

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño de Interiores**

**Centro Deportivo Comunitario:  
“Círculo como elemento de unión”**

**Raúl Alberto Cabrera Urresta**

**Arquitectura**

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Arquitecto

Quito, 11 de mayo de 2020

# **UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño de Interiores**

## **HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**Centro Deportivo Comunitario:  
“Círculo como elemento de unión”**

**Raúl Alberto Cabrera Urresta**

**Nombre del profesor, Título académico**

**Victor Raúl Viteri Breedy, Master Of  
Science In Civil Engineering, MIT  
Doctor of Philosophy In Information  
Technology, MIT**

Quito, 11 de mayo de 2020

## **DERECHOS DE AUTOR**

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nombres y apellidos: Raúl Alberto Cabrera Urresta

Código: 00112162

Cédula de identidad: 1716585474

Lugar y fecha: Quito, 11 de mayo de 2020

## **ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN**

**Nota:** El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

## **UNPUBLISHED DOCUMENT**

**Note:** The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

## RESUMEN

Dentro del último semestre de arquitectura, nos fue asignado una intervención urbana dentro de la parroquia de Cumbayá, el objetivo del proyecto era elaborar el diseño de un complejo deportivo que sea de uso comunitario. El objetivo de este proyecto es poder desarrollar las habilidades adquiridas durante la carrera de arquitectura, y al mismo tiempo poder brindar un diseño exitoso a la comunidad de Cumbayá. El proyecto se encuentra ubicado en el corazón de Cumbayá, donde actualmente se encuentra la cancha reglamentaria de fútbol que se conoce como “Estadio Francisco Reinoso”, ubicado entre las calles Juan Montalvo y Ricardo Chiriboga. El proyecto se divide en dos partes, análisis y ejecución. Dentro de la parte de análisis, tuvimos la tarea de encontrar la mayor información posible del sector y sus detalles, una vez claro la información de Cumbayá, procedimos a la ejecución arquitectónica del proyecto, con un programa específico, y una estructura apropiada para un programa que requiere ciertas características que salen de lo común.

Palabras clave: Cumbayá, análisis, estructura, comunidad, centro deportivo, ejecución.

## **ABSTRACT**

Within the last semester of architecture, we were assigned an urban intervention within the parish of Cumbaya, the objective of the project was to elaborate the design of a sports complex that is for community use. The objective of this project is to be able to develop the skills acquired during the architecture career, and at the same time to be able to provide a successful design to the community of Cumbaya. The project is located in the heart of Cumbaya, where the current soccer field known as “Francisco Reinoso Stadium” is currently located between Juan Montalvo and Ricardo Chiriboga streets. The project was divided into two parts: analysis, and execution. Within the analysis part, we had the task of finding as much information as possible about the sector and its details, once the information from Cumbaya was clear, we proceeded to.

Key words: Cumbaya, analysis, structure, community, sports center, execution

## TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	5
Abstract.....	6
Tabla de Contenido.....	7
Indice de Figuras.....	8
Introduccion.....	9
Plan Maestro.....	10
Anlisis de Contexto.....	11
Programa arquitectonico.....	12
Concepto.....	13
Centro deportivo comunitario.....	14
Propuesta.....	15
Propuesta.....	16
Ocupacion de suelo.....	17
Ocupacion de suelo.....	18
Analisis de precedentes.....	19
Analisis de precedentes.....	20
Analisis de precedentes.....	21
Analisis de precedentes.....	22
Anexo A: implantacion.....	23
Anexo B: planta arquitectonica.....	24
Anexo C: cortes.....	25
Anexo D: cortes.....	26
Anexo E: fachadas.....	27
Anexo F: corte estructural.....	28
Anexo G: Axonometria.....	29
Anexo H: imagen.....	30
Anexo I: imagen.....	31
Anexo J: Imagen.....	32
Conclusiones.....	33
Biografia.....	34

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama plan maestro. Elaboracion propia .....	10
Figura 2: Diagramas urbanos.Elaboracion propia .....	11
Figura 3: Diagramas de programa arquitectonico.Elaboracion propia .....	12
Figura 4: Diagramas de concepto. Elaboracion propia .....	13
Figura 5: Diagrama centro comunitario. Elaboracion propia .....	14
Figura 6: Diagrama de propuesta. Elaboracion propia .....	15
Figura7: Diagramas arquitectonicos. Elaboracion propia.....	16
Figura8: Diagrama cultural deportivo.Elaboracion propia .....	16
Figura9: Diagrama deobjetivos. Elaboracion propia .....	17
Figura 10: Diagrama ocupacion de suelo. Elaboracion propia .....	18
Figura 11: Diagrama ocupacion de suelos. Elaboracion propia .....	18
Figura 12: Diagrama precedente 1. imagen .....	19
Figura13: Diagrama precedente 2.imagen .....	20
Figura 14: Imagen precedente .....	21
Figura15: Imagen precedente .....	22
Figura 16: Imagen precdente .....	22



## INTRODUCCIÓN

El proyecto nace de la necesidad de falta de centros deportivos en servicio a la comunidad de Cumbayá, es cierto que en esta parroquia el deporte abunda, pero está dividido por clases sociales y muchas veces las instalaciones deportivas están ubicadas en lugares privados, y las que están en lugares públicos están en muy malas condiciones.

La ubicación del proyecto es perfecta para un programa de estas características, dado a que está ubicado en la mitad de dos puntos emblemáticos de la parroquia, por un lado, tenemos el parque de Cumbayá como lugar de cultura dentro de la comunidad y por otro lado tenemos el chaquiñán, emblema deportivo de Cumbayá con mucha historia por detrás. Los centros deportivos comunitarios forman una parte importante dentro de nuestra sociedad, el deporte ayuda a que las clases sociales tengan más elementos en común y permite que la comunidad se desarrolle en una manera más positiva.

Es por eso que este proyecto me intereso de una manera peculiar desde un principio, y decide dar lo mejor de mi para poder diseñar un proyecto arquitectónico que sea útil para la comunidad de Cumbayá y en específico para todas las clases sociales que existen dentro de esta hermosa comunidad, y sus increíbles vistas y clima preferencial de la región, es ahí cuando la arquitectura entre en propósito y trata de usar el lugar y sus condiciones a favor. El trabajo propuesto por el arquitecto debe responder a las necesidades del programa y de sus usuarios, así poder lograr un proyecto funcional.

El poder tener un conocimiento profundo acerca del sector y sus características principales, permite al diseñador poder entender el sitio de mejor forma y ayuda al diseño arquitectónico, así como también es de suma importancia entender como los habitantes de la parroquia de Cumbayá se comportan en sus actividades diarias y deportivas.

## PLAN MAESTRO

Al finalizar las diferentes partes del análisis del sitio, encontré las debilidades que el sector en el que vamos a trabajar, la afluencia vehicular se vio como un factor importante desde el inicio, dado a que en el sector el uso de suelo es de múltiples actividades, existe desde escuelas primarias hasta locales de entretenimiento. Esto genera que la cantidad de personas y vehículos tengan problemas en la zona.

