

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño de Interiores

**Centro Deportivo Comunitario:
“Paseo Multicultural Deportivo”**

Bryan David Valarezo Donoso

Arquitectura

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

Quito, 13 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:
“Paseo Multicultural Deportivo”**

Bryan David Valarezo Donoso

Nombre del profesor, Título académico

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

Quito, 13 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: Bryan David Valarezo Donoso

Código: 00107039

Cédula de identidad: 1722046289

Lugar y fecha: Quito, 13 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UNPUBLISHED DOCUMENT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

El presente trabajo de fin de carrera tiene como objetivo principal desarrollar una intervención de manera arquitectónica y urbanística sobre el lote donde se encuentra actualmente la cancha reglamentaria de fútbol que se conoce como “Estadio Francisco Reinoso”, ubicado entre las calles Juan Montalvo y Ricardo Chiriboga. La idea principal en el desarrollo de este proyecto se basa en realizar un Centro Deportivo Comunitario que permita generar una correlación social entre los habitantes de Cumbayá y sus valles aledaños, al igual que promover la vida deportiva en todos los moradores de este sector. El proyecto se compone de tres partes. La primera es la investigación urbana del sector que nos permite conocer como se ha desarrollado esta comunidad décadas atrás y cómo ha evolucionado social y arquitectónicamente. La segunda parte se dirige hacia el desarrollo de un óptimo programa arquitectónico que responda a las necesidades de un Centro Deportivo Comunitario, para ello se realiza un coliseo polifuncional, un edificio con área de natación y un edificio con áreas socio y multiculturales tales como un auditorio, biblioteca y galería expositiva en base a dos ejes lineales que convergen sobre una plaza principal. Y la tercera parte se centra sobre la elaboración y desarrollo de un óptimo sistema estructural para los edificios más relevantes de este proyecto.

Palabras clave: intervención, centro, deportivo, comunitario, coliseo, polifuncional, natación, socioculturales, multiculturales, auditorio, plaza principal.

ABSTRACT

The main objective of this final thesis is to develop an architectural and urban intervention on the lot where the current soccer field is located, known as “Francisco Reinoso Stadium”, located between Juan Montalvo and Ricardo Chiriboga streets. The main idea in the development of this final project is based on creating a Community Sports Center that allows generating a social relationship between the inhabitants of Cumbaya and its surrounding valleys, as well as promoting sports life in all the inhabitants of this sector.

The project is made up of three parts. The first is an urban research in the sector that allows us to know how this community has developed decades ago and how it has evolved socially and architecturally. The second part is directed towards the development of an optimal architectural program that responds to the needs of a Community Sports Center, for this purpose a multifunctional coliseum, a building with a swimming area and a building with social and multicultural areas such as an auditorium, library and a gallery are carried out based on two linear axes that converge on a main square. And the third part focuses on the elaboration and development of an optimal structural system for the most relevant buildings of this project.

Key words: intervention, center, sport, community, coliseum, multifunctional, swimming, social and multicultural, auditorium, main square.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	5
Abstract.....	6
Tabla de Contenido.....	7
Indice de Figuras.....	8-9
Indice de Ilustraciones.....	10
Introduccion.....	11
Informacion y Analisis del sitio.....	12
Evolucion Urbana.....	13
Analisis Urbano.....	15
Analisis Arquitectonico.....	18
Informacion Planimetrica.....	32
Conclusiones.....	42
Referencias Bibliograficas.....	43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Vista implantación sitio proyecto. Elaboración grupal.....	p. 12
Figura 2: Evolución de Cumbayá. Elaboración grupal.....	p. 13
Figura 3: Evolución de Cumbayá. Elaboración grupal.....	p. 14
Figura 4: Evolución de Cumbayá. Elaboración grupal.....	p. 14
Figura 5: Evolución de Cumbayá. Elaboración grupal.....	p. 15
Figura 6: Vías – Nodos – Flujos. Elaboración grupal.....	p. 15
Figura 7: Usos de suelo. Elaboración grupal.....	p. 16
Figura 8: Hitos. Elaboración grupal.....	p. 17
Figura 9: Sendas y flujos. Elaboración grupal.....	p. 17
Figura 10: Composición estructural volumétrica piscina Freeman. Elaboración propia...	p. 20
Figura 11: Zonificación planta ingreso y planta piscina Freeman. Elaboración propia...	p. 20
Figura 12: Zonificación corte longitudinal piscina Freeman. Elaboración propia.....	p. 21
Figura 13: Estructura cubierta Galería Nacional. Elaboración grupal.....	p. 23
Figura 14: Detalle explotado columnas y cubierta G. Nacional. Elaboración grupal....	p. 23
Figura 15: Diagrama propuesta inicial con relación al contexto. Elaboración propia... p.	24
Figura 16: Diagrama intervención flujo vehicular y peatonal. Elaboración propia.....	p. 25
Figura 17: Diagrama desarrollo articulación espacial. Elaboración propia.....	p. 26
Figura 18: Diagrama final articulación espacial como concepto. Elaboración propia....	p. 27
Figura 19: Diagrama de partido arquitectónico. Elaboración propia.....	p. 27-28
Figura 20: Flujograma espacial. Elaboración propia.....	p. 29

Figura 21: Diagramas desarrollo volumétrico. Elaboración propia.....	p. 30
Figura 22: Cuadro de áreas. Elaboración propia.....	p. 31
Figura 23: Implantación tono monocromático con sombras. Elaboración propia.....	p. 32
Figura 24: Planta ingreso +3.60. Elaboración propia.....	p. 33
Figura 25: Segunda planta +7.20. Elaboración propia.....	p. 33
Figura 26: Tercera planta +10.80. Elaboración propia.....	p. 34
Figura 27: Planta subsuelo 1 +/- 0.00. Elaboración propia.....	p.34
Figura 28: Planta subsuelo 2 – 3.60. Elaboración propia.....	p. 35
Figura 29: Corte transversal fugado coliseo. Elaboración propia.....	p. 36
Figura 30: Corte longitudinal fugado coliseo. Elaboración propia.....	p. 36
Figura 31: Corte transversal fugado piscina. Elaboración propia.....	p.36
Figura 32: Corte longitudinal fugado completo. Elaboración propia.....	p. 37
Figura 33: Fachada norte general. Elaboración propia.....	p. 37
Figura 34: Fachada este general. Elaboración propia.....	p. 37
Figura 35: Fachada oeste general. Elaboración propia.....	p. 38
Figura 36: Fachada sur general. Elaboración propia.....	p. 38
Figura 37: Detalle estructural coliseo explotado. Elaboración propia.....	p. 39
Figura 38: Detalle estructural piscina explotado. Elaboración propia.....	p. 39

ÍNDICE DE ILUSTRACION

Ilustración 1: Vista externa edificio Piscina de la Escuela Freeman.....	p. 18
Ilustración 2: Vista interior piscina y estructura de madera de la Escuela Freeman.....	p. 19
Ilustración 3: Vista externa Galería Nacional de Mies van der Rohe.....	p. 21
Ilustración 4: Vista externa lateral Galería Nacional de Mies van der Rohe.....	p. 22
Ilustración 5: Vista entrada conexión chaquiñán. Elaboración propia.....	p. 40
Ilustración 6: Vista plaza central proyecto. Elaboración propia.....	p. 40
Ilustración 7: Vista nocturna ingreso principal. Elaboración propia.....	p. 41
Ilustración 8: Vista vuelo de pájaro proyecto completo. Elaboración propia.....	p. 41

INTRODUCCIÓN

El planteamiento del proyecto se genera debido a la gran demanda existente y en aumento ocasionada por todos los habitantes del valle de Cumbayá y sus valles aledaños, sobre un espacio de dispersión física deportiva y relación social comunitaria que mucha falta le hace a este sector. Cabe recalcar que, aunque el valle de Cumbayá cuenta con ciertos espacios de recreación social y deportiva tales como la Plaza Central y el Parque Lineal Chaquiñán, los mismo quedan como espacios inconsecuentes para los habitantes de Cumbayá por varias razones que pudimos recopilar en los análisis urbanos de Cumbayá y su transformación en las últimas décadas. El crecimiento acelerado y desordenado que ha tenido Cumbayá en las últimas décadas ha ocasionado que se generen ciertos aspectos de distanciamiento entre los habitantes debido principalmente a razones socioeconómicas, ya que se marca claramente una división de sectores, separando a la clase media y baja de la clase alta. Esta división social por así llamarla se ve eliminada parcial y momentáneamente cuando los habitantes convergen y se unen debido a instancias deportivas o espectáculos al aire libre, por lo que el planteamiento de desarrollar un Centro Deportivo Comunitario sería una solución óptima para contrarrestar este problema socioeconómico y de aspecto urbanístico - arquitectónico que se requiere en esta zona. Como inicio del proyecto, se realiza una investigación histórica del sitio que será intervenido y sus alrededores, buscando así la forma en que este se ha desarrollado a través de las décadas, evidenciando una transformación en el ámbito social, urbanístico y arquitectónico del sitio, tales como la desaparición de áreas abiertas y verdes las cuales han sido reemplazadas por construcciones destinadas a cubrir las necesidades residenciales y de trabajo de la población de los valles y de la ciudad de Quito.

DESARROLLO DEL TEMA

INFORMACION Y ANALISIS DEL SITIO

Cumbayá es el lugar donde se encuentra ubicado el lote asignado para generar la intervención y realizar el proyecto Centro Comunitario Deportivo “Paseo Multicultural Deportivo”. Cumbayá es una parroquia suburbana que forma parte del Distrito Metropolitano de Quito y se encuentra ubicada al oriente de la capital ecuatoriana, cerca al valle de Tumbaco, la cual posee un microclima variado agradable con una temperatura media anual de 16.4 C (Nemtseva, 2011). Cabe recalcar que en esta localidad se encuentran ubicadas zonas residenciales exclusivas, algunos centros comerciales de renombre y una de las universidades más prestigiosas del país, la Universidad San Francisco de Quito. (Figura 1)



Figura 1: Vista implantación sitio proyecto. Elaboración grupal

Es importante obtener información territorial de los últimos años sobre Cumbayá ya que esto nos permitirá identificar el ritmo en aumento poblacional y tener una idea clara de la cantidad de habitantes que se asentaron sobre esta zona en futuros años, pudiendo plasmar un diseño arquitectónico óptimo del proyecto que enfrente sin problemas estos índices de ocupación poblacional. “En 1990 la población de Cumbayá era de 12378 habitantes, mientras que, según las proyecciones del Censo de Población y Vivienda realizado en el 2001, la población era de 21078 habitantes, es decir, un crecimiento del 5.2%. En el año 2010 la población ascenderá a 27886 habitantes y en el año 2025 se estima que ascienda a 38487 habitantes.” (Santiana, 2012)

EVOLUCION URBANA

Históricamente, se conoce que Cumbayá se originó y empezó su crecimiento desde la actual Plaza Central de una manera gradual. El valle de Cumbayá y Tumbaco se conformaron alrededor de múltiples quebradas y varios ríos como El Machángara, San Pedro y El Chiche. Los bordes naturales delimitados por estas quebradas y ríos generaron y dotan al sector de límites bien marcados en sus tierras. Estas delimitaciones forman las fronteras de las futuras grandes haciendas. (Figura 2 y 3)



