

**PLAN PARCIAL: CIUDAD UNIVERSITARIA DEPORTIVA
PROYECTO: HIGH TECH DEL CICLISMO**

DANIEL RICARDO AVELLA TORRES

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BOGOTA D.C
2020**

**PLAN PARCIAL: CIUDAD UNIVERSITARIA DEPORTIVA
PROYECTO: HIGH TECH DEL CICLISMO**

DANIEL RICARDO AVELLA TORRES

**Proyecto integral de grado para optar el título de
ARQUITECTO**

Asesores:

ALEXANDER VALLEJO

Arquitecto

ROBERT MAURICIO LEAL PARRA

Arquitecto

JOAN MANUEL GUARIN SALINAS

Arquitecto

MARIO ENRIQUE GUTIERREZ QUIJANO

Arquitecto

MIGUEL ROBERTO PEREZ RUSSI

Arquitecto

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BOGOTA D.C
2020**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Presidente Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C. febrero de 2020

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luís Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrado(e)

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Secretaria general

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Decano Facultad de Arquitectura

Arq. Oscar Rodríguez Valdivieso

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

Este trabajo está dedicado a todo el esfuerzo y dedicación que le he entregado a esta carrera y a las personas que han estado acompañándome en todo este proceso. Por eso le dedico este trabajo a toda mi familia en especial los que han visto, los trabajos que he tenido que pasar, estoy agradecido con cada uno de ellos .

Agradezco a los docentes, familia y amigos por el apoyo incondicional para desarrollar los proyectos, y de forma educada prepararme para una vida profesional.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	17
1.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO	17
1.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO	19
1.4 JUSTIFICACIÓN	21
1.5 HIPÓTESIS	22
1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
2. MARCO TEÓRICO	24
2.1 TEORÍA REGIONAL	24
2.2 TEORÍA URBANA	24
2.3 TEORÍA ARQUITECTÓNICA	24
2.4 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	25
2.4.1 Referente plan maestro. Reforma universitaria en alto hospicio Chile	25
2.4.2 Referente plan parcial.	28
3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	31
3.1 PLAN MAESTRO: Corredor educativo	31
3.1.1 Diagnóstico regional	34
3.1.2 Presentación del plan zonal.	36
3.3 UNIDAD DE ACTUACIÓN: INFRAESTRUCTURA PARA CICLISTAS	48
3.3.1 Diagnóstico urbano.	48
3.3.2 Presentación de la unidad de actuación.	51
3.3.4 Forma urbana.	59
3.4.2 Desarrollo del proyecto.	69
3.5 PLANIMETRÍA	73
4. CONCLUSIONES	104
BIBLIOGRAFÍA	105
ANEXOS	107

LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Mapa de América	17
Imagen 2. Mapa de Colombia	18
Imagen 3. Región central	18
Imagen 4. Boyacá	19
Imagen 5. Localización Tunja	19
Imagen 6. Árbol de problemas	20
Imagen 7. reforma universitaria	25
Imagen 8. render reforma universitaria	26
Imagen 9. Antes de la renovación Reforma universitaria	26
Imagen 10. Render interior proyecto-zonas de comercio	27
Imagen 11. Foto aérea de estadio de Singapur-2014	28
Imagen 12. Planta de usos contexto estadio de Singapur	29
Imagen 13. Foto aérea museo de Louvre paris	30
Imagen 14. ubicación del plan maestro	31
Imagen 15. ubicación del plan maestro	32
Imagen 16. Limites	33
Imagen 17. DOFA	34
Imagen 18. Estructura plan zonal	35
Imagen 19. Renders propuesta de parques	36
Imagen 20. Renders propuesta de tranvía	36
Imagen 21. Renders propuesta descongestión de la vía principal	37
Imagen 22. Renders propuesta de recorridos verdes	37
Imagen 24. Renders propuesta plan parcial	38
Imagen 25. Dofa plan parcial	39
Imagen 26. Teoría e implementación a el diseño	40
Imagen 27. Concepto e implementación a el diseño	41
Imagen 28. Plan parcial planta	42
Imagen 29. Usos del plan parcial	43
Imagen 30. estructura ambiental	44
Imagen 31. Espacio publico	45
Imagen 32. Usos del plan parcial	46
Imagen 33. Tipología de manzana	47
Imagen 34. Tipología de manzana	47
Imagen 35. Tipología de manzana	48
Imagen 36. Asoleación en el lote	48
Imagen 37. Vientos en el lote	49
Imagen 38. estudio de determinantes	50
Imagen 39. visualización del lote	50
Imagen 40. Visualización de la teoría	51