El plan arquitectónico urbano fue poder crear un eje que una la ciclovía chaquiñán con la plaza central de Cumbayá, y así poder tener una relación correcta con el terreno que está ubicado en la mitad de esos dos puntos clave de Cumbayá.

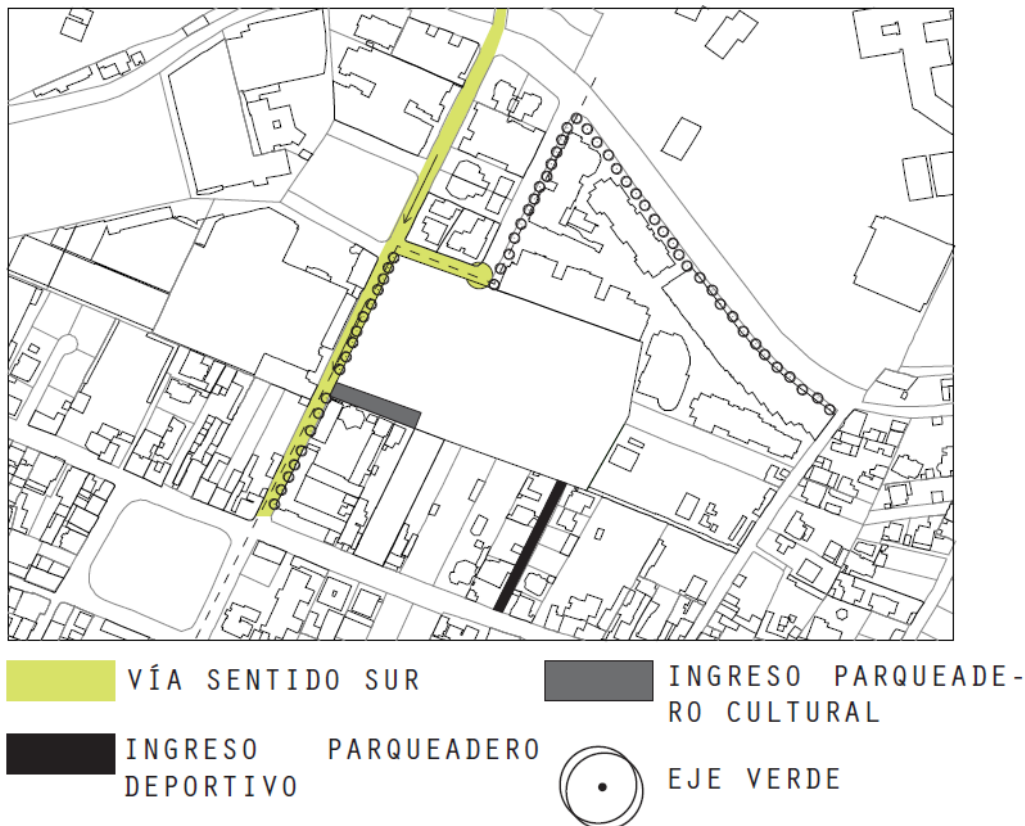


Figura 1: Diagrama plan maestro

## Análisis de contexto

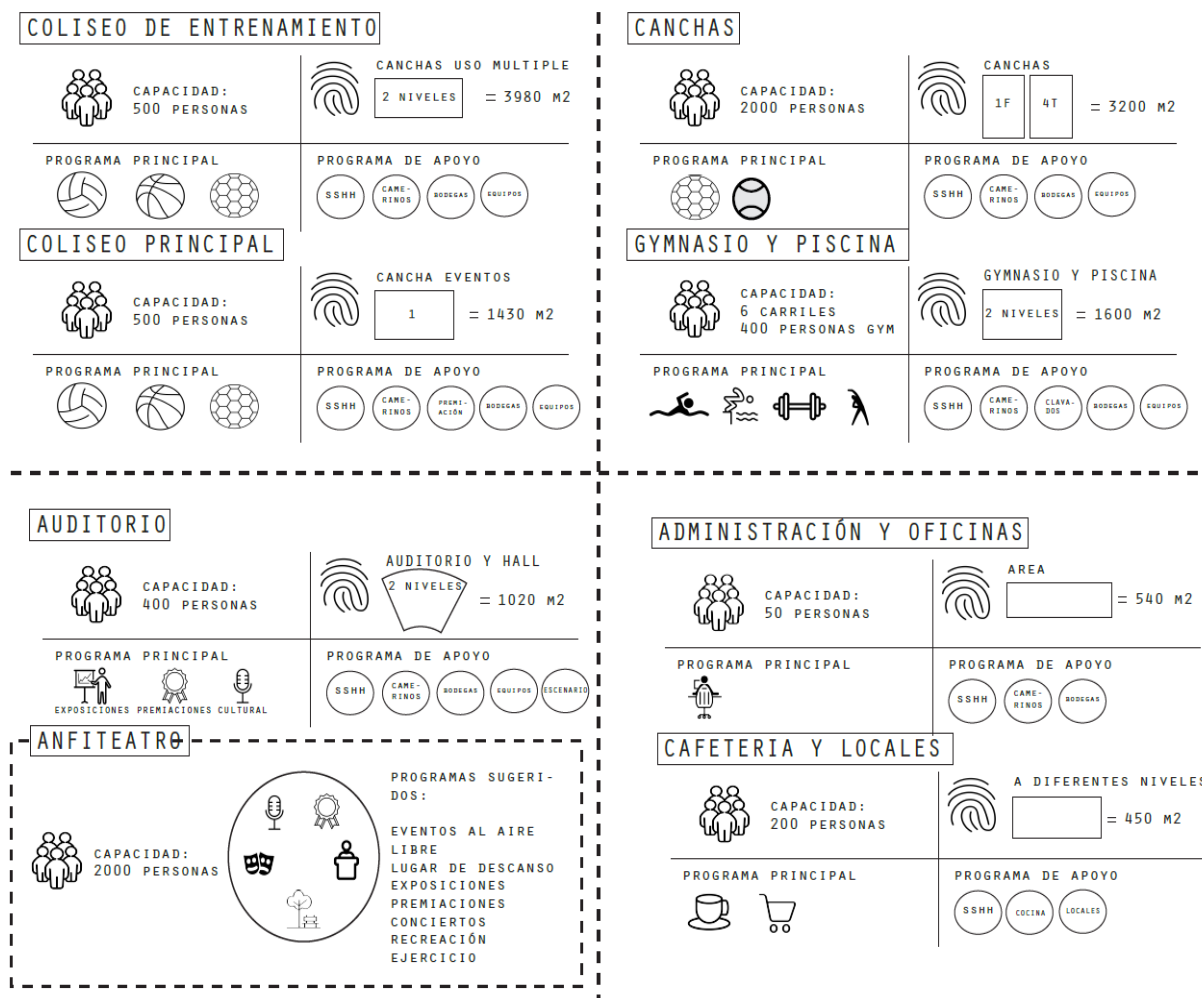
El sector por intervenir tiene varias afluencias vehiculares, sentidos norte sur y este- oeste, esto fue un gran factor para la toma de decisiones, generar los correctos ingresos es parte fundamental del proyecto para poder generar menos caos a la zona. Poder entender como este sector en específico funciona y poder entender las necesidades del sector, para así poder proponer el programa adecuado para el proyecto. El análisis de contexto nos muestra la función que nuestro terreno tiene en relación con la parte cultura y deportiva de Cumbayá.



