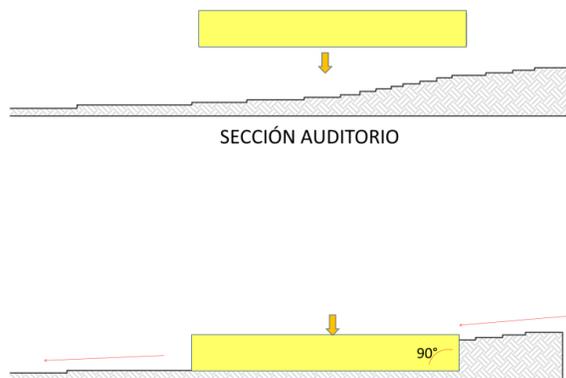
El equipamiento retoma de los referentes previamente citados, una serie de estrategias que se implementaran en su proceso de desarrollo entre cada etapa, con el fin de crear un elemento que actúe integralmente con cada una de estas estrategias. Su principal concepto radica en el uso de la circulación corrida o en bucle, estrategia extraída del equipamiento Kunsthal de Koolhaas que redistribuye cada espacio propuesto en el equipamiento en este recorrido sin interrumpirse.( ver gráfico 16 ).



Grafica 16. Concepto de recorrido del equipamiento CAP

Fuente Propia, través de interpretación de datos. Cristian Garcia.2018

Del museo de artes de Leeum por Koolhaas, se tomó la estrategia de implantación en un terreno inclinado haciendo un corte drástico de  $90^\circ$  que nos crea una plataforma par incrustar el volumen, el cual nos permite la accesibilidad por la cota más alta y baja del proyecto.( ver grafica 17).



Grafica 17. extracción de estrategia de referente

Fuente. Propia. Andres Lopez. 2018

Otros referentes que se utilizaron para llegar al diseño fueron la universal headquarters por OMA, el cual nos sirvió para consolidar el proyecto mediante la unión de dos bloques en dos plataformas, una en el sótano y una en el piso más alto. Uno de estos bloques hace parte al área educativa del equipamiento, del cual se tomó otro referente que fue el edificio de enfermería de la UNAL por Leonardo Álvarez donde partimos el bloque en 2 barras, pasando por el centro la circulación y dejando unas áreas libres para recreación en cada uno de los pisos.

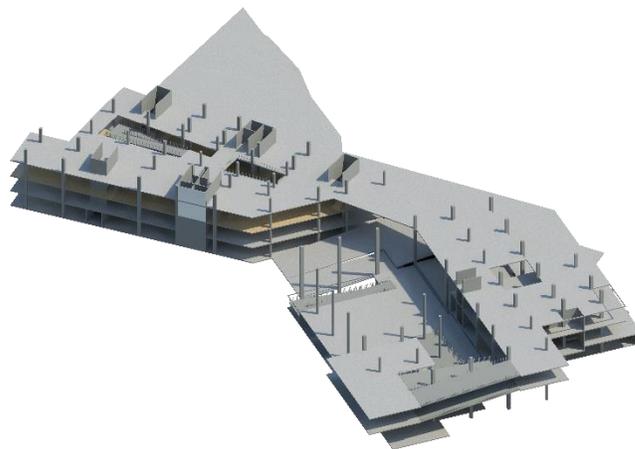
#### 14.3.1. Zonificación

Tal como se explicó anteriormente el principio del equipamiento se fundamenta en dos temáticas, la cultura y la recreación, esto nos permitió dividir el equipamiento en 2 bloques, uno privado que contendría la educación recreativa y cultural, y otro público que tendría las zonas de galerías y de biblioteca, los cuales manejan una circulación en circuito cerrado que nos permite consolidar los dos bloques en un solo proyecto. Como el equipamiento propuesto es de tipo multipropósito se le agregaron zonas que ampliaran los usos del proyecto como lo son el salón comunal del sector y unos locales comerciales, estas zonas tienen accesibilidades por aparte que dan a la plaza principal, gracias a la inclinación del terreno, pero no pierden la integridad a los bloques del equipamiento. (Ver anexo 12).