Imagen 41. Adaptación del concepto a el proyecto	52
Imagen 42. implantación del lote	52
Imagen 43. Uso del proyecto	53
Imagen 44. Diseño según bioclimática	54
Imagen 45. Arborización	54
Imagen 46. Sistema ambiental	55
Imagen 47. espacio publico	56
Imagen 48. sistema de movilidad en el proyecto	57
Imagen 49. Sistema socioeconómico	58
Imagen 50. Sistema peatonal	59
Imagen 51. Paramentos y aislamientos	60
Imagen 52. Propuesta de conexión del proyecto	61
Imagen 53. aplicación de la teoría	61
Imagen 54. corte de proyecto	62
Imagen 55. integración	62
Imagen 56. apertura	63
Imagen 57. morfología ambiental	63
Imagen 58. Organigrama	67
Imagen 58. Zonificación	68
Imagen 60. Composición	69
. Imagen 60. Sistema de circulación	70
Imagen 62. Zonas del proyecto	70
Imagen 63. sistema constructivo	71
Imagen 64. Sistema constructivo-2	71
Imagen 65. Sistema constructivo-3	72

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de áreas zona urbana	pág. 59
Tabla 2. Programa arquitectónico	64
Tabla 3. (continuación)	65
Tabla 4. (continuación)	66

LISTA DE PLANOS

	pág.
Plano 1. Plan parcial	73
Plano 2. Planta primer nivel	74
Plano 3. Planta segundo nivel	75
Plano 4. Planta tercer nivel	76
Plano 5. Planta cubiertas	77
Plano 6. Planta primer sótano	78
Plano 7. Planta segundo sótano	79
Plano 8. Planta de cimentación	80
Plano 9. Planta entrepiso	81
Plano 10. Corte longitudinal	82
Plano 11. Cortes transversales	83
Plano 12. Planta de instalaciones eléctricas primer nivel	84
Plano 13. Planta primer sótano – hidráulica	85
Plano14.Planta primer sótano- evacuación	86
Plano15.Planta primer sótano- instalación eléctrica	87
Plano16.Planta segundo sótano- instalaciones eléctricas	88
Plano17.Planta de sótano 2 evacuación	89
Plano18.Planta segundo sótano- hidráulicas	90
Plano19.Planta primer nivel- hidráulica	91
Plano20.Planta sótano 2 eléctrica	92
Plano21.Planta evacuación- primer nivel	93
Plano22.Planta instalación eléctrica segundo nivel	94
Plano23.Planta instalación eléctrica primer nivel	95
Plano24.Planta evacuación segundo nivel	96
Plano25.Planta evacuación tercer nivel	97
Plano26.Planta evacuación 3 nivel	98
Plano27.Planta estructural 1	99
Plano28.Planta entrepiso sótano-1	100
Plano29.Planta entrepiso 2	101
Plano30.fachadas sur- y occidente	102
Plano31.fachada occidente-norte	103

GLOSARIO

CIUDAD UNIVERSITARIA: “Una ciudad universitaria es una ciudad en cuya población predomina la formada por estudiantes universitarios. Puede existir una única universidad o puede haber pequeñas instituciones agrupadas. También se habla de ciudades universitarias en casos en los que la población universitaria no es grande pero la presencia de instituciones universitarias influye de forma importante en la economía y la cultura de la ciudad. La universidad puede ser el principal lugar de trabajo de la ciudad”¹

FERROCARRIL: “Sistema de comunicación y transporte en que los vehículos, arrastrados por una o más unidades motoras, circulan por vías, constituidas por dos raíles paralelos que sostienen y guían las ruedas con pestaña de los vehículos. En sentido amplio, es el conjunto formado por las vías, los trenes, las estaciones y las instalaciones complementarias para su funcionamiento”²

PLAN PARCIAL: “Se define el Plan Parcial como el instrumento de ordenación urbanística que tiene por objeto la ordenación pormenorizada de sectores de suelo en situación básica rural susceptible de ser urbanizado, clasificado por la legislación autonómica como suelo urbanizable delimitado o sectorizado o programado y, en algunos casos, el suelo clasificado como urbano sin ordenación pormenorizada”³

PARQUE AMBIENTAL: “Los parques ambientales son un nuevo concepto que se está implementando en el mundo para tratar residuos peligrosos. La idea es que los sectores generadores de basura tóxica (hospitales, empresas mineras, productoras de hidrocarburos, fábricas y hogares) tengan alternativas para tratar sus desechos”⁴

¹fuente fundación Wolters kluwer(30 de octubre de 2015)

http://guiasjuridicas.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbF1JTAAANjMwMDtbLUouLM_DxblwMDCwNzAwuQQGZapUt-ckhlQaptWmJOcSoA-GaetjUAAAA=WKE

² corporación autónoma regional(12 de noviembre 2018)

<https://www.crq.gov.co/Documentos/GLOSARIO%20AMBIENTAL/GLOSARIO%20AMBIENTAL.pdf>

³ corporación autónoma regional(12 de noviembre 2018)

<https://www.crq.gov.co/Documentos/GLOSARIO%20AMBIENTAL/GLOSARIO%20AMBIENTAL.pdf>

⁴corporación autónoma regional(12 de noviembre 2018)

<https://www.crq.gov.co/Documentos/GLOSARIO%20AMBIENTAL/GLOSARIO%20AMBIENTAL.pdf>

RESUMEN

Partiendo de un análisis a un corredor en específico el cual va de chía a Sogamoso a través de un estudio, un análisis, y llevándolo a un dofa además de una serie de infografías para entender el territorio se identifican una serie de debilidades en las estructuras a nivel de infraestructura, ambiental y socioeconómico.