Figura 2: Diagramas urbanos

### Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico marca reglas dentro del proyecto, es de suma importancia entender que es lo que necesita la comunidad para poder potencializar el uso del programa arquitectónico y no tener elementos que no son partes del contexto. Es por esto por lo que para este proyecto se elaboro un estudio a fondo del programa y se propusieron los siguientes elementos.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Figura 3: diagramas de programa arquitectónico.

## Concepto

El concepto del proyecto sale del análisis urbano de Cumbayá, es por eso que en la arquitectura, todos los pasos de análisis son de suma importancia. El objetivo del proyecto es poder brindar a Cumbayá de un espacio deportivo cultural, para toda clase de usuario y que sea permeable hacia la ciudad y su comunidad, que el proyecto brinde espacios enteros de cultura y deporte a las comunidades de Cumbayá y poder lograr una atmosfera de convivencia armónica en el corazón de Cumbayá.

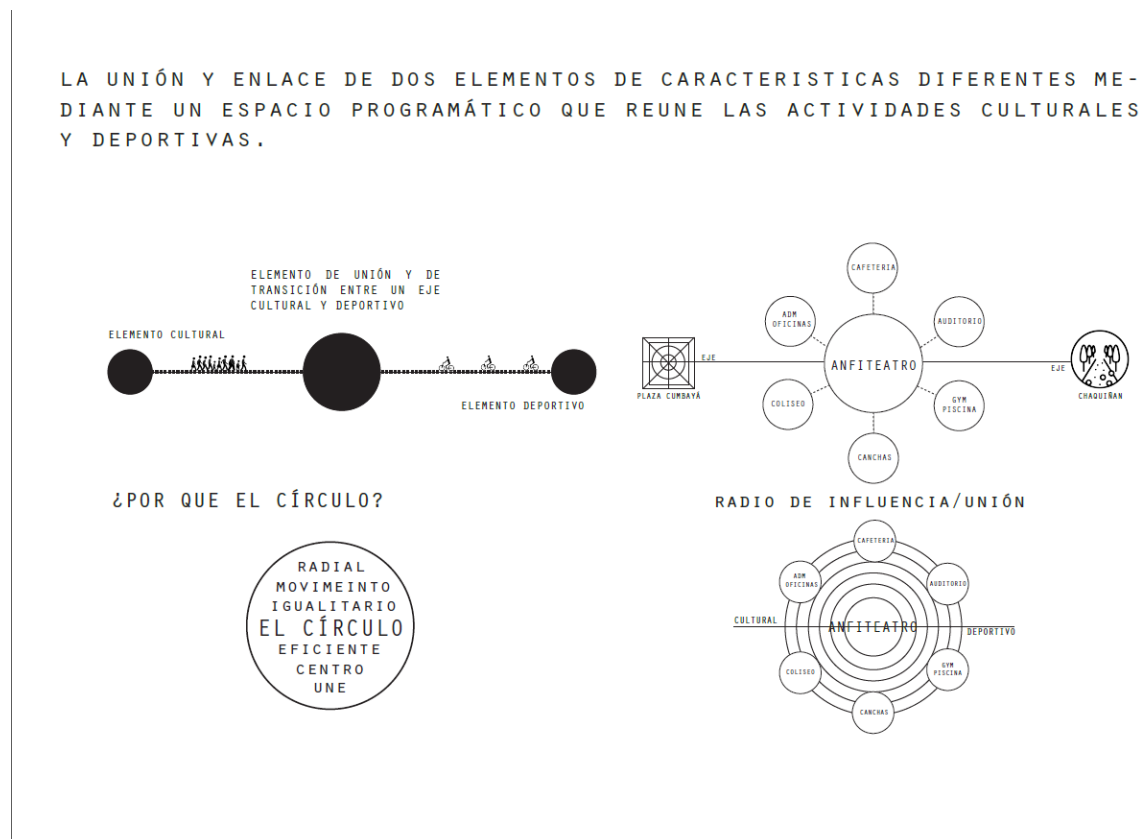


Figura 4: Diagramas de concepto

## Centro deportivo comunitario

Para una mejor elaboración del proyecto arquitectónico, es importante entender lo que se está diseñando. Hay que entender unas diferencias esenciales entre lo que es un centro deportivo comunitario de un polideportivo, dado a que esto son dos términos que las personas confunde a menudo. Si bien los dos son establecimientos destinados al deporte, existen características que marcan una gran diferencia entre estos dos, la mayor de ellas es que el polideportivo está destinado a deportes de elite y por ende a deportistas elite, el centro deportivo comunitario está destinado al deporte, pero como su nombre dice, también está destinado a la comunidad, no solo a deportes elites.

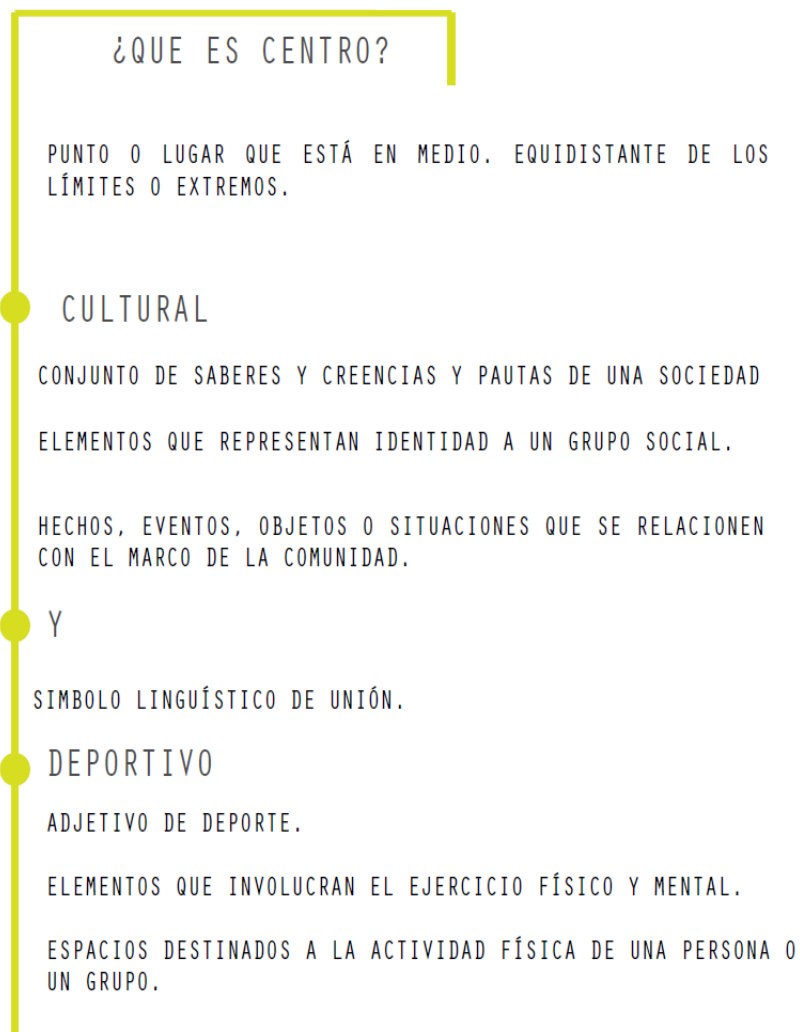


Figura 5: diagrama centro comunitario

## Propuesta

Teniendo claro los análisis anteriores y comprendiendo las necesidades del sector, nace una propuesta con un concepto y un partido claro. Poder brindar la mejor calidad de arquitectura a los residentes de Cumbayá es el objetivo para llegar, para eso la propuesta arquitectónica tiene que ser acorde a necesidades planteadas, el poder unir dos elementos de características diferentes como el chaquiñán y la plaza de Cumbayá es el objetivo principal y que nuestro proyecto sea este elemento de unión.