### 14.3.2 Sistema estructural.

El desarrollo del sistema estructural del equipamiento consta en subdividir la edificación en tres componentes diferentes y desarrollar tanto su sistema de cimentación, como su sistema estructural por separado debido a la irregularidad de la topografía donde se implanta. Todas comparten un sistema de cimentación de zapatas aislada de 1,80 x 1,80 m, vigas y columnas de 60 x 60cm que garantiza un soporte uniforme en todos los puntos que transmiten las cargas vivas y muertas al terreno. (Ver anexo 18).

Las placas de entrepiso se manejan uniformemente entre el bloque de aulas y talleres, con el de galerías, que a su vez se subdivide y se despliegan en rampas a manera de circulación entre bloques y finalizando en el último componente que es el auditorio.(ver gráfico 19)



Grafica 18. Sistema estructural.

Fuente. Propia. Andrés López

### 14.3.3. Fachadas y cubierta

Al proyecto tener espacios dedicados a la educación y la cultura, como aulas de clase, galerías y biblioteca, y al estar ubicado en lo alto de una meseta, fue de gran importancia los análisis bioclimáticos que nos determinaron objetos importantes como los corta soles se juegan como elemento que corta los rayos ultra violeta y como elemento jerárquico que determina las visuales de las fachadas mediante un juego distributivo de la ubicación de los corta soles. Otro elemento importante el vidrio q abunda en todos los pisos del proyecto, el vidrio empleado está ubicado en todas las fachadas entre 2 rejillas de ventilación ubicadas en la parte inferior y superior de cada piso que nos permiten el ingreso y la salida del aire en el proyecto.

En el proceso de diseño se empleó dos dinámicas que fueron la cultura y la recreación, razón por la cual se tomó la iniciativa de dividir el proyecto en dos bloques, los cuales se pretendían unificar por un elemento jerárquico que estuviera en función de juntos bloques, para lo cual se diseñó una gran cubierta apergolada que abarcara juntos bloques y que bajo a ella se encontrara espacio público sobre los últimos pisos de cada bloque, esto para aumentar el número de espacio público y para unificar el proyecto en un solo elemento.

## 15. Conclusión

Después de analizar aspectos importantes mediante la investigación de diferentes temáticas, recolección de datos y toma de referentes arquitectónicos y urbanos, se usaron como insumo para la justificación y posterior desarrollo de un proyecto arquitectónico basado en potencializar y proyectar un ambiente cultural en el Sector de Sanfrancisco en la localidad de ciudad bolívar, que permitiera a sus habitantes disfrutar de un espacio incluyente y diverso que ayudara a los niños del sector a mitigar impactos negativos académicamente y les ofreciera una alternativa de ocupar su tiempo libre en horarios extracurriculares, y por otro lado a los estudiantes de bachillerato y/o jóvenes desempleados a encontrar un manera de desempeñar sus talentos artísticos y convertirlos en herramientas de trabajo que les permita ocuparse en un mercado laboral futuro.

En cuanto al proyecto arquitectónico se pudo evidenciar que su implantación, mejora la calidad de espacio público y zonas verdes, dotándolo de aproximadamente 8000 m<sup>2</sup> de este, para el disfrute de los habitantes no solo del sector si no de la localidad, además de convertirse en un hito arquitectónico y urbano debido, primero a su función y el servicio que presta a la comunidad en respuesta al déficit de equipamientos de carácter cultural y recreativo existentes en Ciudad Bolívar segundo a la calidad de espacios y dimensión que este representa en un paisaje urbano de carácter informal como lo presenta la mayoría de barrios de esta localidad, y en el que se tuvo en cuenta la localización optima que dotara a este proyecto de las mejores cualidades en tema de infraestructura, apoyo a la comunidad

(complemento entre equipamientos), una topografía inclinada que privilegia al proyecto de las mejores visuales de la ciudad