Por esta razón el proyecto va dirigido a complementar el desarrollo que ha tenido Tunja en los últimos años con elementos educativos y ambientales, además de integrar el patrimonio a sus recorridos y su traza.

La problemática principal se ve reflejada a el aspecto ambiental, ya que por medio de la minería en donde se extraen varios minerales se liberan gases y polvo los cuales afectan el aire y en muchas ocasiones se utilizan químicos, estos en muchas ocasiones se filtran hasta las redes hídricas y por medio de la lluvia llegan a yacimientos subterráneos.

Además de cultivos y construcciones no permitidas, haciendo también que Tunja pierda ese aspecto histórico y cultural que lo caracteriza, generando cortes en algunas trazas en infraestructuras patrimoniales.

A pesar de estar tan cerca a la capital y ser un punto en la historia importante no ha tenido la importancia que se merece, además de ser tomado como un lugar de menor importancia incluso con la nueva vía 4g ya no se pasa directamente por Tunja así que de cierta manera se deja en el olvido.

Pero si se ve un incremento a nivel social y educativo ya que Tunja se ha caracterizado por ser una ciudad de educación superior, e historia además de afluentes e infraestructuras muy importantes como lo son vía férrea en su centro y el rio Jordán.

Palabras clave: desarrolló, aspecto ambiental, historia, educación, vía férrea.

INTRODUCCIÓN

Partiendo de un análisis a un corredor en específico el cual va de chía a Sogamoso a través de un estudio, un análisis, y llevándolo a un dofa además de una serie de infografías para entender el territorio se identifican una serie de debilidades en las estructuras a nivel de infraestructura, ambiental y socioeconómico. Por esta razón el proyecto va dirigido a complementar el desarrollo que ha tenido Tunja en los últimos años con elementos educativos y ambientales, además de integrar el patrimonio a sus recorridos y su traza. La problemática principal se ve reflejada a el aspecto ambiental, ya que por medio de la minería en donde se extraen varios minerales se liberan gases y polvo los cuales afectan el aire y en muchas ocasiones se utilizan químicos, estos en muchas ocasiones se filtran hasta las redes hídricas y por medio de la lluvia llegan a yacimientos subterráneos. Además de cultivos y construcciones no permitidas, haciendo también que Tunja pierda ese aspecto histórico y cultural que lo caracteriza, generando cortes en algunas trazas en infraestructuras patrimoniales. A pesar de estar tan cerca a la capital y ser un punto en la historia importante no ha tenido la importancia que se merece, además de ser tomado como un lugar de menor importancia incluso con la nueva vía 4g ya no se pasa directamente por Tunja así que de cierta manera se deja en el olvido. Pero si se ve un incremento a nivel social y educativo ya que Tunja se ha caracterizado por ser una ciudad de educación superior, e historia además de afluentes e infraestructuras muy importantes como lo son vía férrea en su centro y el río Jordán.

El objetivo del proyecto es integrar, respetar y tener en cuenta lo existente y de esta manera potencializarlo, además de aprovechar las líneas de comunicación como lo es la ruta 55, la vía férrea, y demostrando que Tunja si tiene la capacidad de desarrollo para implantar estrategias actuales además de nuevas tecnologías en infraestructura. Los objetivos específicos son: potencializar y dar conocer los elementos favorables que tiene tanto el corredor como Tunja ya que tienen elementos patrimoniales y educativos que se pueden Re potencializar y formular estructuras nuevas, respetando su aspecto histórico. Hacer conciencia de la contaminación del río Jordán y sus afluentes, debido a la contaminación que se está generando por las industrias con un mal manejo. Generar un polo de desarrollo educativo para las nuevas generaciones reuniendo todos los aspectos que necesita una ciudad universitaria.

La metodología se desarrolló en seis fases. En la primera se estableció el área de trabajo: el corredor chía -Sogamoso en donde se integra y se analiza a partir del POT y los planes de desarrollo una serie de análisis para de esta manera entender el territorio. En la segunda se identificó la problemática del lugar: las problemáticas principales han sido enfocadas a la estructura ambiental como lo son las redes hídricas, zonas de protección y zonas de importancia. En la tercera se desarrolló el diseño del plan maestro: árbol de la vida es una analogía debido a que se entiende el proceso, sector secundario, sector terciario, en donde el primario son las raíces

de este árbol, el secundario su tronco o eje de comunicación y el terciario sus ramas y hojas. En la cuarta se realizó el diseño del plan zonal: en donde se idéntica todos los parches que tiene en su traza, y como pueden complementarse según proyectos estratégicos. En la quinta se definió el plan parcial: el plan parcial se llama *samsara*, porque este nombre porque este en sánscrito significa donde todos los eventos suceden y en esta ciudad universitaria la cual se plantea como estrategia es lo que pasa ya que esta el rio Jordán, la vía férrea, la ruta 55, la vía universitaria y el viaducto además de la villa deportiva. Y en la sexta, se realizó la escogencia de la zona a trabajar por su lugar estratégico debido al quedar al lado del rio Jordán.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO

Siendo el segundo continente más grande del mundo, ocupa gran parte de la parte occidental debido a su gran extensión se divide en tres en América del norte, central y sur donde se encuentra Colombia acá Se ven todos los tipos de pisos térmicos, con una extensión de 1141748 km² cuenta con los límites al océano Atlántico y el Pacífico.