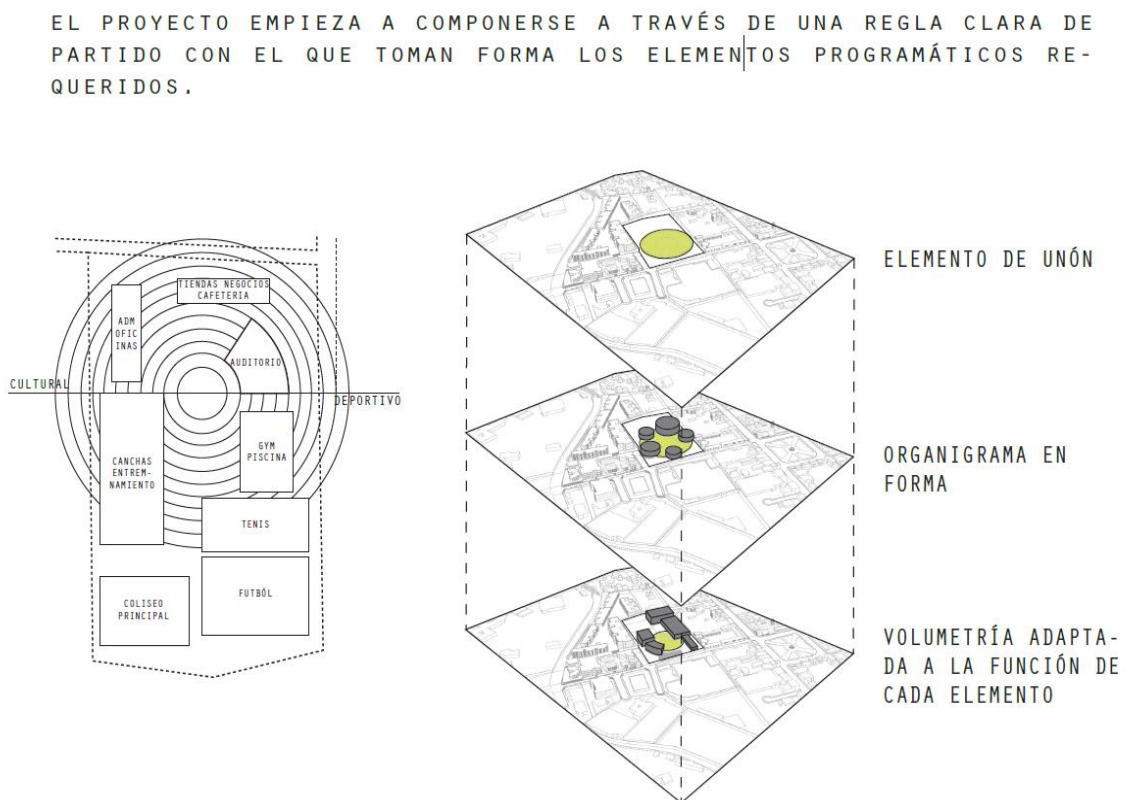


Figura 6: diagrama de propuesta

REVALORAR LOS RECURSOS CULTURALES QUE POSEE LA COMUNIDAD DE CUMBAYÁ, SIENDO EL PROYECTO UN PUNTO DE UNIÓN Y ENLACE ENTRE LOS ELEMENTOS CULTURALES Y DEPORTIVOS.

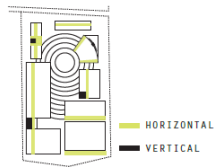
REALIZAR UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO QUE POTENCIALICE LOS EVENTOS CULTURALES Y DEPORTIVOS, CREANDO UNA SERIE DE ELEMENTOS QUE SE ENLACEN POR UN PROGRAMA DE UNIÓN A DEFINIR.

BUSQUEDA DEL ELEMENTO PROGRAMÁTICO QUE LOGRE LA UNIÓN CULTURAL Y DEPORTIVA Y QUE COMPONGA EL PROYECTO.

Figura7: Diagrama objetivos

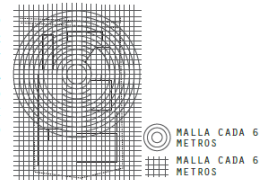
**CIRCULACIÓN**

LA CIRCULACIÓN SE DESARROLLA LINEALMENTE POR FUNCIONALIDAD EN LOS BLOQUES PROGRAMÁTICOS. A DIFERENCIA DEL ANFITEATRO QUE CONECTA Y DISTRIBUYE RADIALMENTE AL PROYECTO.



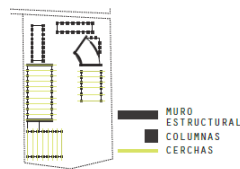
**EJES**

SE CREAN DOS EJES UNO RADIAL Y OTRO RETICULAR PARA LA ORGANIZACIÓN Y DISPOSICIÓN DE LA ESTRUCTURA. EL MÓDULO DE ESTRUCTURA SIEMPRE ES DE 6 METROS EN TODO EL PROYECTO.



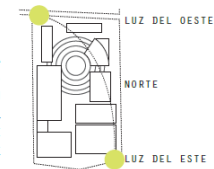
**ESTRUCTURA**

EXISTEN MUROS ESTRUCTURALES, COLUMNAS Y CERCHAS PARA ABRACAR GRANDES LUCES QUE REQUIERE EL PROGRAMA DE AUDITORIO, COLISEO, PISCINA Y GIMNASIO.



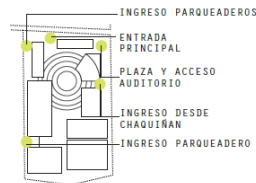
**ASOLEAMIENTO**

EL ASOLEAMIENTO REPRESENTA UN PAPEL IMPORTANTE EN EL PROYECTO YA QUE LOS ELEMENTOS DEPORTIVOS APROVECHAN LA ILUMINACIÓN NATURAL CREANDO TRAGALUCES QUE ABSORBEN LA LUZ GENERANDO RITMO.