Figura 2: Evolución de Cumbayá. Elaboración grupal

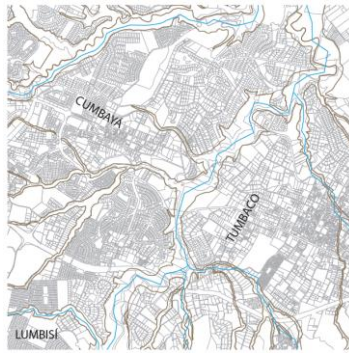


Figura 3: Evolución de Cumbayá. Elaboración grupal

Cumbayá inicia su desarrollo de manera gradual, desde el año 1535 hasta 1924 aproximadamente. Luego desde el año 1924 se generó el paso de la primera locomotora, pero el ferrocarril como tal dejó de funcionar en el año 1937. Unos años después se creó la primera oficina de correos y se dotó de agua potable a Cumbayá. En la época desde 1956 hasta 1984, Cumbayá ya se empieza a conformar y establecer como una ciudad un poco más ordenada por así decirlo debido a la construcción del reservorio, se generan y dividen calles, y la construcción del Colegio Cumbayá. Finalmente, desde el año 1993 Cumbayá empieza a ganar un acelerado crecimiento debido al desarrollo comercial que adquiere la ciudad por un sin número de factores como el aumento de residencias por parte de los habitantes de Quito que se empezaron a movilizar hacia Cumbayá y sus valles aledaños, la construcción de colegios públicos y privados y el nuevo Campus de la Universidad San Francisco de Quito. (Figura 4 y 5)

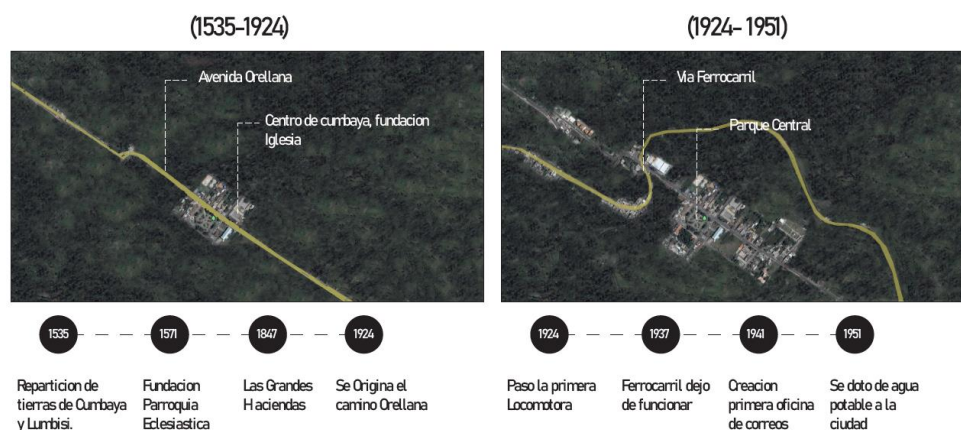


Figura 4: Evolución de Cumbayá. Elaboración grupal

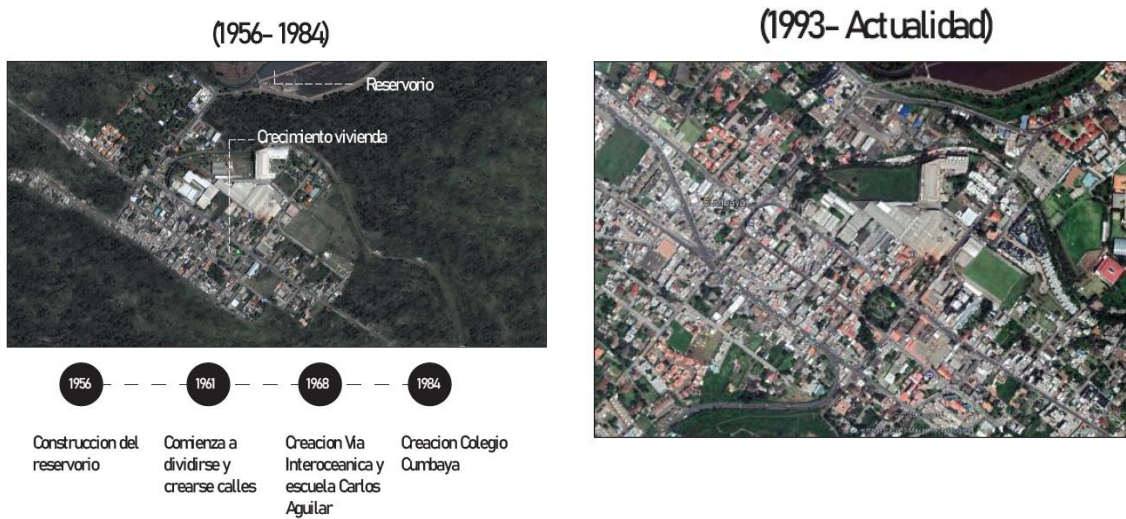


Figura 5: Evolución de Cumbayá. Elaboración grupal

ANÁLISIS URBANO

Es fundamental realizar un exhaustivo análisis urbano y reconocimiento de todos los factores que afectan al sitio que será intervenido ya que, de esta manera, se nos facilita la toma de cada decisión en el diseño apropiado para el Centro Comunitario Deportivo. El análisis de las vías, nodos y flujos (Figura 6) realizado para este sector nos deja una importante información relevante para poder generar y tomar las primeras decisiones respecto a un plan masa general del proyecto.

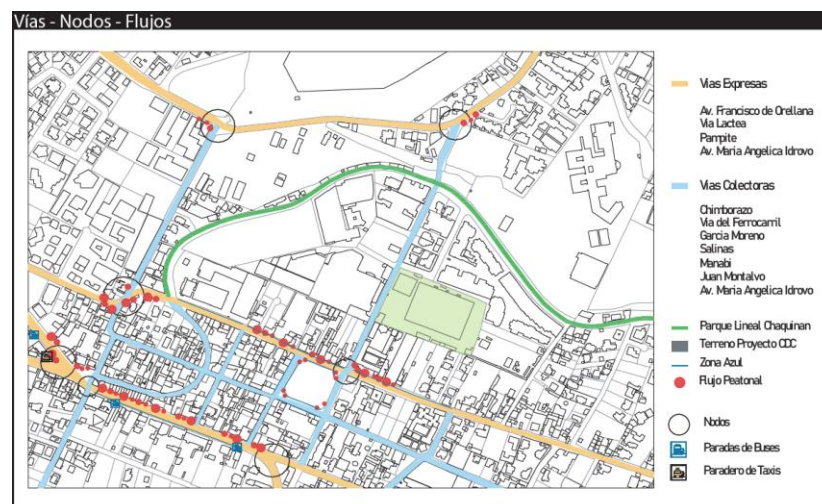


Figura 6: Vías – Nodos – Flujos. Elaboración grupal

Con el análisis del uso de suelo en toda el área circundante del proyecto, resulta sencillo darse cuenta de que actualmente este sector tiene una gama en lo que respecta al funcionamiento de sus edificaciones. Aquí podemos encontrar zonas residenciales, de uso mixto, industrial, educación y religioso. (Figura 7)

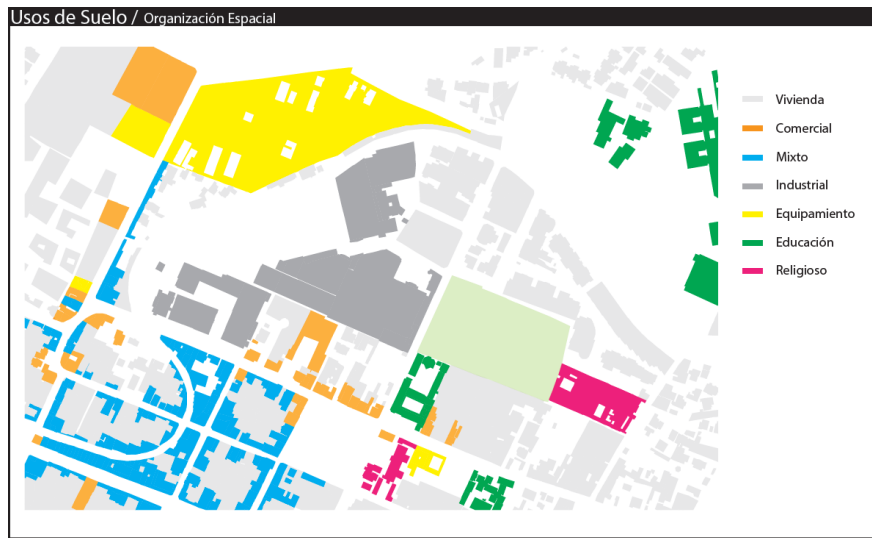


Figura 7: Usos de suelo. Elaboración grupal

Finalmente, con un análisis acerca de los hitos y las sendas viales y sus flujos, nos queda claro todos los aspectos que afectan directamente al lote y nos orientan en una dirección establecida para poder tomar decisiones fuertes con respecto al plan masa y partido del proyecto.

Los hitos que encontramos en el sector circundante al lote intervenido se catalogan desde iglesias, colegios, y un centro comercial hasta instalaciones de uso y recreación nocturna que han funcionado desde varios años que se han vuelto en hitos importantes para la comunidad de Cumbayá. (Figura 8 y 9)

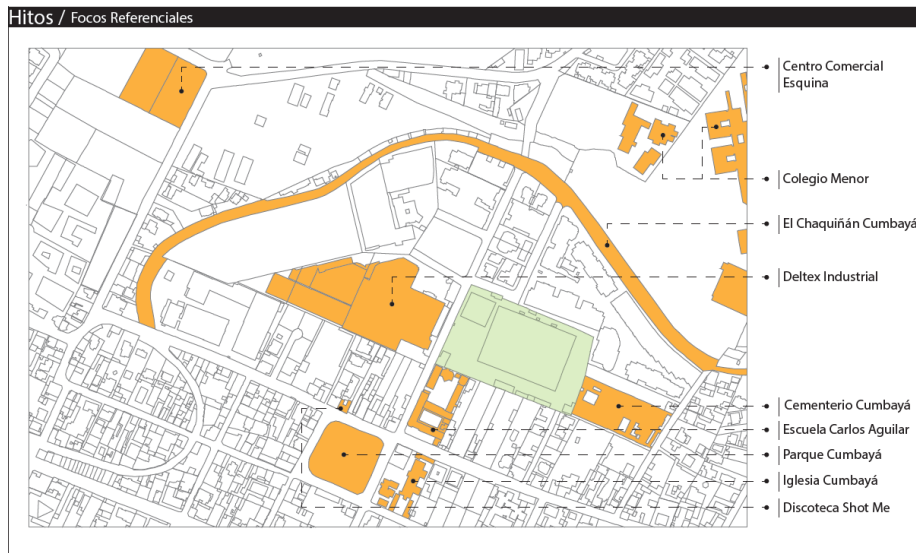


Figura 8: Hitos. Elaboración grupal

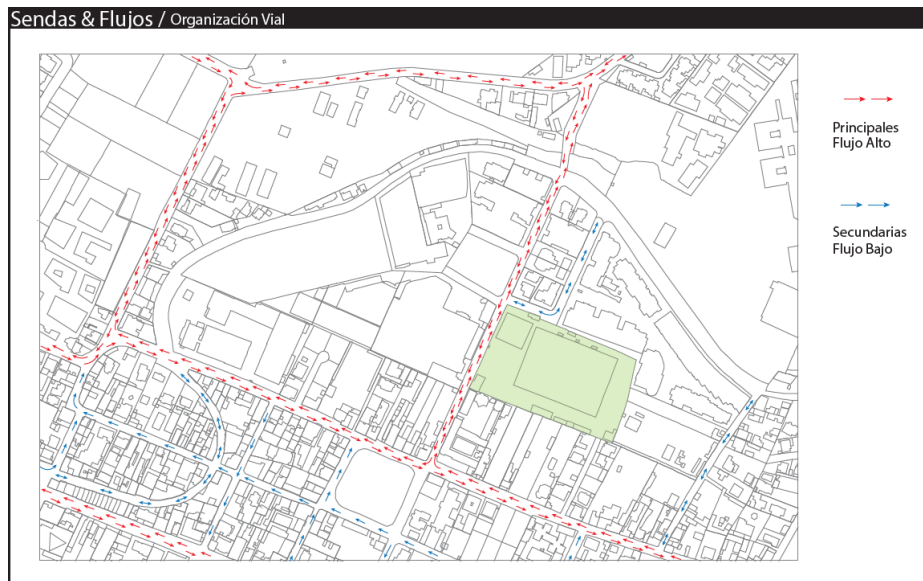


Figura 9: Sendas y flujos. Elaboración grupal

ANALISIS ARQUITECTONICO

Precedentes Arquitectónicos y Estructurales:

Freemen's Swimming Pool / Hawkins – Brown:

La piscina de la escuela Freemen ubicada en Surrey (Reino Unido) sirvió de precedente arquitectónico y estructural para el edificio destinado al área de natación del Centro Deportivo Comunitario “Paseo Multicultural Deportivo”. (Ilustración 1)



Ilustración 1: Vista externa edificio Piscina de la Escuela Freemen.
https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/887474/piscina-de-la-escuela-freemen-hawkins-brown?ad_medium=gallery

Este proyecto nos ofrece una piscina de competencia de seis carriles con una dimensión de 25 mts de largo, vestuarios y un área multifuncional de enseñanza y eventos. Lo fascinante de este proyecto es como genera su diseño arquitectónico con relación a su estructura, la cual se compone dos partes: Un esqueleto metálico sobre el área multifuncional para enseñanza y eventos, vestuarios y la recepción de ingreso. Una estructura de madera

laminada encolada (glulam) y reforzada con paneles de madera laminada cruzada (CLT) la cual se ubica sobre el área destinada para el salón de natación. (Ilustración 2)



Ilustración 2: Vista interior piscina y estructura de madera de la Escuela Freeman.
https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/887474/piscina-de-la-escuela-freemen-hawkins-brown?ad_medium=gallery

El sistema estructural de madera laminada encolada (glulam) de este proyecto nos sirve de base para diseñar un sistema estructural acorde al área de natación del Centro Deportivo Comunitario, que a diferencia de este sistema el cual es elaborado en madera de alta tecnología, será elaborado por columnas y vigas de hormigón armado generando un sistema de marco portante similar al de este proyecto expuesto y de igual manera este sistema estructural así planteado, nos permite generar un área libre para implantar la piscina de competencia y un área de graderíos para el público. Para tener un ejemplo más claro de cómo se compone la estructura del proyecto de la piscina de la escuela Freeman, voy a mostrar unos diagramas volumétricos de su composición. (Figura 10)

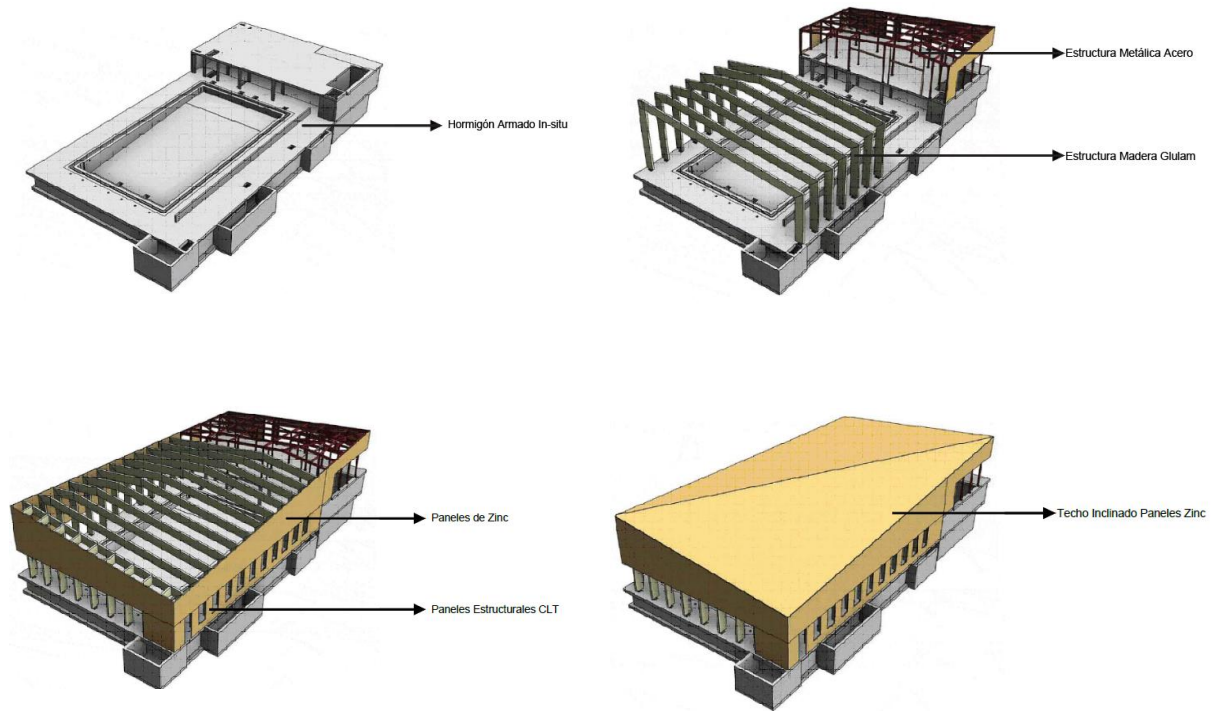


Figura 10: Composición estructural volumétrica piscina Freeman. Elaboración propia

Aunque parezca una organización simple a primera vista, el diseño de las áreas internas de este proyecto se acopla perfectamente al sistema estructural del mismo. Aunque están en un mismo edificio, se dividen dos zonas claramente, las cuales son el área de natación y los camerinos (húmeda), y la recepción con un control de acceso y el salón multifuncional de enseñanza y eventos (seca). (Figura 11 y 12)

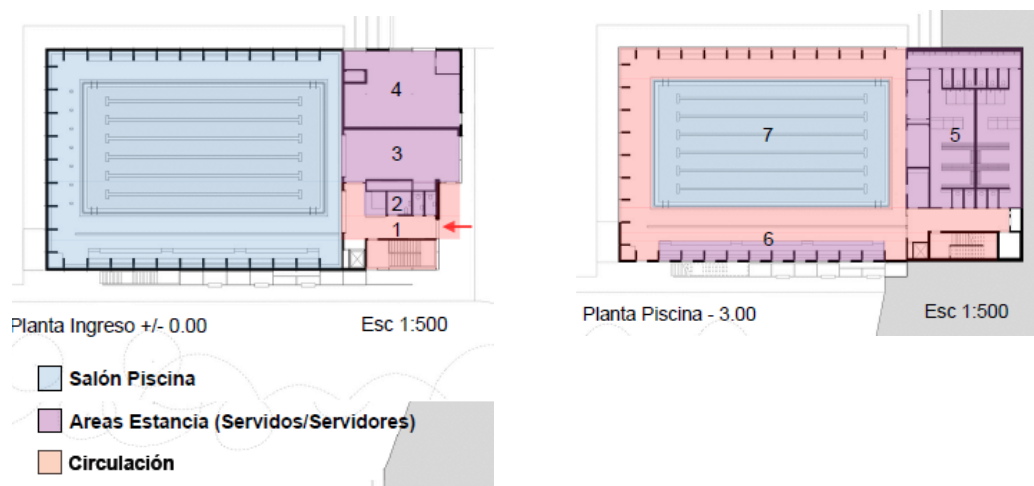


Figura 11: Zonificación planta ingreso y planta piscina Freeman. Elaboración propia

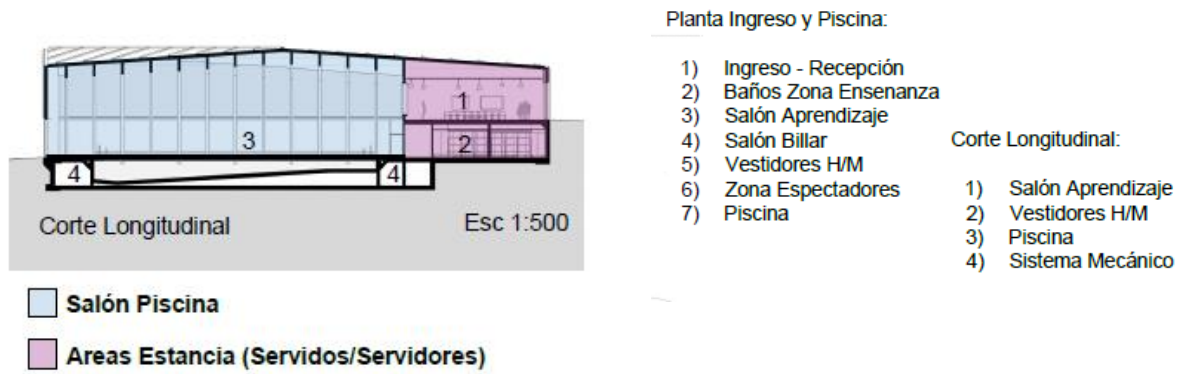


Figura 12: Zonificación corte longitudinal piscina Freeman. Elaboración propia

Galería Nacional / Mies van der Rohe:

La Galería Nacional de Mies van der Rohe ubicada en Berlín (Alemania) sirvió de precedente arquitectónico y estructural para el Coliseo Polifuncional del Centro Deportivo Comunitario “Paseo Multicultural Deportivo”. (Ilustración 3)



Ilustración 3: Vista externa Galería Nacional de Mies van der Rohe.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/762572/clasicos-de-arquitectura-neue-nationalgalerie-mies-van-der-rohe>

Este maravilloso proyecto nos ofrece una exaltación de la planta libre y a su vez, una premeditada instrucción que nos permite diferenciar entre lo abierto y cerrado, los oscuro e iluminado. Se genera un zócalo de piedra cuyas dimensiones van desde los 105 x 110 mts, el cual se levanta sobre el suelo. Encima de este zócalo se ubica el siguiente volumen perteneciente a la galería, una cubierta negra la cual se apoya sobre las famosas columnas cruciformes diseñadas por Mies van der Rohe. (Ilustración 4)



Ilustración 4: Vista externa lateral Galería Nacional de Mies van der Rohe.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/762572/clasicos-de-arquitectura-neue-nationalgalerie-mies-van-der-rohe>

El sistema estructural que nos ofrece este proyecto puede ser catalogado como espectacular debido a como se resuelve para sostener una cubierta de gran magnitud. La cubierta de la Galería Nacional esta formada por una trama de vigas de acero con una longitud de 64.8 mts, la cual esta sostenida en su perímetro por 8 apoyos (columnas) cruciformes dejando sus esquinas en voladizo. (Figura 13 y 14)