Imagen 1. Mapa de América



Fuente: Google maps, obras- noticias, [en línea] recuperado de: <https://sp.depositphotos.com/3381798/stock-photo-america-map-silhouette.html>

Se muestra la ubicación exacta del país, y se muestra la extensión en la zona central del continente.

Siendo el segundo continente más grande del mundo, ocupa gran parte de la parte occidental debido a su gran extensión se divide en tres en América del norte, central y sur donde se encuentra Colombia acá Se ven todos los tipos de pisos térmicos, con una extensión de 1141748 km² cuenta con los límites a el mar atlántico y el pacífico.

Imagen 2. Mapa de Colombia



COLOMBIA

Fuente: elaboración propia

Oficialmente República de Colombia, es un país soberano situado en la región noroccidental de América del Sur, consta de 32 departamentos, su capital es Bogotá en donde se generan actividades de servicios y administración.

En Colombia la región central aporta el 43.7 %del producto interno bruto da el 26% de la producción agrícola del país, es el 14% del territorio nacional.

Imagen 3. Región central



Fuente: elaboración propia

En Colombia la región central aporta el 43.7 %del producto interno bruto da el 26% de la producción agrícola del país, es el 14% del territorio nacional.

Boyacá se divide en 123 municipios, ubicado en el centro del país, en la cordillera oriental de los andes este limita con Santander norte de Santander, y por el este con los departamentos de Arauca, Casanare y con el país vecino Venezuela.

Imagen 4. Boyacá



Fuente: elaboración propia

En Tunja se ve catalogada como una ciudad que se ha construido por zonas y la planeación ha estado dividida, por diferentes determinantes naturales, y en donde la educación y el deporte, han sido eje central de este desarrollo.

Imagen 5. Localización Tunja



Fuente: elaboración propia

1.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO

Todo comienza con la época prehispánica hace 2000 años estas primeras comunidades las cuales se dedicaban a la agricultura, fabricación de cerámicas y eran un poco sedentarias. Vivían familias pequeñas aproximadamente de 6 a 10 personas por familia. Luego de esto aproximadamente 1000 años llegaron colonizadores políticos y religiosos los cuales se enfocaban principalmente en el

aspecto monetario por eso en muchas ocasiones se ven más que toda la historia muisca dentro del territorio.

Tunja tiene una extensión de 120 km de los cuales 80% corresponde a la zona rural y solo un 20 % a la zona urbana, esta zona está caracterizada por tener una expansión a un lado de la ruta 55 debido a las redes hídricas hoy en día es permitido construir debido a la canalización de estos cuerpos de agua integrándolas a el paisaje urbano.