**ACCESIBILIDAD**

LOS INGRESOS SE CREAN CON RELACIÓN AL CONTEXTO Y SUS USOS. EL EJE CULTURAL Y DEPORTIVO TOMA UN PAPEL IMPORTANTE PARA GENERAR LOS INGRESOS PRINCIPALES DE PLAZAS Y PARQUEADEROS.



**LLENO Y VACIO**

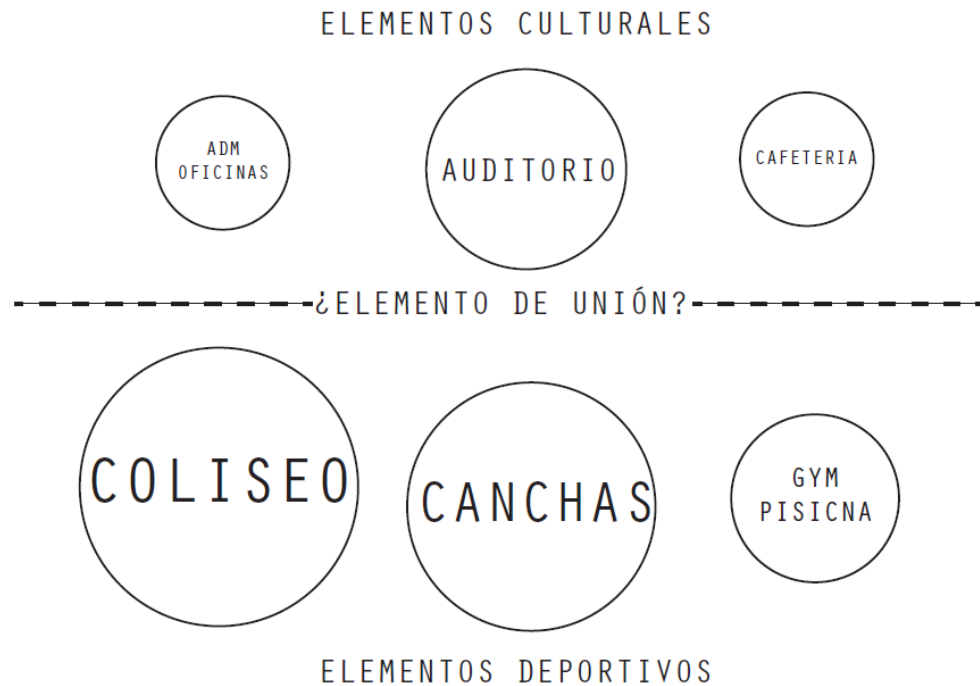
LA HUELLA DE OCUPACIÓN DEL PROYECTO JUEGAN UN PAPEL FUNDAMENTAL EN LA TOMA DE DECISIONES VOLUMÉTRICAS, ES POR ESTO QUE LOS ELEMENTOS DE PROGRAMA SE COMPACTAN EN BLOQUES DEJANDO UN AREA ABIERTA DE 60% VS 40% CONSTRUIDA.



Figura 8: Diagramas arquitectónicos



## CULTURAL Y DEPORTIVO



*Figura 9: diagrama cultural deportivo*

### Ocupación de suelo

Dentro del terreno existen varias limitaciones que el diseño arquitectónico se tiene que regir, es labor del diseñador poder ubicar las piezas volumétricas de la mejor forma para que el proyecto tenga una relación con su contexto y con los elementos programáticos. Es por eso que la ocupación de suelo tiene que ser la correcta y se tiene que explorar varias dentro del diseño para poder determinar la mejor opción.

El programa arquitectónico me brinda la información necesaria para el metraje de los volúmenes y poder con esto plantear diferentes tipos de diseños en el terreno con diferentes tipos de ocupación, en la figura a continuación se grafican las posibilidades que existen dentro del terreno.

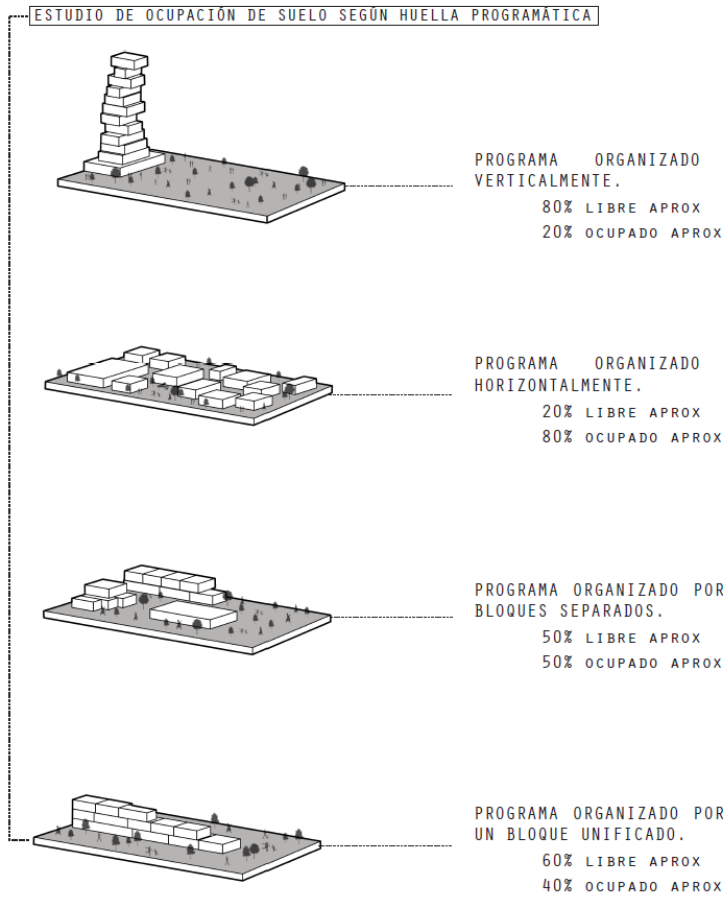


Figura 10: diagrama uso de suelo

FLUJOFRAMA POR ELEMENTO

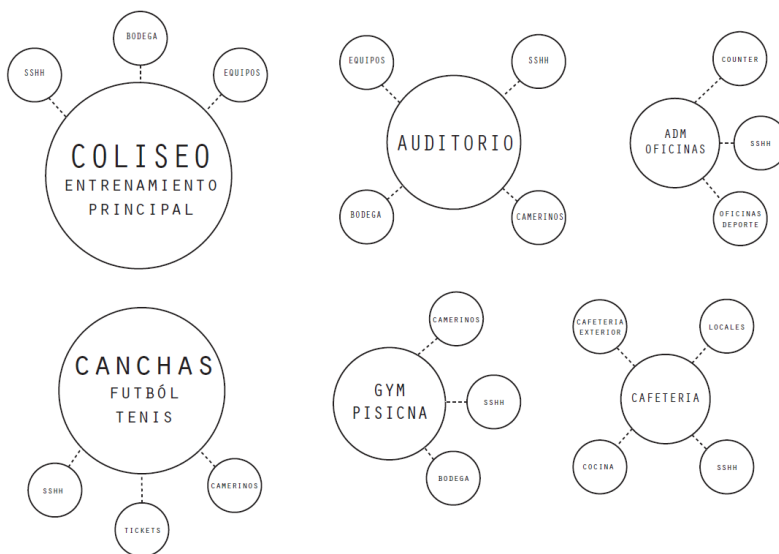
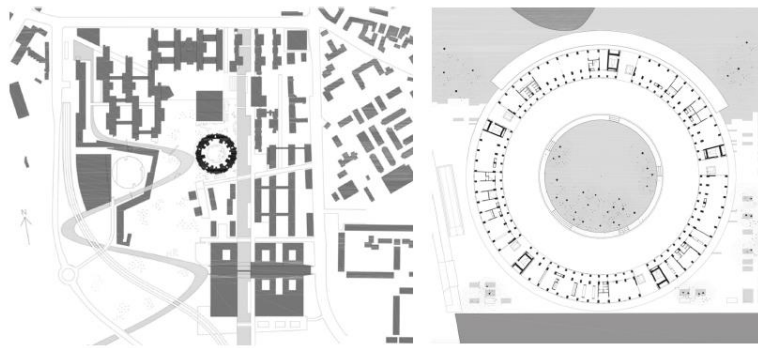