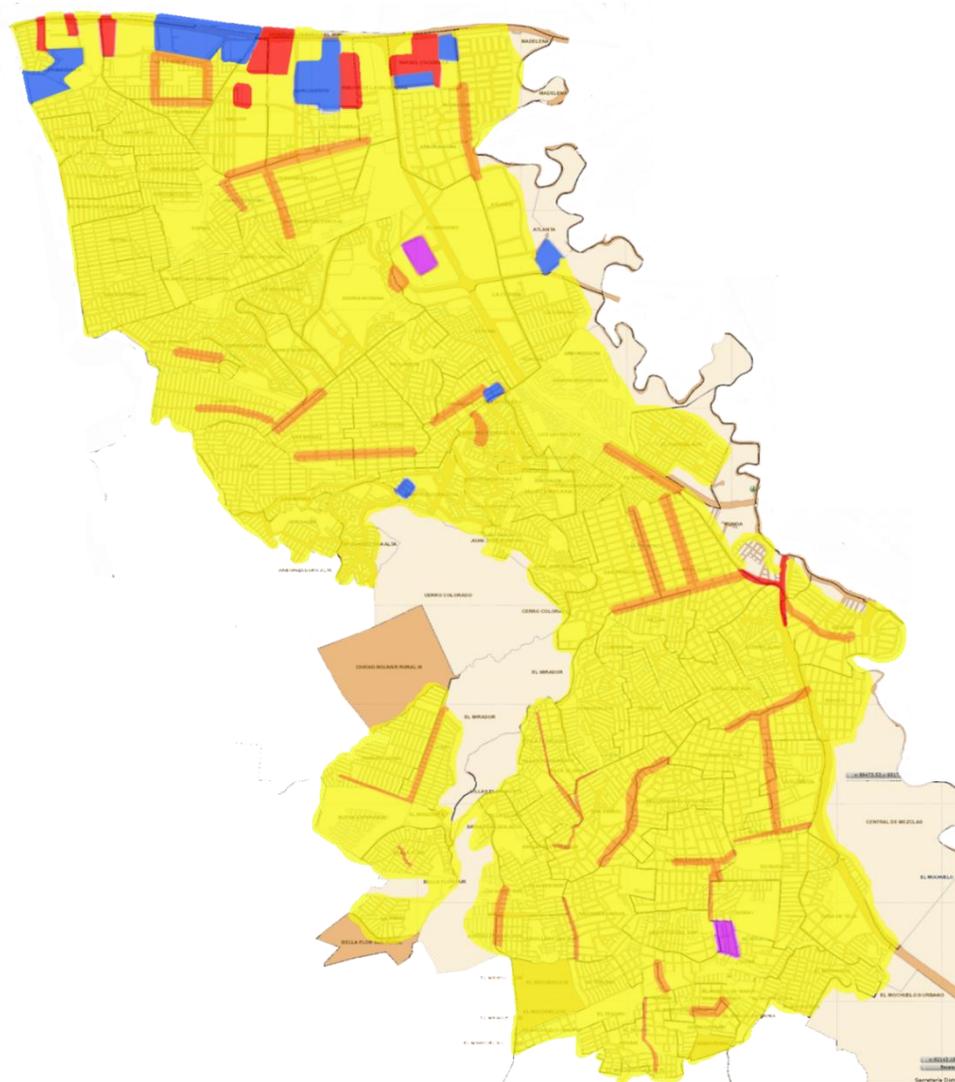
## 16. Bibliografía

- -Blanco, S. (2017). *Equipamientos culturales, teatro y auditorios Bogota*. Bogota: SISTEMA DE INFORMACION CULTURAL.
- Defensoria el pueblo. (2003). *desercion escolar en establecimientos educativos de la capital*. Bogota D.C.
- Enriquez, P. G. (s.f.). El espacio urbano como lugar de marginalidad social y educativa. *R*.
- Enriquez, P. G. (s.f.). El espacio urbano como lugar de marginalidad social y educativa. *Revista Argonautas #1*, 48-78.
- Juarez, E. G. (2013). Cohesion urbana. En E. G. Juarez, *Equipamientos culturales como factor de cohesion urbana dentro de los procesos de regeneracion de la ciudad*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Observatorio Ambiental de Bogota. (2016). *Indicadores de espacio publico en Bogota*. Obtenido de Indicadores de espacio publico en Bogota: [oab.ambientebogota.gov.co/](http://oab.ambientebogota.gov.co/)
- Rubio, j. V. (2014). *Jornada 40x40*. Bogota D.C.
- Sanchez, H. M. (2004). La recreacion en el ambito escolar. *VIII Congreso nacional de recreacion*. Bogota D.C.: Universidad del valle.
- secretaria de educacion de bogota. (2015). *colegio Jose Maria Vargas Vila (ied)*. Bogota.
- secretaria de planeacion distrital. (s.f.). *POT*. Obtenido de POT plan de ordenamiento territorial: [www.sdp.gov.co](http://www.sdp.gov.co)