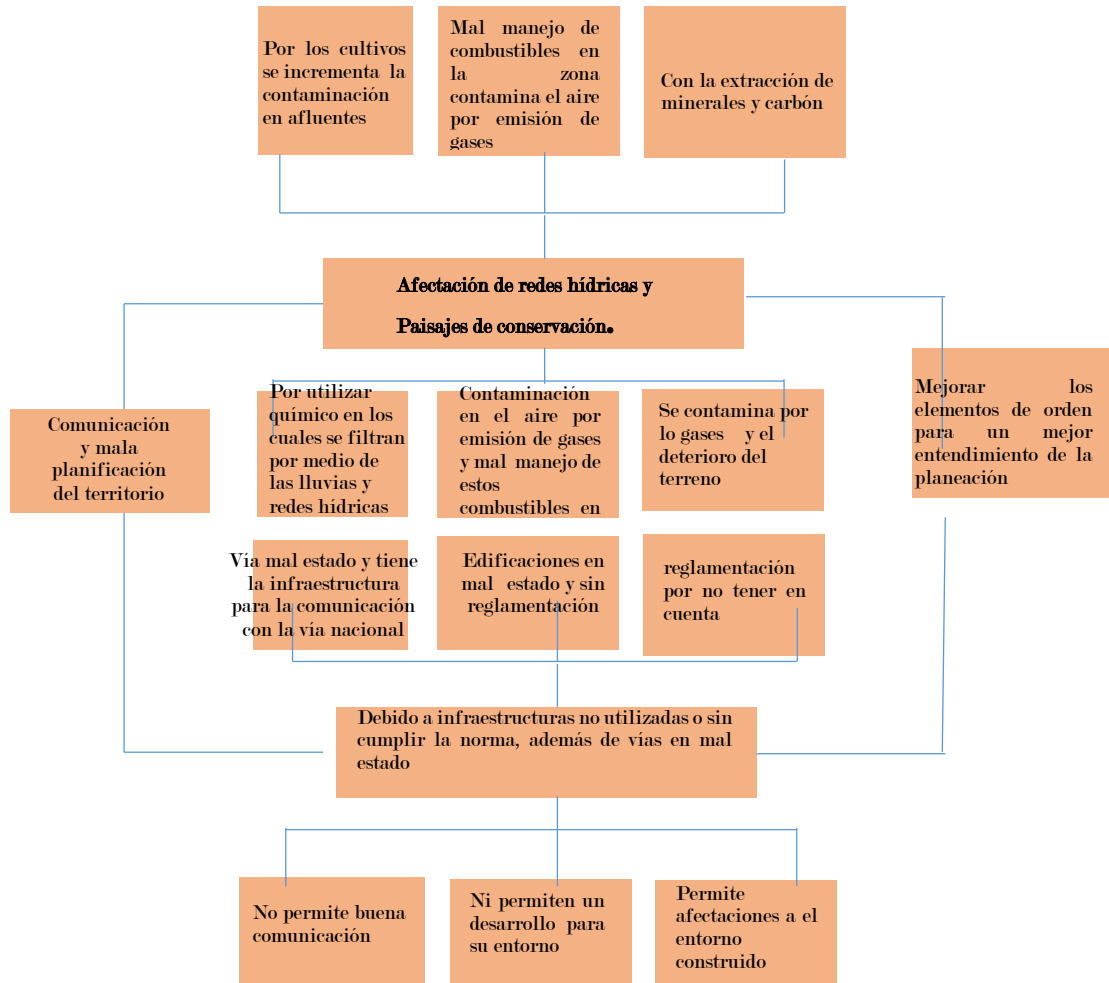
Tunja cuenta con un aspecto histórico, muy importante debido a sus trazas y a lugares históricos, los cuales se pueden fortalecer por medio de la infraestructura.

“Tunja se desarrolló en un cruce de caminos: de oriente a occidente el camino que comunicaba a Ramiriquí con la región de los Guanes, en la actual Santander; de norte a sur con el camino que comunicaba a Bacatá con Sugamuxi y Tundama en los tiempos prehispánicos. La cercanía al divorcio de las aguas (*divorcius acuarium*) seguramente tendría una singular importancia en un pueblo con una cosmovisión mágica tan integrada a los ciclos naturales y al respeto de los elementos, pues es en la montaña oriental, a unos pocos kilómetros del cercado del Zaque, donde las aguas se dirigen a la cuenca del Orinoco o a la del Magdalena. En la actualidad sigue siendo un puerto terrestre que comunica a Bogotá con la costa, los Santanderes, el norte del departamento, los llanos y todas las regiones que conforman a Boyacá. Cuenta con un pequeño aeropuerto que presta su servicio para empresas transportadoras de valores y otras.”⁵

1.3 PROBLEMÁTICA

Las problemáticas principales están basadas principalmente en el tema ambiental por la cantidad de químicos utilizados tanto en el campo minero como en el cultivo de flores sin olvidar la emisión de gases por estas intervenciones luego en un tema social. Debido a las poblaciones que se han trasladado a Tunja para buscar un mejor futuro para sus familias debido a el desplazamiento, y en donde se están creando zonas de invasión.

Imagen 6. Árbol de problemas



Fuente: elaboración propia

1.4 JUSTIFICACIÓN

La justificación del corredor es generar un eje estratégico de integración entre Boyacá y Cundinamarca, entre capitales además que es un eje de desarrollo muy importante, de desarrollo regional porque es eje dirigido a la agricultura, la construcción, la infraestructura.

Por medio de proyectos estratégicos en cada uno de los municipios planteados a través del corredor y por medio de este mostrar un desarrollo tanto económico educativo y social dando como lo son las plazas y a partir de este punto reorganizar problemáticas como lo son zonas de carga dentro de los municipios o elementos de rehabilitación como lo son los aeropuertos. Para ser elementos de comunicación, aunque el corredor principalmente está dirigido a el campo educativo.

Ya que es uno de los puntos de desarrollo y fortaleza en este corredor por las distintas entidades de educación superior que se ven en estos municipios principalmente en Tunja.

Por esta razón se escoge este municipio además de tener índices muy altos de contaminación dentro del espacio urbano, pero también una rehabilitación de sus ejes de conexión y economía podría postular a Tunja como una ciudad que ofrece un campo como lo es la educación la cual beneficia a todos de alguna u otra manera.

1.5 HIPÓTESIS

Es posible que por medio de la educación se lleve a cabo, una mejora tanto en el ámbito laboral, como en el ámbito social, ya que es hacia donde se dirige Tunja según los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo.

Por esta razón se implementan nuevos esquemas de implantación respetando una traza que ya tiene la ciudad, pero a la vez rompiendo con este esquema dando cosas nuevas y adaptándolas a lo existente.