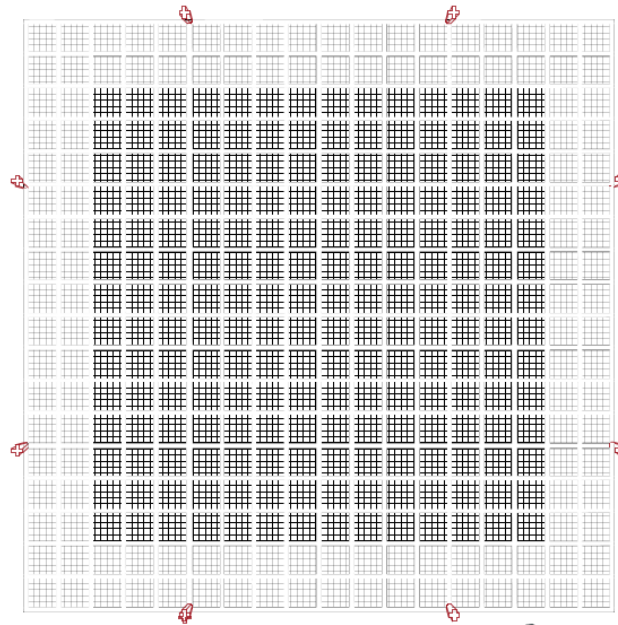


Figura 13: Estructura cubierta Galería Nacional. Elaboración grupal

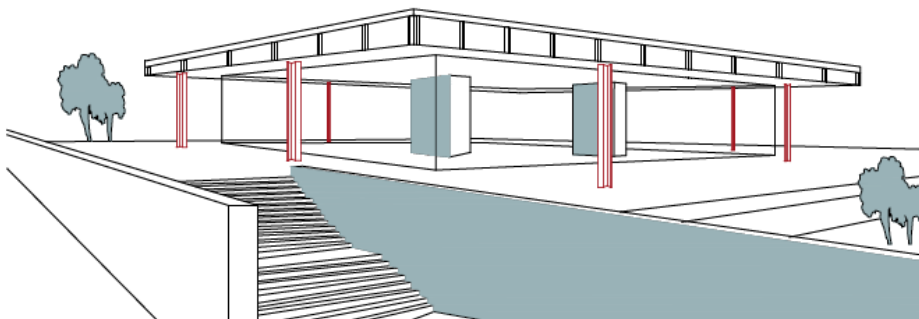


Figura 14: Detalle explotado columnas y cubierta Galería Nacional. Elaboración grupal

Los 8 apoyos metálicos (columnas) cruciformes tiene una dimensión de 8.14 mts de largo y se encuentran soldados a una placa metálica de base en su nivel inferior, la cual a su vez esta atornillada al forjado inferior dando como resultado una unión rígida entre las columnas y el sótano. Por cada fachada se encuentran dos columnas, distanciadas 28.8 mts entre si de una manera simétrica y dejando un voladizo de 18 mts por cada esquina del proyecto.

PROPUESTA ARQUITECTONICA

Basado en todos los análisis y estudios anteriores realizados de manera urbana respecto al sitio donde debemos realizar el proyecto Centro Deportivo Comunitario, tenemos en cuenta las fortalezas y debilidades a nuestro favor y en contra. Estamos orientados en una dirección establecida para poder tomar decisiones fuertes con respecto al plan masa y partido del proyecto.

El lote que está delimitado por la calle principal Juan Montalvo al oeste, con la calle Ricardo Chiriboga al norte, cuya condición es de calle secundaria ya que termina en forma de cuchara teniendo vinculación directa con el Parque Lineal Chaquiñán, al este con el cementerio de Cumbayá y al sur con parte de la escuela Carlos Aguilar.

Nuestra idea principal se basa en el hecho de permitir que los usuarios del Parque Lineal Chaquiñán formen un vínculo directo con el proyecto que permita generar una relación de conectividad y atracción mutua, marcando un interés por parte de las personas que se encuentran en el Chaquiñán sobre ingresar al proyecto, y de la misma manera, de los usuarios que se encuentran en el proyecto, tener un interés por visitar el Chaquiñán. (Figura 15)

INICIO PROPUESTA RELACIONADA AL CONTEXTO INMEDIATO:

INCENTIVAR
COORELACION CDC -
CHAQUINAN POR
ESPACIOS RELACION
COMUNITARIA

ACCESO DIRECTO
CHAQUINAN - CDC

GENERAR UN CENTRO
COMUNITARIO
DEPORTIVO (CDC) QUE
SIRVA COMO UN
CATALIZADOR
CONVERGENTE
MULTICULTURAL

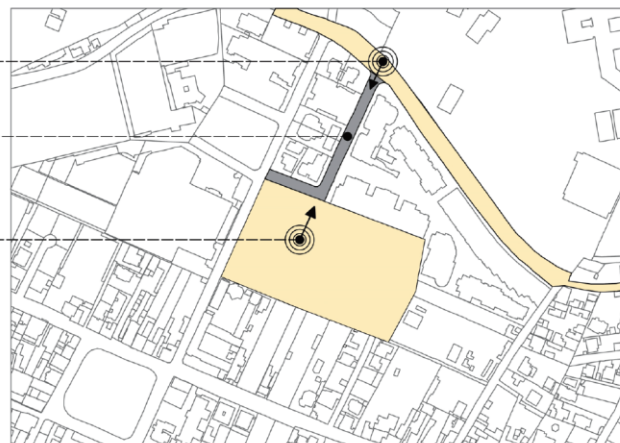


Figura 15: Diagrama propuesta inicial con relación al contexto. Elaboración propia

Una decisión clave tomada desde un inicio, fue el cambio de flujo vehicular de la calle Juan Montalvo en dirección norte – sur de manera unidireccional (Vía Láctea – Francisco de Orellana). Esto se debe a que como pudimos observar en los análisis urbanos previamente realizados, al ser esta calle de doble sentido y rematar en la calle Francis de Orellana junto a la escuela Carlos Aguilar y la Plaza Central, se genera un punto de congestión vehicular y peatonal en las horas pico, lo que causa que se genere cierto grado de peligro para todos los transeúntes de la zona, especialmente los niños y personas de la tercera edad. Al generar este cambio de flujo vehicular, se soluciona este problema de congestión e inclusive se marca un acceso con mayor facilidad al proyecto y se genera un segundo acceso vehicular por la calle Carlos Andrade Marín para facilitar el ingreso de los habitantes de Tumbaco y sus valles aledaños. (Figura 16)

INTERVENCION VEHICULAR Y PEATONAL CDC:

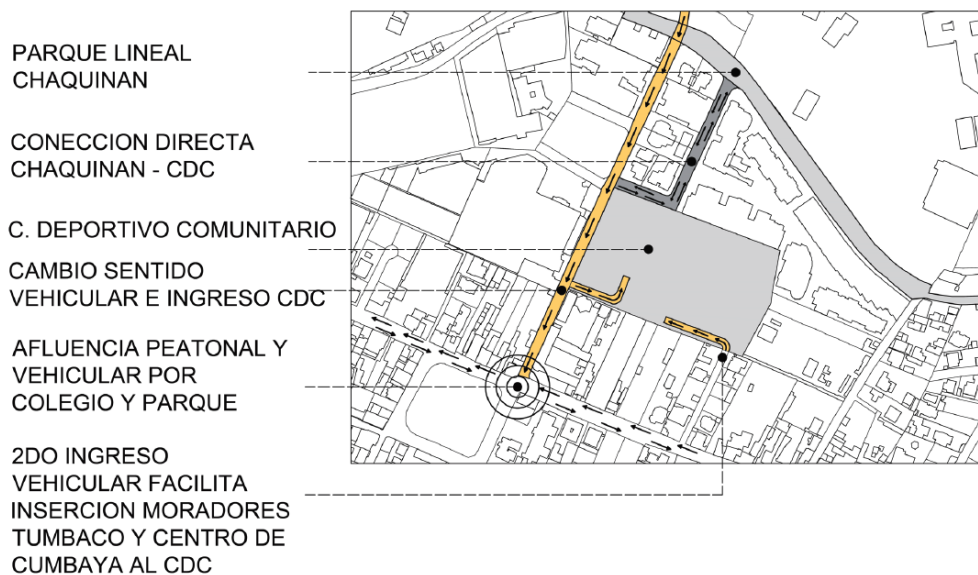


Figura 16: Diagrama intervención flujo vehicular y peatonal. Elaboración propia

Ya que este sector necesita ese articulador tan esencial para unificar a los usuarios del Parque Lineal Chaquiñán y los usuarios de la Plaza Central, se busca que el proyecto sea ese articulador del ámbito deportivo y cultural que permita la unión de los habitantes de Cumbayá sin que el nivel socio económico sea un impedimento y actúe como barrera.

La creación y diseño de un “Paseo Multicultural Deportivo” como nuestro concepto principal, abarca una propuesta con los espacios y actividades necesarias para combatir este problema que separa de una manera tan drástica la correlación entre los habitantes de Cumbayá.

El planteamiento espacial como punto base que se genera para la articulación de la circulación y áreas funcionales del proyecto, se basa como punto de partida en la organización lineal por medio de un eje. Esto nace con relación a la conexión lineal que se genera desde la Plaza Central hasta el Chaquiñán, pero sin tener un punto intersección y relación social por medio de varias actividades. (Figura 17 y 18)

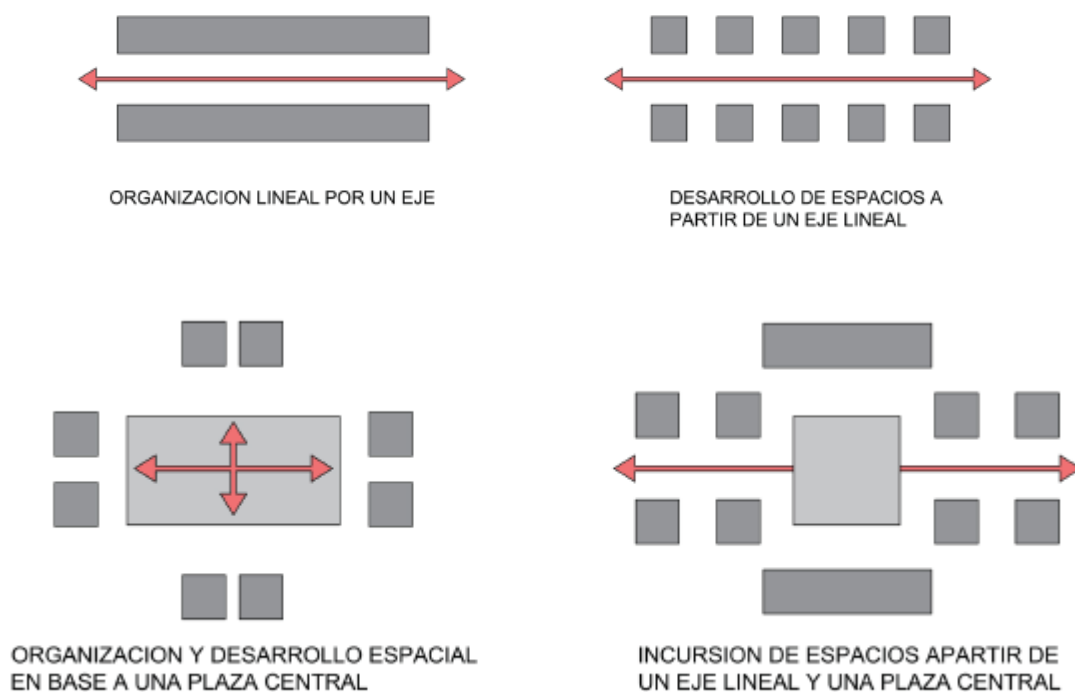


Figura 17: Diagrama desarrollo articulación espacial. Elaboración propia

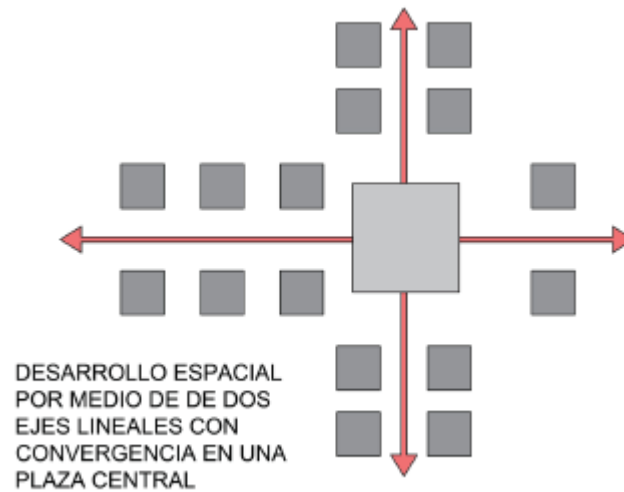


Figura 18: Diagrama final articulación espacial como concepto. Elaboración propia