- secretaria de recreacion y deporte . (2015). *www.culturarecreacionydeporte.gov.co*. Obtenido de [www.culturarecreacionydeporte.gov.co](http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co).
- Universidad del rosario. (s.f.). *universidad de ciencia y desarrollo*. Obtenido de Loacidad e ciudad bolivar: <http://www.urosario.edu.co/Universidad-Ciencia-Desarrollo/ur/Fasciculos-Anteriores/Tomo-IV-2009/Fasciculo-3/ur/Localidad-de-Ciudad-Bolivar/>

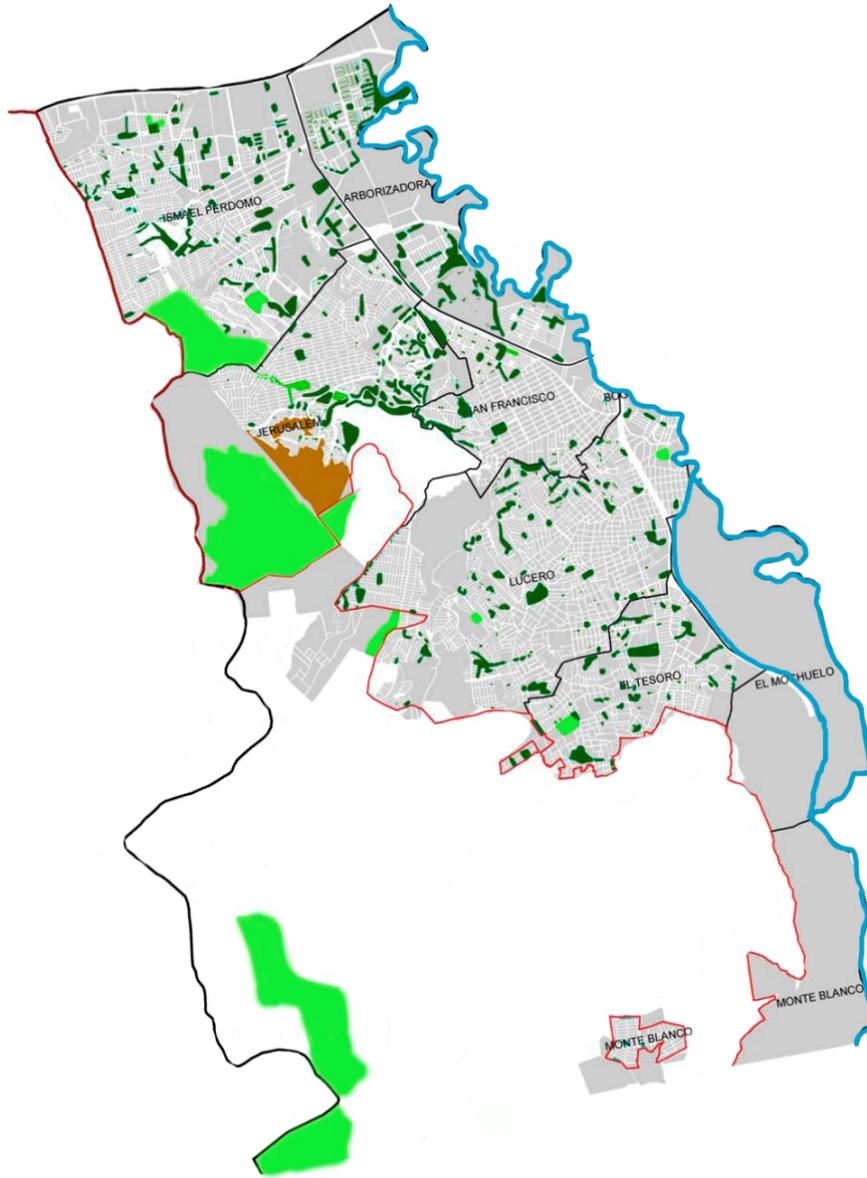
### 17. Anexos

Anexo 6

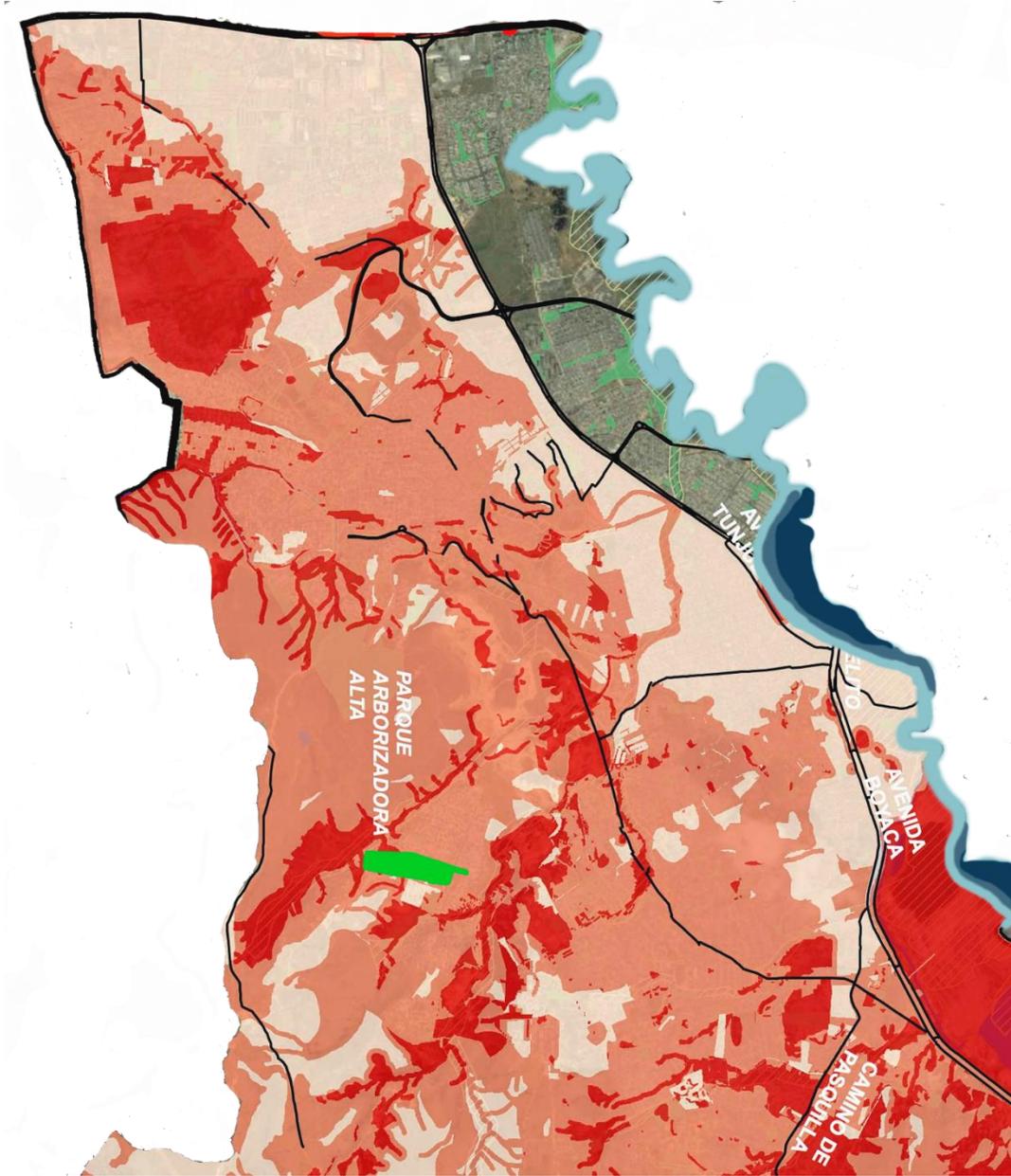


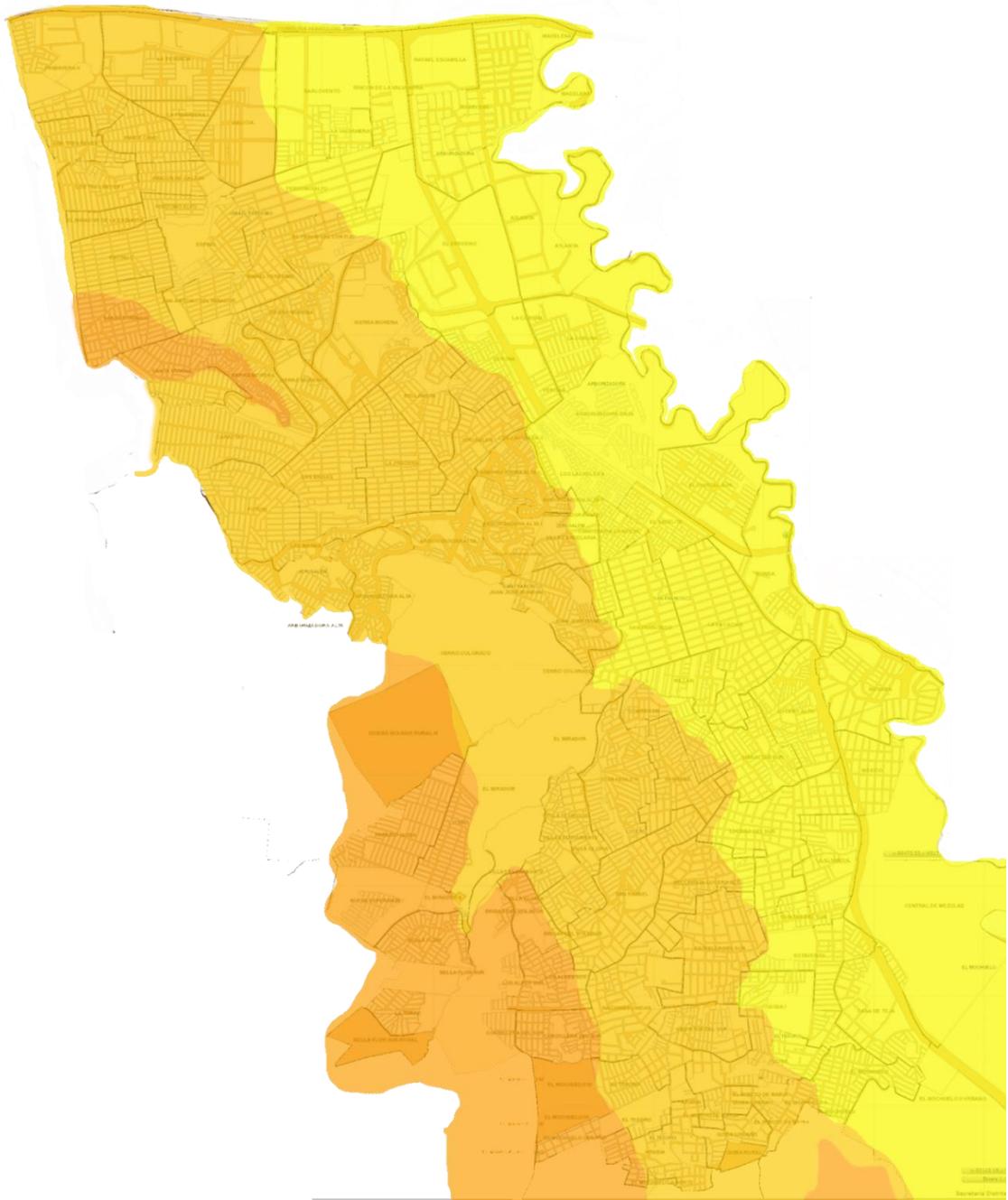
- Residencial
- Mixto
- Comercio
- Industria
- Oficial