Lo que se hace es implementar elementos de vivienda tanto universitarias como para familias del lugar, también implementando las facultades universitarias que pueden ofrecer un servicio a la comunidad.

Pensando principalmente en lo social, turístico y educativo ya que son aspectos muy marcados dentro de Tunja que se pueden integrar.

1.6 OBJETIVO GENERAL

- El objetivo del proyecto es integrar, respetar y tener en cuenta lo existente y de esta manera potencializarlo, además de aprovechar las líneas de comunicación como lo es la ruta 55, la vía férrea, y demostrando que Tunja si tiene la capacidad de desarrollo para implantar estrategias actuales además de nuevas tecnologías en infraestructura.

1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Potencializar y dar conocer los elementos favorables que tiene tanto el corredor como Tunja ya que tienen elementos patrimoniales y educativos que se pueden Re potencializar y formular estructuras nuevas, respetando su aspecto histórico.
- Hacer conciencia de la contaminación del río Jordán y sus afluentes, debido a la contaminación que se está generando por las industrias con un mal manejo.
- Generar un polo de desarrollo educativo para las nuevas generaciones reuniendo todos los aspectos que necesita una ciudad universitaria.

1.8 METODOLOGÍA

La metodología se desarrolló en seis fases.

En la primera se estableció el área de trabajo: el corredor chía -Sogamoso en donde se integra y se analiza a partir del POT y los planes de desarrollo una serie de análisis para de esta manera entender el territorio.

En la segunda se identificó la problemática del lugar: las problemáticas principales han sido enfocadas a la estructura ambiental como lo son las redes hídricas, zonas de protección y zonas de importancia.

En la tercera se desarrolló el diseño del plan maestro: árbol de la vida es una analogía debido a que se entiende el proceso, sector secundario, sector terciario, en donde el primario son las raíces de este árbol, el secundario su tronco o eje de comunicación y el terciario sus ramas y hojas.

En la cuarta se realizó el diseño del plan zonal: en donde se idéntica todos los parches que tiene en su traza, y como pueden complementarse según proyectos estratégicos.

En la quinta se definió el plan parcial: el plan parcial se llama *samsara*, porque este nombre porque este en sánscrito significa donde todos los eventos suceden y en esta ciudad universitaria la cual se plantea como estrategia es lo que pasa ya que esta el río Jordán, la vía férrea, la ruta 55, la vía universitaria y el viaducto además de la villa deportiva.

Y en la sexta, se realizó la escogencia de la zona a trabajar por su lugar estratégico debido al quedar al lado del río Jordán.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 TEORÍA REGIONAL

El plan maestro se plantea a partir de una serie de problemáticas y funciones, en la teoría se plantea el árbol de la vida como una analogía para desarrollar una estructura y de esa forma plantear una serie de proyectos que van a fortalecer el corredor Bogotá-Sogamoso y en donde estratégicamente se integran planes de desarrollo mayormente ambientales, los proyectos están basados principalmente en plantas de tratamiento intermodales y revitalizaciones de aeropuertos además, de fortalecer la vía férrea y las intermodales que acá se plantean, de esta manera nos acercamos a un punto central el cual es el municipio de Tunja el cual es un lugar central y estratégico de comercio, cultura y educación.

2.2 TEORÍA URBANA

La teoría del plan parcial está basada en lo existente y el desarrollo del lugar con el objetivo de revitalizar y continuar con los planes de desarrollo que se tienen planteados en Tunja, por esta razón según los análisis y datos conseguidos, para el desarrollo urbano y cultural se plantea una ciudad universitaria deportiva, la cual integra toda la villa olímpica de Tunja, y lo que hace es revitalizarla a partir de usos educativos enfocados a el deporte. Además de integrar el río Jordán como un eje central de desarrollo ambiental para descubrirlo como eje ordenador y de conexión para todo el plan parcial.

2.3 TEORÍA ARQUITECTÓNICA

El proyecto lo que hace es integrarse con lo existente y fortalecerlo además de tomar como eje central el ciclismo, ya que es una actividad que se ha llevado a cabo en Colombia, y en donde se ve que uno de los principales exponentes en este deporte es Boyacá, principalmente Tunja se dice que es por su altitud, y ambiente ya que los ciclistas entran a su estado de resistencia más tarde que un competidor corriente, por esta razón a cogido fuerza, y se implementa no solo como un eje deportivo si no social ya que el uso de la bicicleta no solo se plantea para Tunja sino para toda Colombia, incluso para varias ciudades del mundo.

Por esta razón se plantea un organismo de capacitación deportiva en ciclismo de alto rendimiento. Este proyecto no solo respondería para Tunja ni para Boyacá si no para todos los ciclistas en diferentes actividades, de Latinoamérica.

Ya que en otros países lo practican mayormente en velódromos de alto rendimiento.