Luego de realizar un planteamiento espacial en base a una organización línea por medio de un eje y uniéndolo con la organización que se genera por medio de una plaza central, se obtuvo como resultado definir una articulación de los espacios en base a estos dos aspectos que de manera general se muestran en el contexto circundante al sitio de proyecto lo que marca nuestro concepto hacia el “Paseo Multicultural Deportivo”. Nuestro partido nace en base a todos estos estudios y análisis del lugar generados paso a paso desde un inicio que nos han permitido tomar las mejores decisiones que requiere este proyecto para poder cumplir con todas las necesidades de los habitantes de Cumbayá y visitantes de otros lugares. (Figura 19)

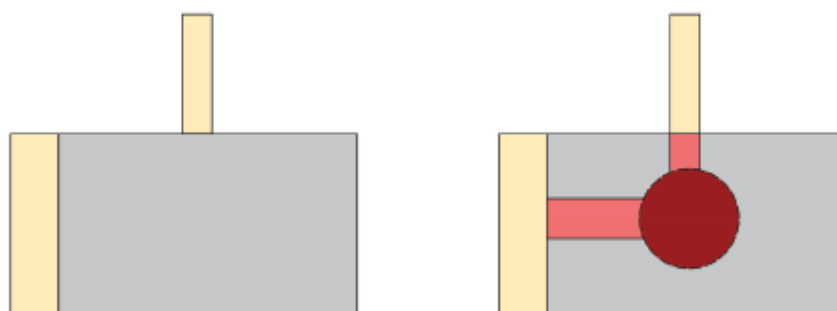


Figura 19: Diagrama de partido arquitectónico. Elaboración propia

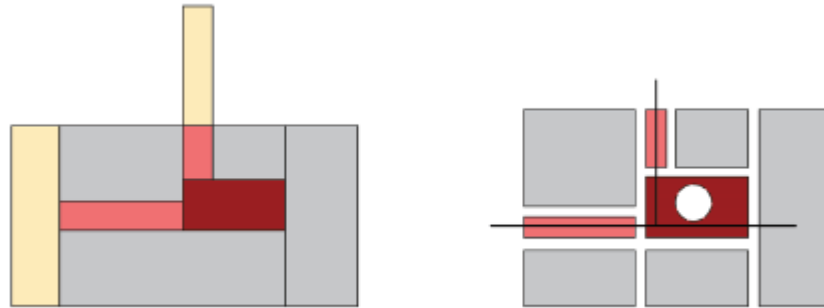


Figura 19: Diagrama de partido arquitectónico. Elaboración propia

El partido propuesto nace desde la identificación de dos ejes marcados de articulación fuera del lote los cuales son las calles Juan Montalvo y Ricardo Chiriboga (color amarillo en Figura 19), que marcan un ingreso inmediato al proyecto para los usuarios que circulan desde la Plaza Central y el Chaquiñán. Se generan dos ejes de circulación principal (color rojo claro) para todo el proyecto los cuales sirven articuladores espaciales que convergen en una plaza principal dentro del proyecto (color rojo oscuro). Finalmente, los espacio que necesita cubrir el proyecto, se articulan en base a estos dos ejes de circulación y la plaza central, permitiendo que todos los usuarios converjan en un punto central y/o rematen en un espacio abierto al final del proyecto. Se genera un espacio de correlación social asegurado ya sea para los usuarios que acceden desde el Chaquiñán o desde la Plaza Central de Cumbayá.

El desarrollo de un flujograma siempre es esencial para poder ser conscientes de las conexiones que tendrán todos los espacios que abarca el proyecto, nos permite entender de una forma mas simple como se relacionan entre sí. (Figura 20)

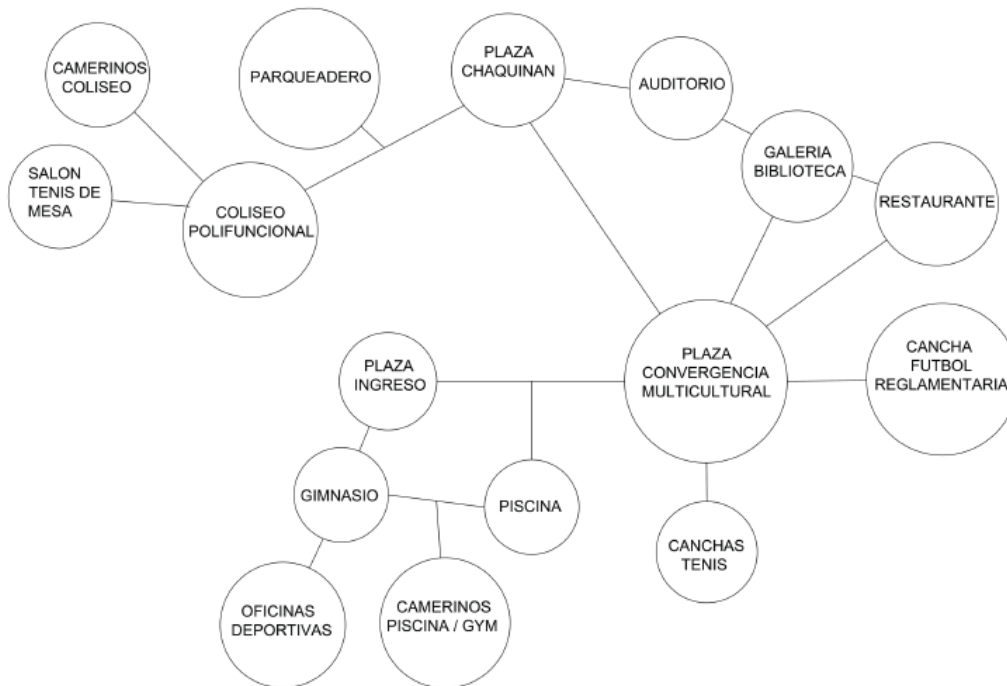


Figura 20: Flujograma espacial. Elaboración propia

Las decisiones del desarrollo volumétrico se generan de manera optima luego de tener en claro el concepto y partido como base de todas nuestras decisiones y análisis hechos previamente. Se generan levantamientos volumétricos conforme a las áreas programáticas articuladas por medio de los ejes de organización líneas y plaza central. Las decisiones se toman debido a sin número de características que el contexto natural plasmado en el lote nos demuestra. El asoleamiento que influye sobre el lote es clave como en todo proyecto arquitectónico y más en este proyecto ya que influye directamente sobre los espacios deportivos abiertos. Debemos ser conscientes que el terreno cuenta con una inclinación natural desde el lado suroeste como su punto más alto hasta la esquina noreste como el nivel más bajo

del mismo. Debido a todas estas características naturales con relación al contexto, se toman decisiones claves respecto al desarrollo volumétrico del proyecto, tomando como punto de partida la supresión de un área posterior ubicado al este del lote que servirá como sitio para ubicar la cancha de fútbol reglamentaria y remate final del proyecto. Cabe recalcar que la cancha de fútbol reglamentaria es un área especial para todos los habitantes de Cumbayá ya que es un hito que siempre esta presente en sus memorias debido a la antigua cancha que se ubicaba en el lote donde se desarrolla el proyecto. (Figura 21)

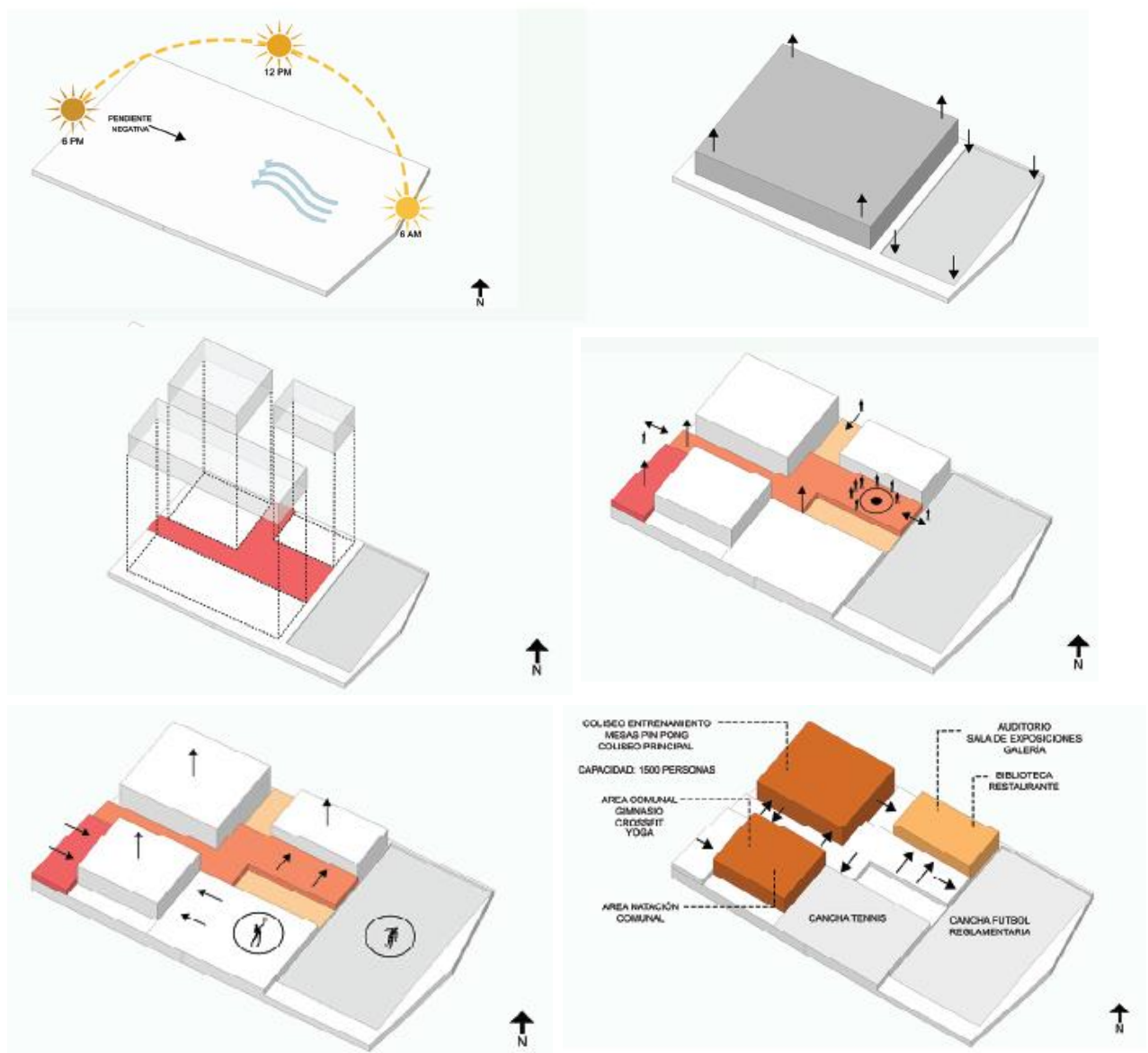


Figura 21: Diagramas desarrollo volumétrico. Elaboración propia

Una vez planteado el proyecto a nivel volumétrico ya con decisiones establecidas un previo orden de análisis global a los elementos que se relacionan al proyecto, se genera un cuadro de áreas conforme a las necesidades de los usuarios y según un cálculo de afluencia de usuarios al proyecto por día. (Figura 22)