Anexo 7



- Ronda rio tunjuelito
- Parques de bolsillo/  
terrenos valdios
- Parques zonales
- Cantera

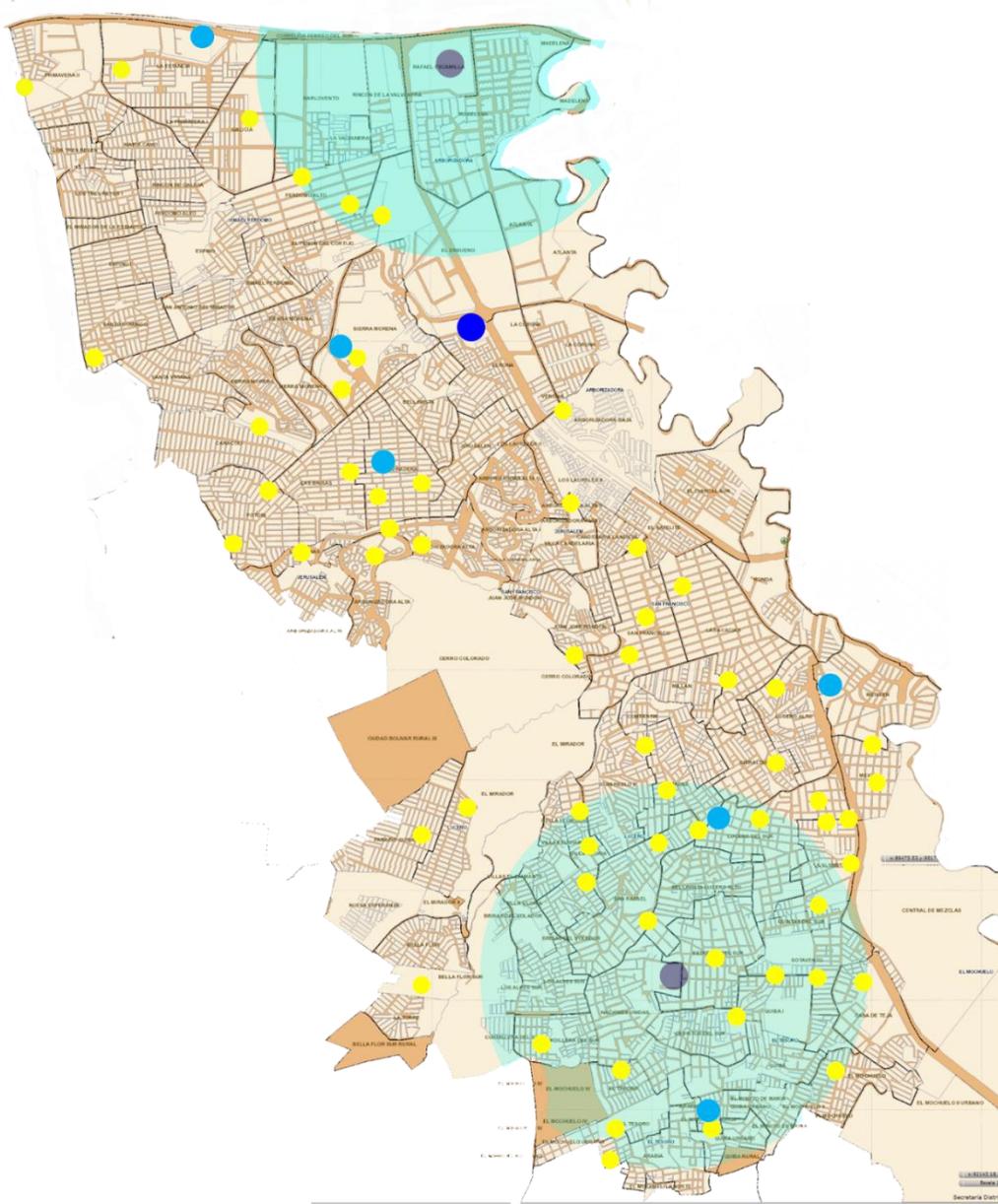




- 2593-2783
- 2784-3020
- 3021-3257

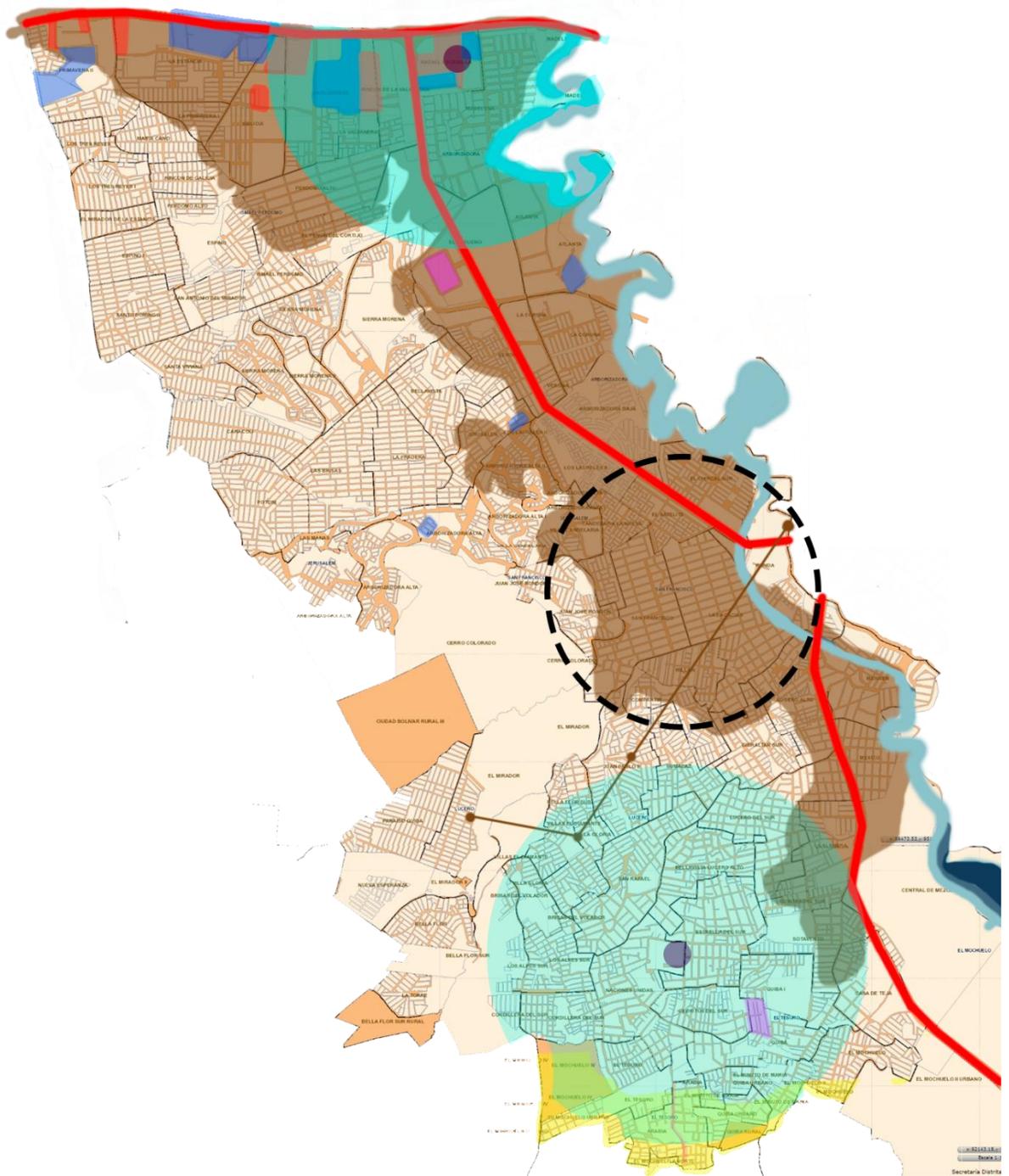


Anexo 10



- Colegios
- universidades
- Equipamientos recreativos
- Salud

Anexo 11





Anexo 13



Imagen: Acceso principal del proyecto

Autor: Propio. Andres Lopez





Imagen:Quebrada Limas

Autor:Propio.Andres Lopez