2.4 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.4.1 Referente plan maestro. Reforma universitaria en alto hospicio Chile
Autores- Macarena Carevic, Jorge Pozo, Cristóbal Vásquez y Melitza Zanni Año
2015

Imagen 7. Reforma universitaria



Fuente: ARCHDAILY, obras- arquitectura cultural, [en línea] recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/778525/primer-lugar-universitario-en-nuevo-plan-maestro-urbano-habitacional-en-alto-hospicio/56684656e58eceb783000002-primer-lugar-universitario-en-nuevo-plan-maestro-urbano-habitacional-en-alto-hospicio-imagen>

EN esta imagen se ve analizado, en contexto las situaciones que se ven en un contexto de bajos recursos.

En este referente se hace una relación de espacio usos según la necesidad de los usuarios, ya que es una zona hostil, en donde se buscaba implementar la educación como elemento central. Pero aprovechando el proyecto para incluir otros usos, esta ciudad se llama alto hospicio y queda ubicada en Chile, en la región de Tarapacá,

Imagen 8. Render reforma universitaria



Fuente: ARCHDAILY, obras- arquitectura cultural, [en línea] recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/778525/primer-lugar-universitario-en-nuevo-plan-maestro-urbano-habitacional-en-alto-hospicio/56682c6be58ece738c000001-primer-lugar-universitario-en-nuevo-plan-maestro-urbano-habitacional-en-alto-hospicio-imagen>

Imagen 9. Antes de la renovación Reforma universitaria



Fuente: ARCHDAILY, obras- arquitectura cultural, [en línea] recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/778525/primer-lugar-universitario-en-nuevo-plan-maestro-urbano-habitacional-en-alto-hospicio/56682e83e58ece7bd0000003-primer-lugar-universitario-en-nuevo-plan-maestro-urbano-habitacional-en-alto-hospicio-imagen>

Se hace un mejor análisis de los espacios y el nivel de recursos que tiene el sector y lo que se hace con esto es rehabilitar todos los espacios, con un nuevo proyecto

el cual integra diversas necesidades y las soluciona como temas de comercio y ambientales, además de temas sociales, abriendo más espacio a parques y zonas públicas.

Imagen 10. Render interior proyecto-zonas de comercio



Fuente: ARCHDAILY, obras- arquitectura cultural, [en línea] recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/778525/primer-lugar-universitario-en-nuevo-plan-maestro-urbano-habitacional-en-alto-hospicio/56682e83e58ece7bd0000003-primer-lugar-universitario-en-nuevo-plan-maestro-urbano-habitacional-en-alto-hospicio-imagen>.

Se hace un análisis de todos los aspectos de circulaciones y usos, dentro del proyecto como se generó, y que aspectos se ven reflejados, en el contexto.

- **Aporte:** el aporte que se le hizo a el proyecto, fue como contextualizar una unidad de actuación e ir solucionado diferentes problemáticas, a través de proyectos estratégicos que sean de prioridad y que beneficien a la zona a nivel social, cultural y económico.

2.4.2 Referente plan parcial. Estadio de Singapur Asia -firma Anup AssociatesANO-2014

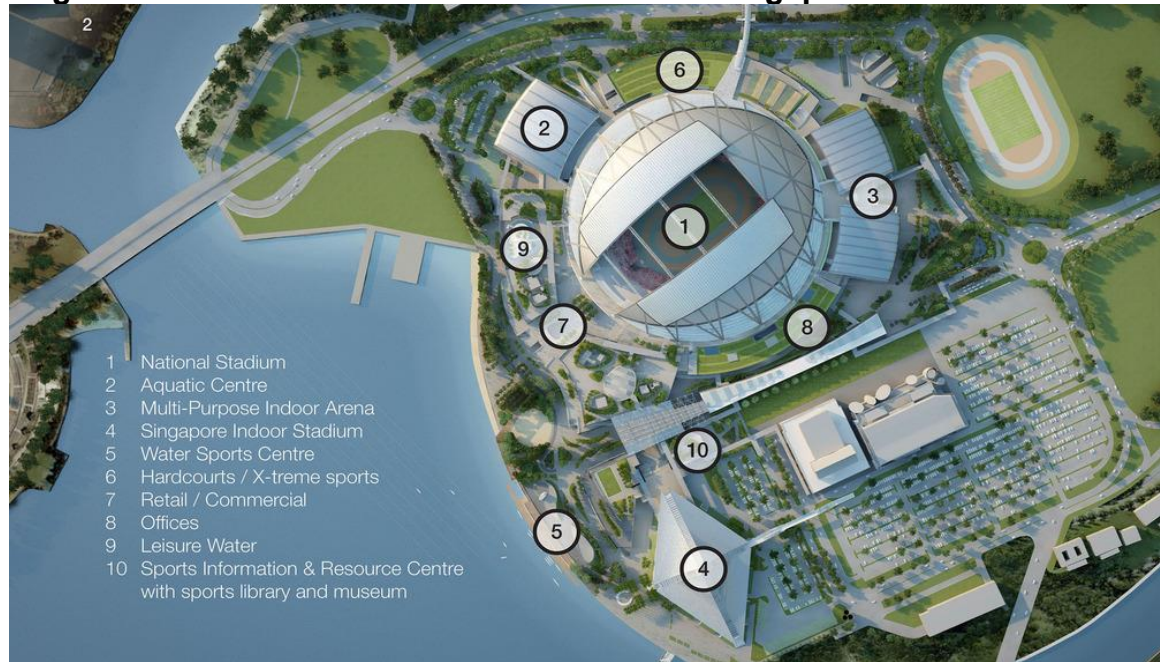
Imagen 11. Foto aérea de estadio de Singapur-2014