Figura 11: Diagrama de ocupación de suelo

## Análisis Presentes

La arquitectura es un estudio de muchas disciplinas, el poder tener precedentes que te informen de como un buen proyecto funciona en su totalidad es de suma importancia, el tener obras previas que nos ayuden a entender como un elemento funciona permite al arquitecto tener la capacidad de omitir muchos errores en el prediseño, dentro de tesis tuve la oportunidad de estudiar dos precedentes que me ayudaron a entender con totalidad como la arquitectura su funciona con su contexto.

### TIETGEN DORMITORY- LUNDGAARD & TRANBERG ARCHITECTS



COPENHAGUE, DINAMARCA  
 AREA: 26515M2  
 AÑO: 2005

SE CREA EL CÍRCULO PARA DESTACAR JERARQUICAMENTE EL EDIFICIO DE LA TRAMA URBANA Y SE FORMA UN ESPACIO CONTENIDO, EL CUAL NO ERA UN REQUERIMIENTO DEL PROGRAMA. ESTE ESPACIO LOGRÓ LA UNIÓN ENTRE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA.

PRECEDENTES

Figura 12: precedente 1

## REFERENTES DE PROGRAMA

CENTRO DEPORTIVO COMUNITARIO SAN WAYAO

AREA: 11936.0M2

CHINA, 2015

CSWADI STUDIO

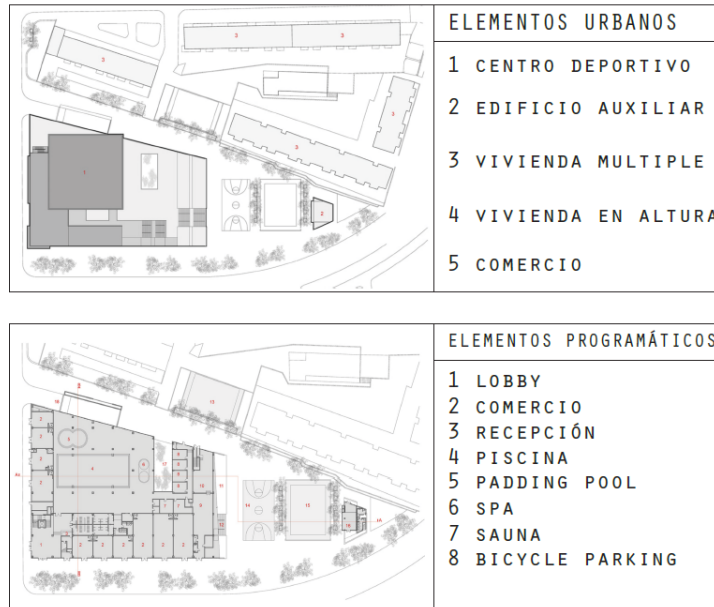


Figura13: precedente 2

Los precedentes arquitectónicos son muy útiles dentro del diseño, te permiten investigar y analizar un sin número de hechos que te permiten el diseño arquitectónico de una mejor forma, con información correcta y precisa para poder lograr el objetivo.

Me acuerdo de forma muy clara que durante toda la carrera de arquitectura todos mis profesoras siempre nos pedían el estudio de precedentes antes del diseño, y ahora que culmino la carrera me doy cuenta de la importancia que esto tiene dentro de la formación como arquitecto, el poder entender de grandes maestros y de grandes obras tiene sus grandes beneficios, el poder trasladar eso a tu diseño es de suma riqueza.

El primer precedente estudiado me ayudo a entender como una figura geométrica puede destacar en una trama urbana, lo cual es muy complicado, pero aparte de eso el precedente arquitectónico ubicado en Dinamarca me hizo entender que las figuras geométricas dentro de la arquitectura juegan un papel muy importante y pueden llegar a unir elementos de diferentes características.



*Figura 14: imagen precedente*

En el segundo precedente tuve la oportunidad de aprender como un elemento arquitectónico con programa deportivo se relaciona con el contexto, y donde este programa debe estar agrupado y organizado para que la relación con el contexto sea la mejor posible y así el usuario tenga un sentido correcto de uso del proyecto.