CUADRO DE AREAS:

PISCINA	650 M2	AUDITORIO	350 M2
CAMERINOS PISCINA Y GYM	170 M2	FOYER AUDITORIO	40 M2
COLISEO ENTRENAMIENTO 1	1300 M2	SERVICIOS AUDITORIO	100 M2
CAMERINO COLISEO PRINCIPAL	210 M2	SALA DE EXPOSICIONES / GALERIA	140 M2
COLISEO PRINCIPAL	1300 M2	RESTAURANTE Y SERVICIOS	170 M2
COLISEO ENTRENAMIENTO 2	650 M2		
CAMERINO COLISEO ENTRENAMIENTO 2	160 M2		

Figura 22: Cuadro de áreas. Elaboración propia

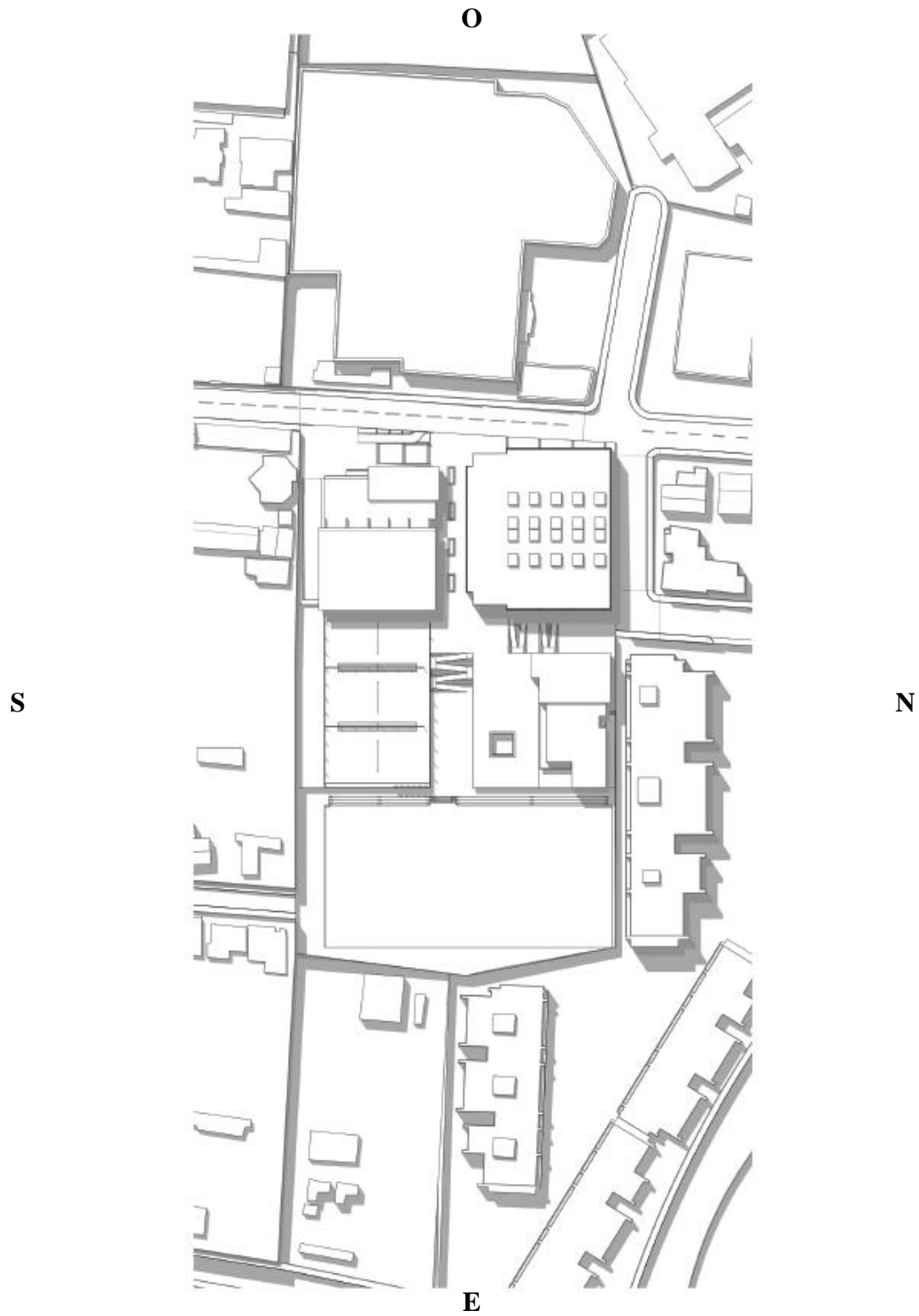
INFORMACION PLANIMETRICA

Figura 23: Implantación tono monocromático con sombras. Elaboración propia

Plantas:



Figura 24: Planta ingreso +3.60. Elaboración propia

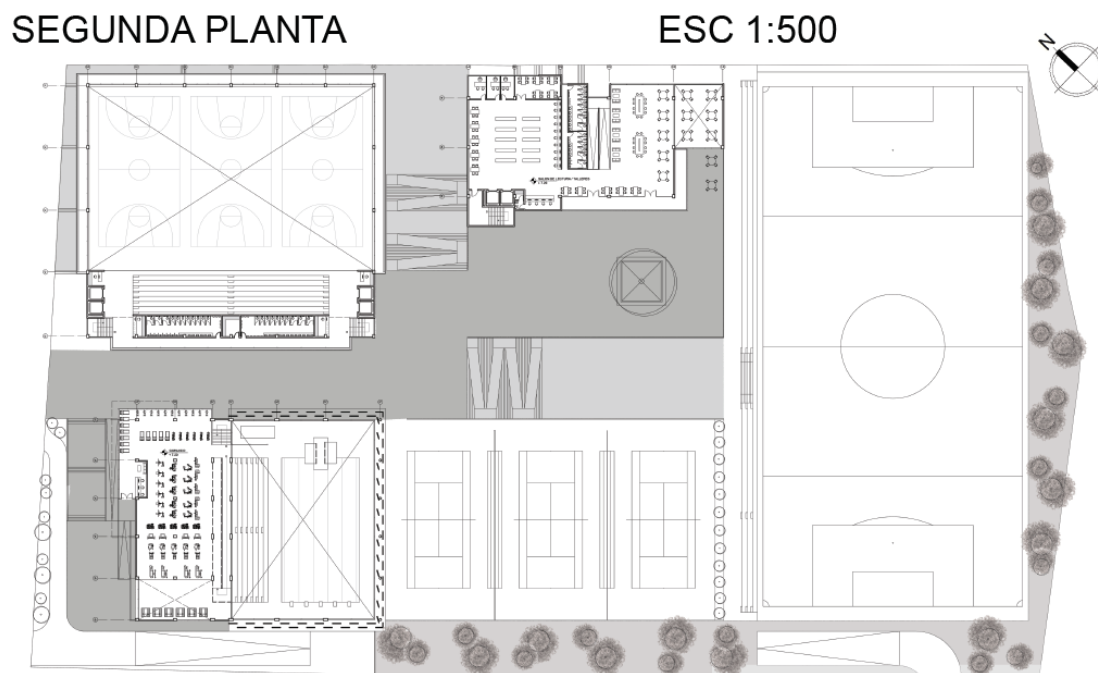


Figura 25: Segunda planta +7.20. Elaboración propia

TERCERA PLANTA

ESC 1:500

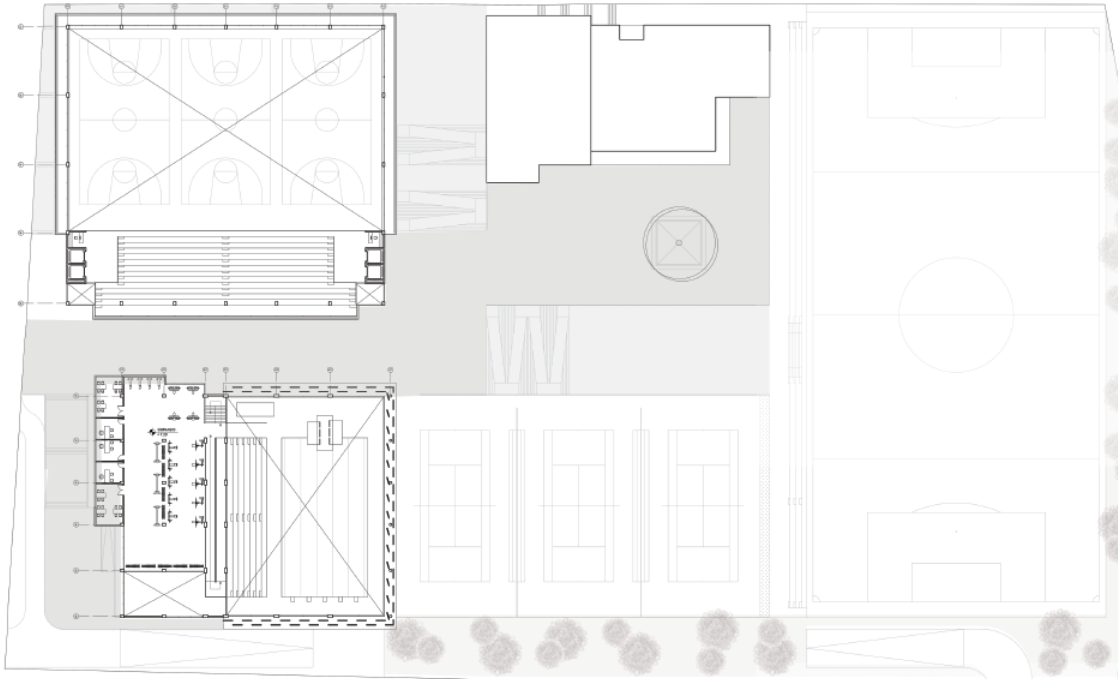


Figura 26: Tercera planta +10.80. Elaboración propia

PLANTA SUBSUELO 1

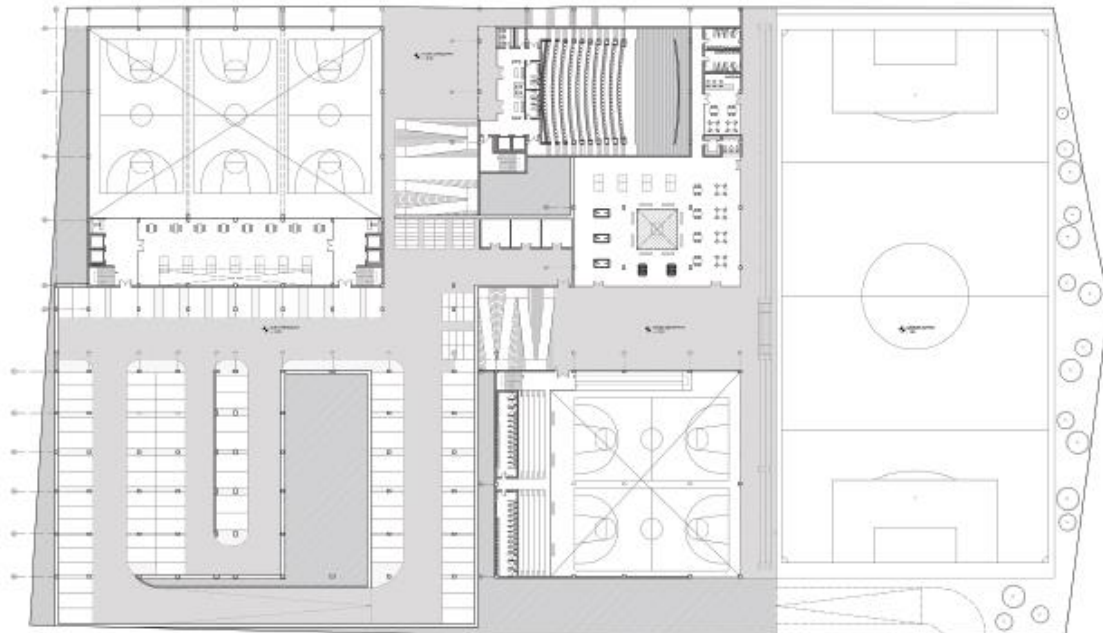


Figura 27: Planta subsuelo 1 +/- 0.00. Elaboración propia

PLANTA SUBSUELO 2

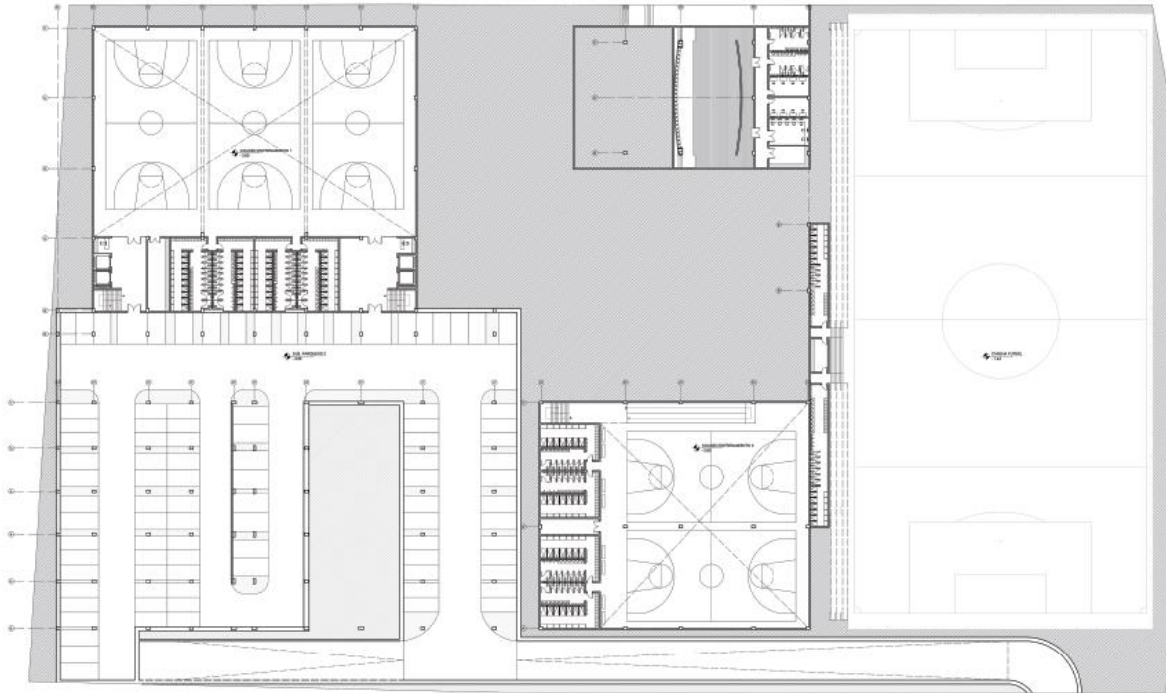


Figura 28: Planta subsuelo 2 – 3.60. Elaboración propia

Secciones:

CORTE FUGADO TRANSVERSAL

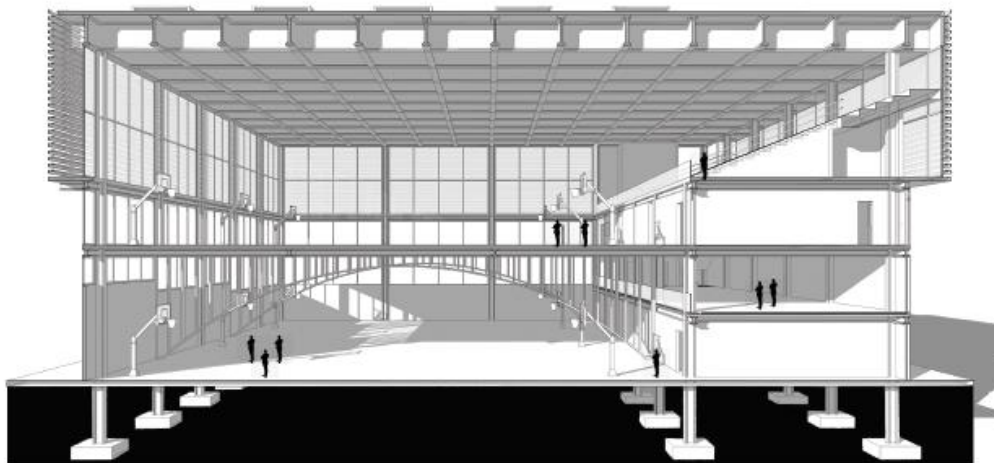


Figura 29: Corte transversal fugado coliseo. Elaboración propia

CORTE FUGADO LONGITUDINAL

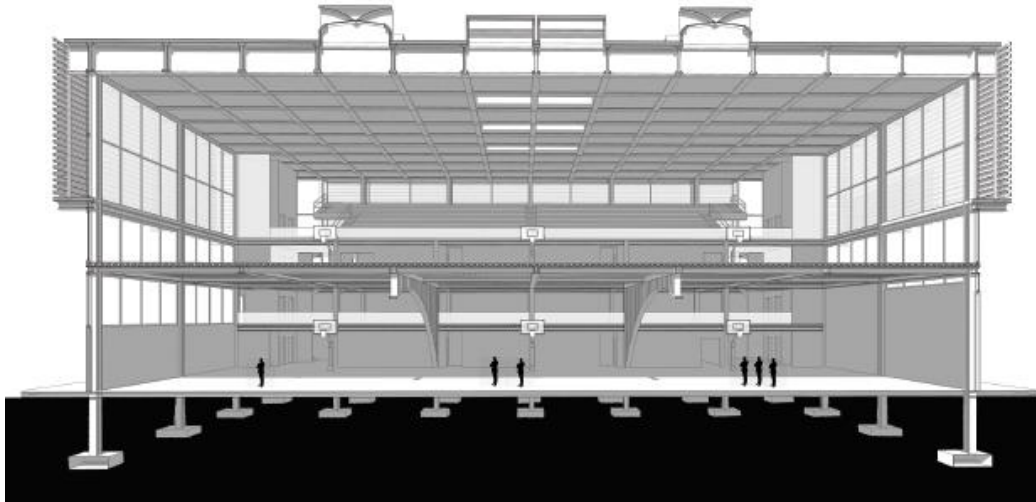


Figura 30: Corte longitudinal fugado coliseo. Elaboración propia

CORTE FUGADO TRANSVERSAL PISCINA

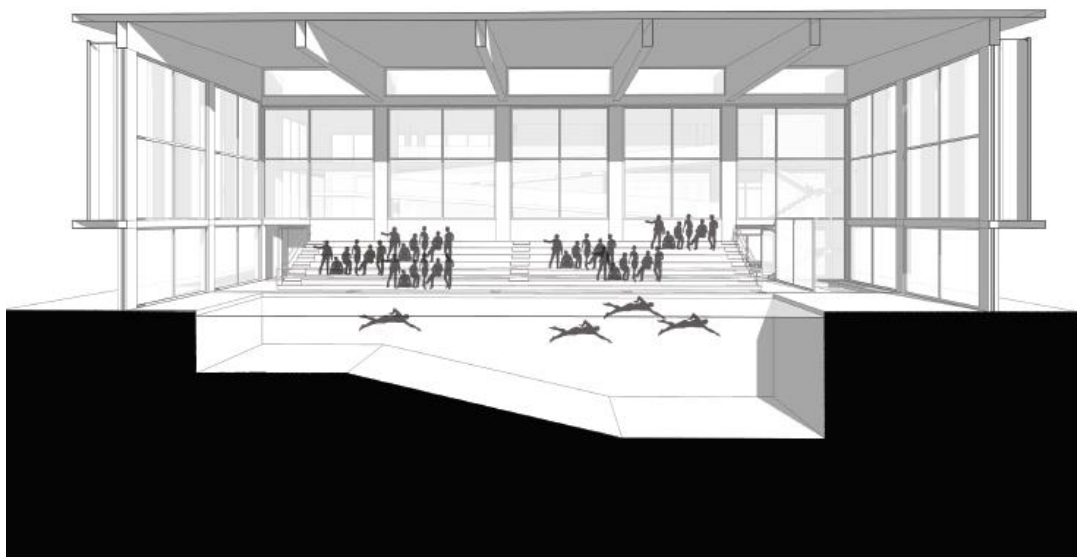


Figura 31: Corte transversal fugado piscina. Elaboración propia

CORTE FUGADO LONGITUDINAL

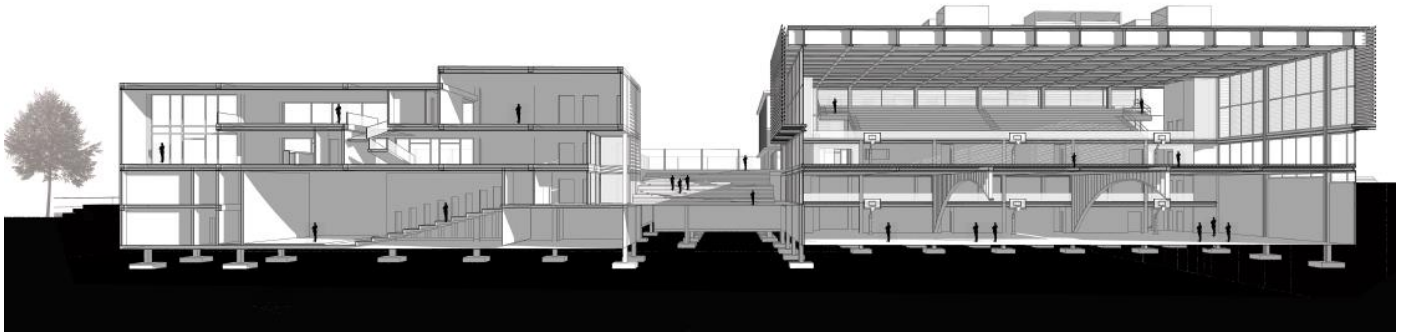


Figura 32: Corte longitudinal fugado completo. Elaboración propia

Elevaciones:

FACHADA NORTE

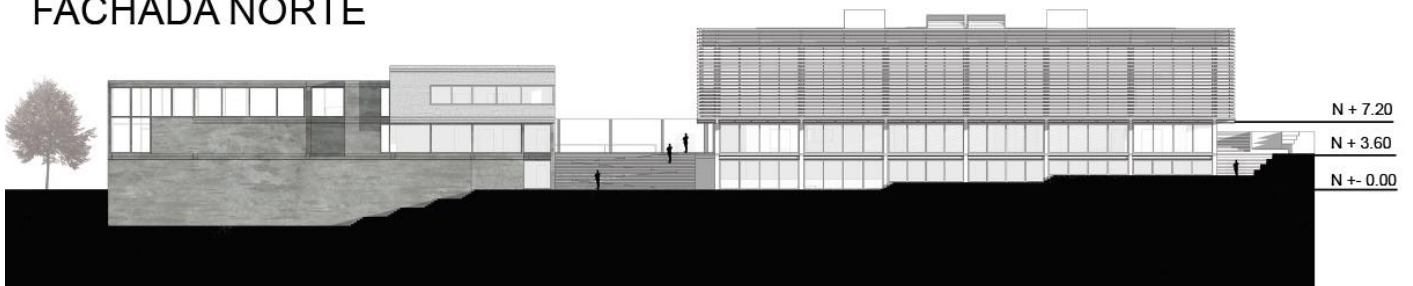


Figura 33: Fachada norte general. Elaboración propia

FACHADA ESTE



Figura 34: Fachada este general. Elaboración propia



Figura 35: Fachada oeste general. Elaboración propia

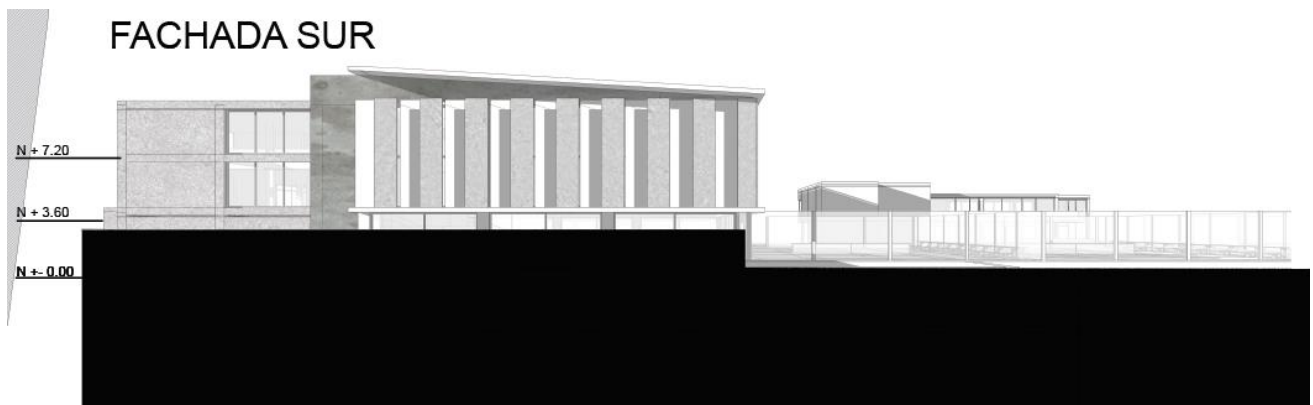
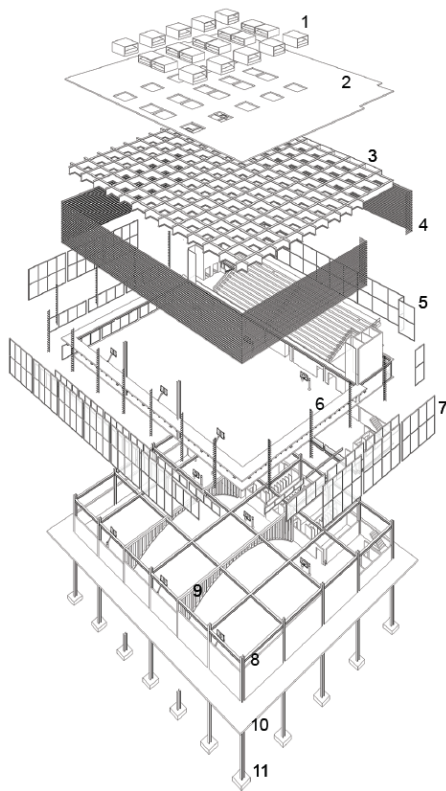


Figura 36: Fachada sur general. Elaboración propia

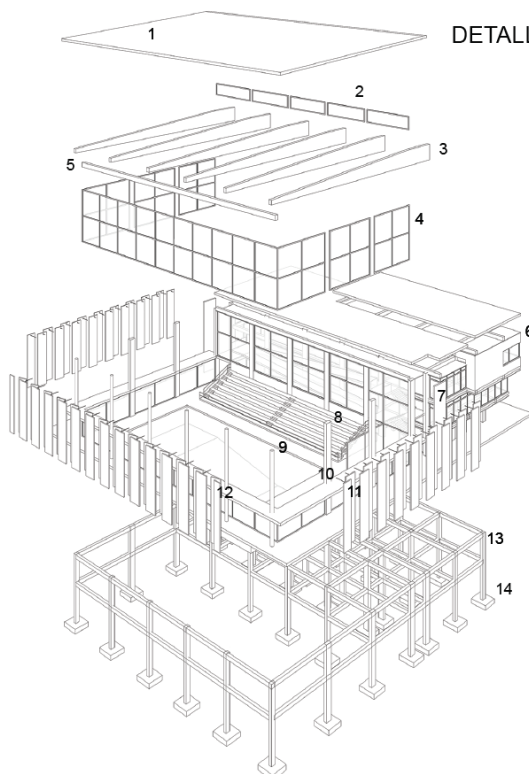
Detalle Estructural:



DETALLE ESTRUCTURAL EXPLOTADO COLISEO

1. TRAGA LUZ NATURAL INDIRECTA HORMIGON
2. LOSA HORMIGON 30 CM ESPESOR
3. SISTEMA HIPERNERVADO VIGAS METALICAS 1.80 MTS X 0.40 MTS
4. SISTEMA DE FACHADA BRISOLEI METALICO (ALUMINIIO) DIMENSION: 20 CM X 4 CM
5. SISTEMA PERFILERIA ENVOLVENTE VIDRIO TEMPLADO 12MM
6. SISTEMA ENGANCHE Y SUJETACION METALICO BRISOLEI
7. SISTEMA PERFILERIA ENVOLVENTE VIDRIO TEMPLADO 12MM
8. VIGAS METALICAS SISTEMA "I" 40 CM X 40CM
9. SISTEMA ESTRUCTURAL DE ARCOS METALICOS
10. COLUMNAS METALICAS EN "I" 60 CM X 40 CM
11. ZAPATA AISLADA HORMIGON ARMADO 1.80 X 1.80 X 0.85

Figura 37: Detalle estructural coliseo explotado. Elaboración propia



DETALLE ESTRUCTURAL EXPLOTADO PISCINA

1. LOSA HORMIGON 30 CM ESPESOR
2. VENTILACION GASES PISCINA
3. VIGAS ESTRUCTURALES HORMIGON ARMADO. 1.80 MTS - 0.50 MTS
4. PERFILERIA ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 12 MM
5. VIGA AMARRE ESTRUCTURAL HORMIGON
6. EDIFICIO GIMNASIO
7. ESTRUCTURA SOPORTANTE HORMIGON
8. COLUMNAS HORMIGON ARMADO 80 CM X 40 CM
9. COLUMNAS METALICAS RELLENAS DE HORMIGON, SOPORTANTES ESTRUCTURA PRINCIPAL
10. DETALLE ANCLAJE METALICO A PANELES DE HORMIGON EN FACHADA
11. PANELES DE HORMIGON EN FACHADA PROTECCION SOLAR 1.50 MTS X 0.10 MTS
12. PANELES DE HORMIGON EN FACHADA 1.20 MTS X 0.10 MTS
13. ESTRUCTURA COLUMNAS Y VIGAS HORMIGON ARMADO ESPACIO PARQUEADERO
14. ZAPATA AISLADA DE HORMIGON ARMADO 1.50 X 1.50 X 0.80 MTS

Figura 38: Detalle estructural piscina explotado. Elaboración propia

Renders:

Ilustración 5: Vista entrada conexión chaquiñán. Elaboración propia



Ilustración 6: Vista plaza central proyecto. Elaboración propia



Ilustración 7: Vista nocturna ingreso principal. Elaboración propia



Ilustración 8: Vista vuelo de pájaro proyecto completo. Elaboración propia

CONCLUSIONES

La arquitectura siempre será nuestro enfoque en la vida ya que si queremos hablar de arquitectura tenemos que ser conscientes que todo, absolutamente todo lo que nos rodea es arquitectura, desde lo mas simple hasta lo mas complejo. Finalmente, el desarrollo del proyecto nos deja una sensación de logro, no solo por el diseño alcanzado sino porque se pudo abarcar todos los condicionantes que nos obligaba y exigía el proyecto. Generar un proyecto donde se pueda satisfacer la necesidad de toda una población y enriquecer de muchas maneras a sus usuarios es algo que no se puede lograr explicar en palabras. El diseño del coliseo como espacio jerárquico en el proyecto marca e incentiva una relación deportiva y multicultural donde todas las barreras sociales se rompen y compartimos lo que mas nos gusta con todos nuestros semejantes. Un espectacular coliseo que se alumbraba como faro en la noche, invitando a todos los habitantes de Cumbayá y otros sectores a disfrutar de un paseo multicultural deportivo del cual quizás los habitantes de este sector no estaban familiarizados desde décadas atrás. Cada ambiente permite disfrutar distintas sensaciones y no solo porque cada uno de estos esta destinado a un tipo de actividad específica, también nos transmite sensaciones porque cada uno de ellos nos ofrece un sistema estructural que se complementa con la materialidad de los edificios. Como remate del proyecto se encuentra la cancha de futbol la cual siempre va a estar presente en la memoria de todos los habitantes de Cumbayá, permitiendo competir con los demás espacios del proyecto debido a su tamaño, pero siempre siendo ese punto de diversión y unión social entre todas las personas que lo visitan. Toda obra siempre quedara enmarcada en el recuerdo de las personas no solo por su diseño, sino por las sensaciones y momentos que nos permite vivir y disfrutar cada día.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

Santiana, Correa Elizabeth (2012). “Reestructuración Del Centro De Cumbayá Diseño Urbano Como Ensamble; Diseño Urbano Como Escenografía.” *Repositorio Digital USFQ*, Quito, 1 enero 2012, <https://www.repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/1784>

Hawkins-Brown Arquitectos (2017). *Piscina de la escuela Freeman*. Recuperado el 13 de mayo de 2020 de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/887474/piscina-de-la-escuela-freemen-hawkins-brown?ad_medium=gallery

AD Classics (2015). *Neue Nationalgalerie / Mies van der Rohe*. Recuperado el 13 de mayo de 2020 de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/762572/clasicos-de-arquitectura-neue-nationalgalerie-mies-van-der-rohe>