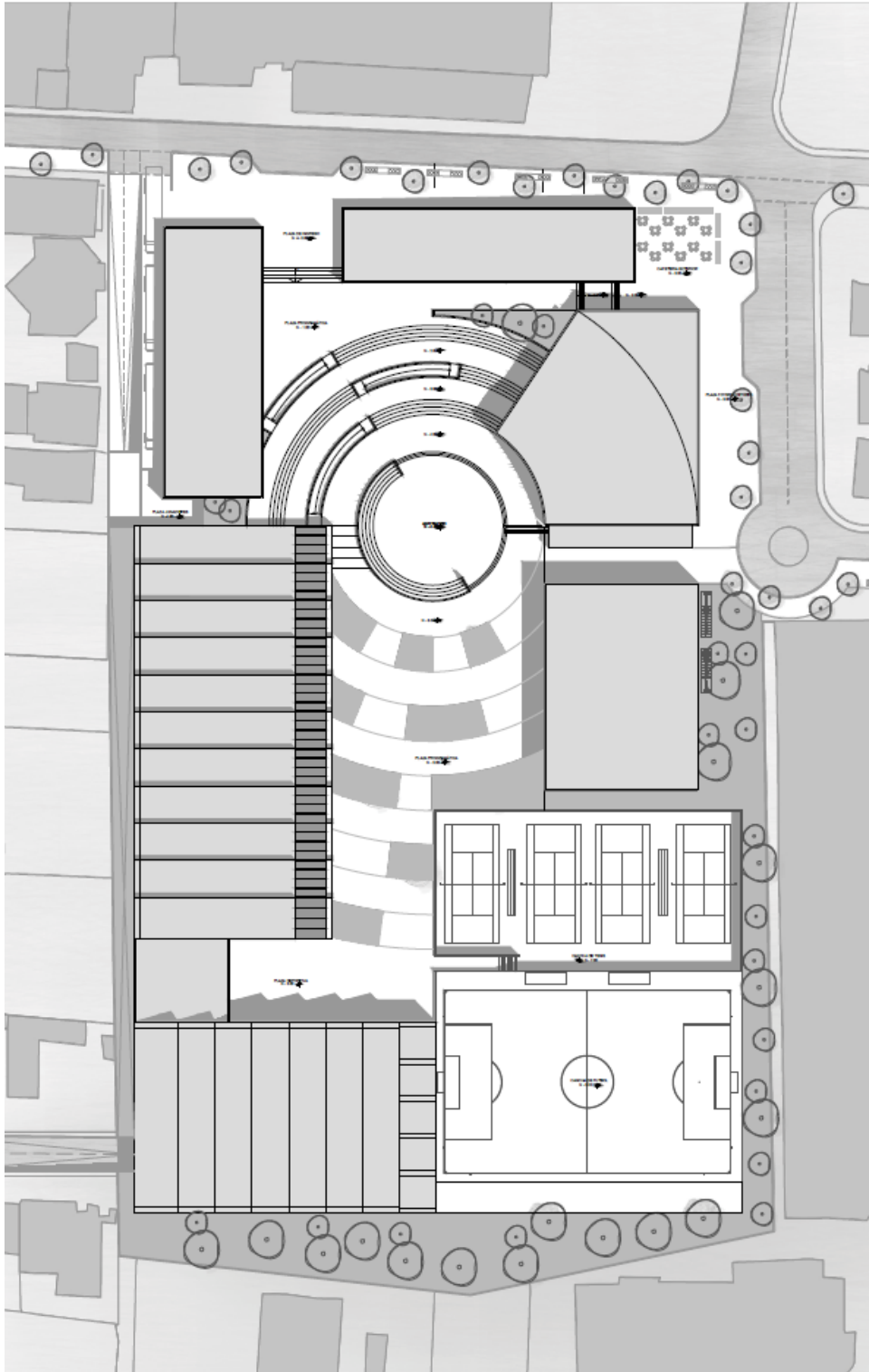


*Figura15: imagen precedente*

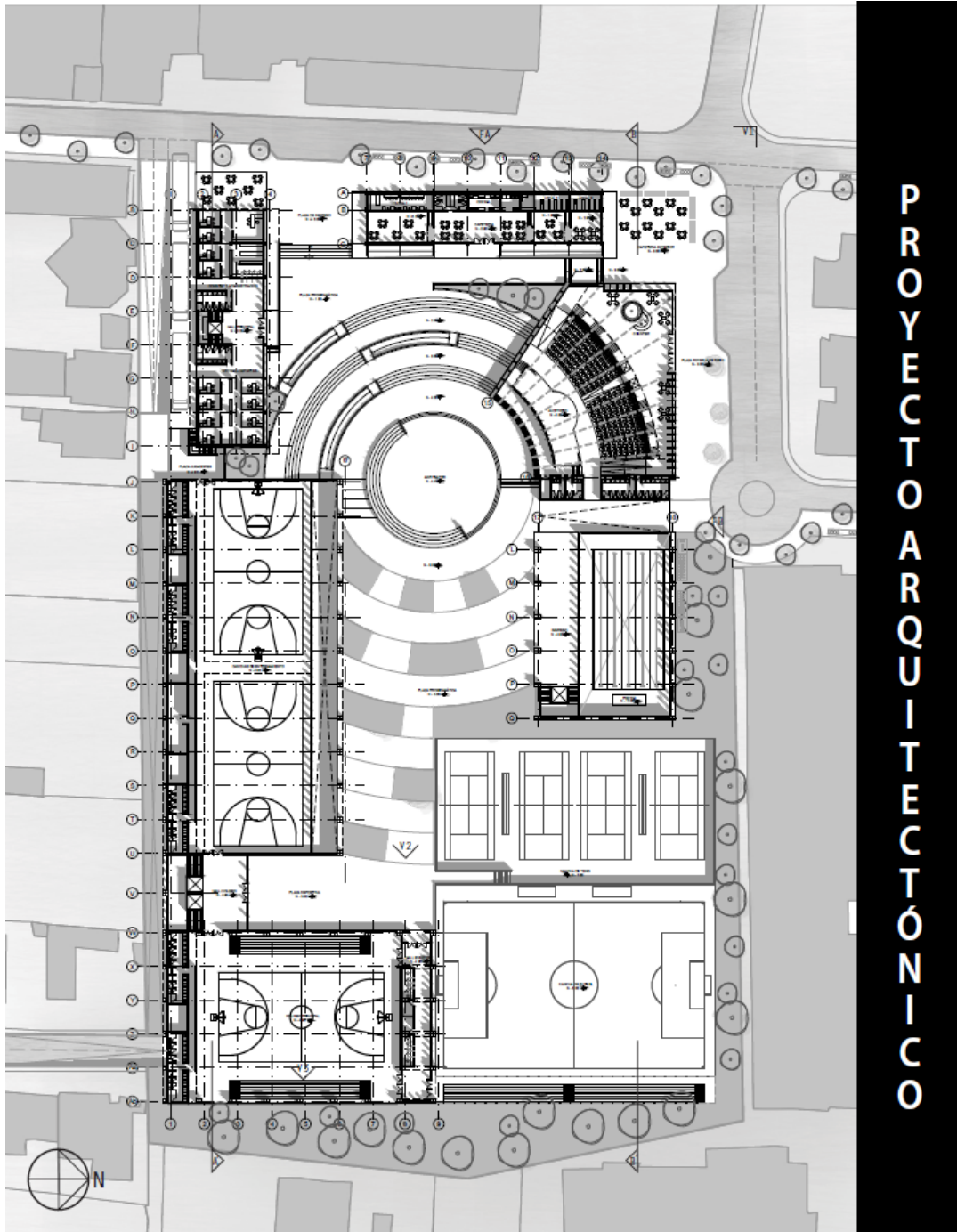


*Figura 16: imagen precedente*

Con estas imágenes mostradas podemos ver la importancia que tiene el estudiar elementos arquitectónicos que muestran y guían al diseñador en este caso mi persona, para poder lograr el objetivo final dentro del diseño arquitectónico y poder brindar a los usuarios un espacio que sirva con la mejor resolución posible.

**ANEXO A: IMPLANTACION**

*Anexo A: implantación. Elaboración propia*

**ANEXO B: PLANTA ARQUITECTONICA**

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

*Anexo B: planta arquitectónica elaboración propia*



### ANEXO C: CORTE LONGITUDINAL



*Anexo C: corte trasversal. Elaboración propia*

**ANEXO D: CORTE LONGITUDINAL B**



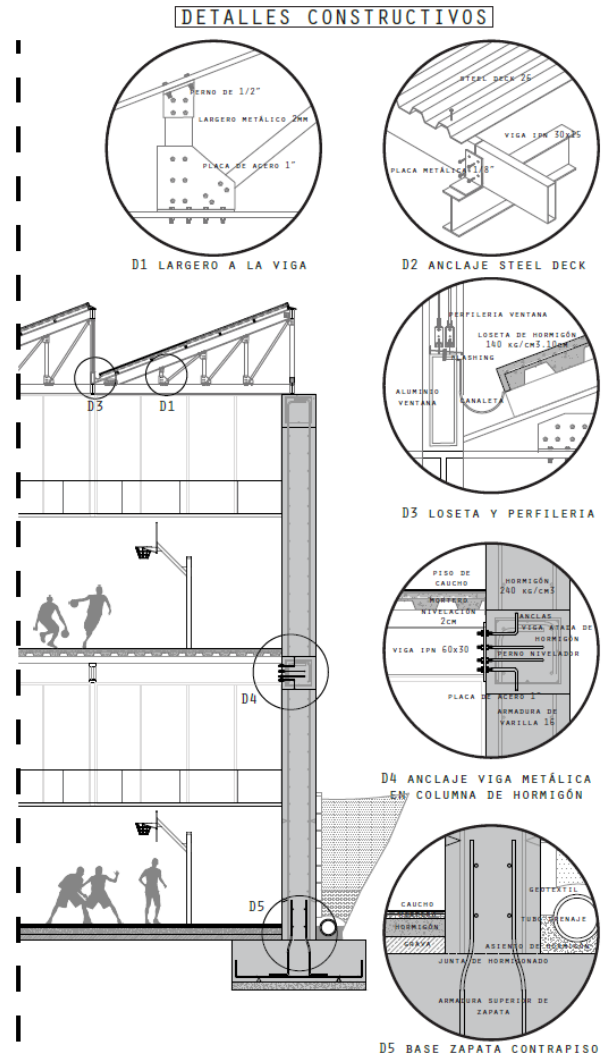
*Anexo d: corte transversal b. elaboración propia*

**ANEXO E: FACHADA**



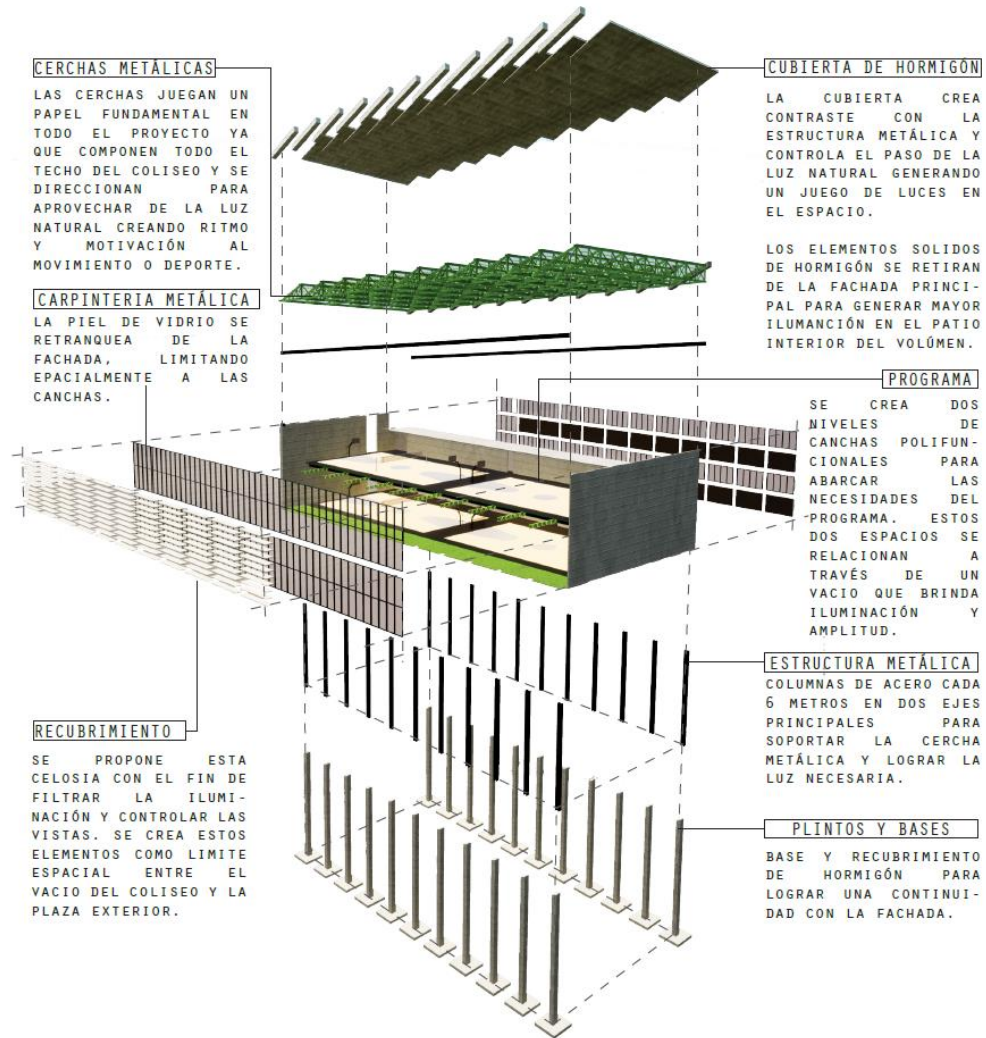
*Anexo E: fachada frontal. Elaboración propia*

**ANEXO F: CORTE ESTRUCTURAL**



*Anexo E: corte estructural. Elaboración propia*

## ANEXO G: AXONOMETRIA EXPLOTADA



*Anexo F: axonometría explotada. Elaboración propia*

**ANEXO H: IMAGEN AUDITORIO**

*Anexo G: imagen auditorio. Elaboración propia*

**ANEXO I: IMAGEN ANFITEATRO**

*Anexo H: imagen anfiteatro. Elaboración propia*

**ANEXO J: IMAGEN COLISEO**

*Anexo J: vista coliseo. Elaboración propia*



## CONCLUSIONES

Realizar este proyecto como fin de carrera fue una experiencia única, el poder pensar un servicio para la comunidad creo que es de suma importancia, poder diseñar un elemento de estas características aporta mucho a la carrera profesional que cada uno lleva. En cuanto a las conclusiones del proyecto, pienso que las medidas arquitectónicas en cuanto a diseño y intervención urbana fueron las correctas, tuve la oportunidad de ganar el concurso elaborado por el profesor y tuve la oportunidad de exponer mi idea ante un jurado de arquitectos profesionales, sus críticas y opiniones me ayudaron en una gran forma poder darme cuenta de mis aciertos y de mis equivocaciones, y lo mas importante aprender de ellas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lefebvre, H., & Nicholson-Smith, D. (2009). *The production of space*. Malden, MA: Blackwell.

Baker, G. (1991). *Análisis de la forma: Urbanismo y Arquitectura*. Barcelona. Ed. Gustavo Gill

Rossi, A. (1992) *La arquitectura de la ciudad*. Editorial Gustavo Gill. Barcelona, España

Charleston, A. (2007). *La estructura como arquitectura: formas, detalles y símbolos*. Gustavo Gili. Ed. Reverte.

Galinda, Nemtsava (2011). *Proceso de Desarrollo Urbano de la Parroquia de Cumbaya*. Tesis de Maestría, Flacso Ecuador.