Fuente: ARQUITECTURAENACERO.ORG, obras- arquitectura, [en línea] recuperado de: <http://www.arquitecturaenacero.org/proyectos/edificios-para-el-deporte/estadio-nacional-de-singapur>

Se utiliza el contexto de le estadio de Singapur para generar unos ejes verdes y unas entradas interesantes dentro del estadio, así que el proyecto no se basa en solo el estadio si no en su contexto hasta llegar a el proyecto.

Imagen 12. Planta de usos contexto estadio de Singapur



Fuente: ARQUITECTURAENACERO.ORG, obras- arquitectura, [en línea] recuperado de: <http://www.arquitecturaenacero.org/proyectos/edificios-para-el-deporte/estadio-nacional-de-singapur>

- **Aporte:** al ser un proyecto enfocado a el deporte se analiza cómo se maneja la espacialidad y la aproximación a cada proyecto arquitectónico, y en relación a su contexto inmediato, con el fin de generar una espacialidad sólida y un equilibrio entre las estructuras funcionales y las arquitectónicas.

2.4.3 Referente proyecto arquitectónico. Museo de Louvre París - Ieoh Ming Pei año 1989

Imagen 13. Foto aérea museo de Louvre París



Fuente: ES.FRANCE.FR, obras- noticias, [en línea] recuperado de: <https://www.cronista.com/clase/break/Viajas-a-Paris-8-maneras-para-entrar-gratis-al-Museo-del-Louvre-20190107-0005.html>

El museo de Louvre se vuelve un hito a nivel mundial, ya que integra, todo su contexto ubicado en Francia se vuelve un lugar histórico y original debido a la pirámide que se encuentra en el centro de la plaza e invita a los transeúntes a entrar a el proyecto y es un lugar que guarda toda la historia de Francia.

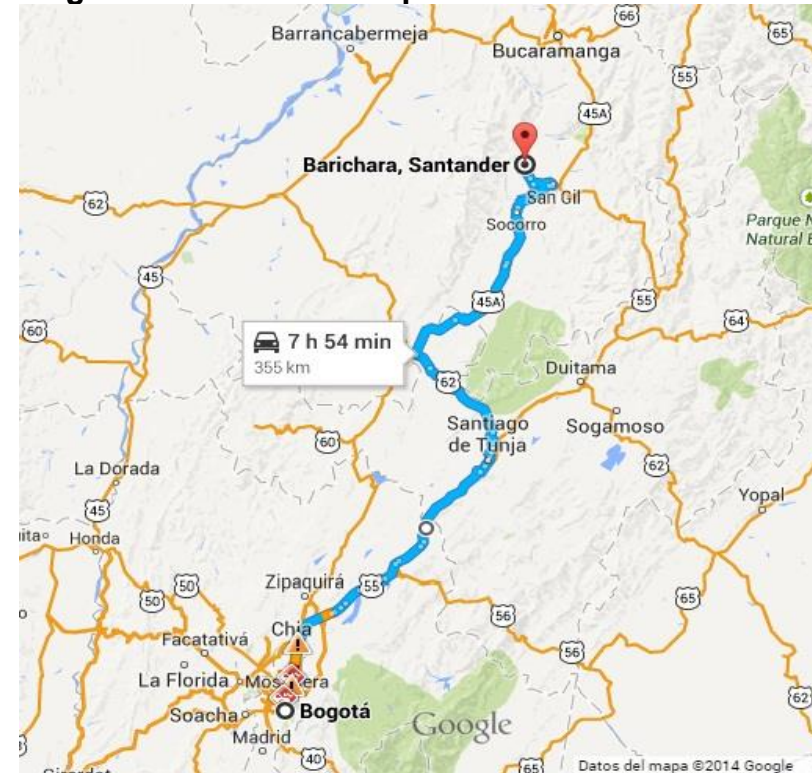
- **Aporte:** al ser un proyecto nuevo en Latinoamérica se pretende generar un hito arquitectónico, y funcional el cual tenga como eje principal el usuario, y ser considerado arte por el equilibrio la originalidad y la sencillez que este representa además de enmarcar la historia de la ciudad, es lo que se pretende hacer con el proyecto planteado.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.1 PLAN MAESTRO: CORREDOR EDUCATIVO

Después de analizar el origen de las problemáticas se genera una serie de proyectos los cuales dan solución, a ciertas necesidades del territorio ubicando cada uno de los municipios y cuáles son sus debilidades y fortalezas dentro del ámbito económico social, ambiental y productivo.

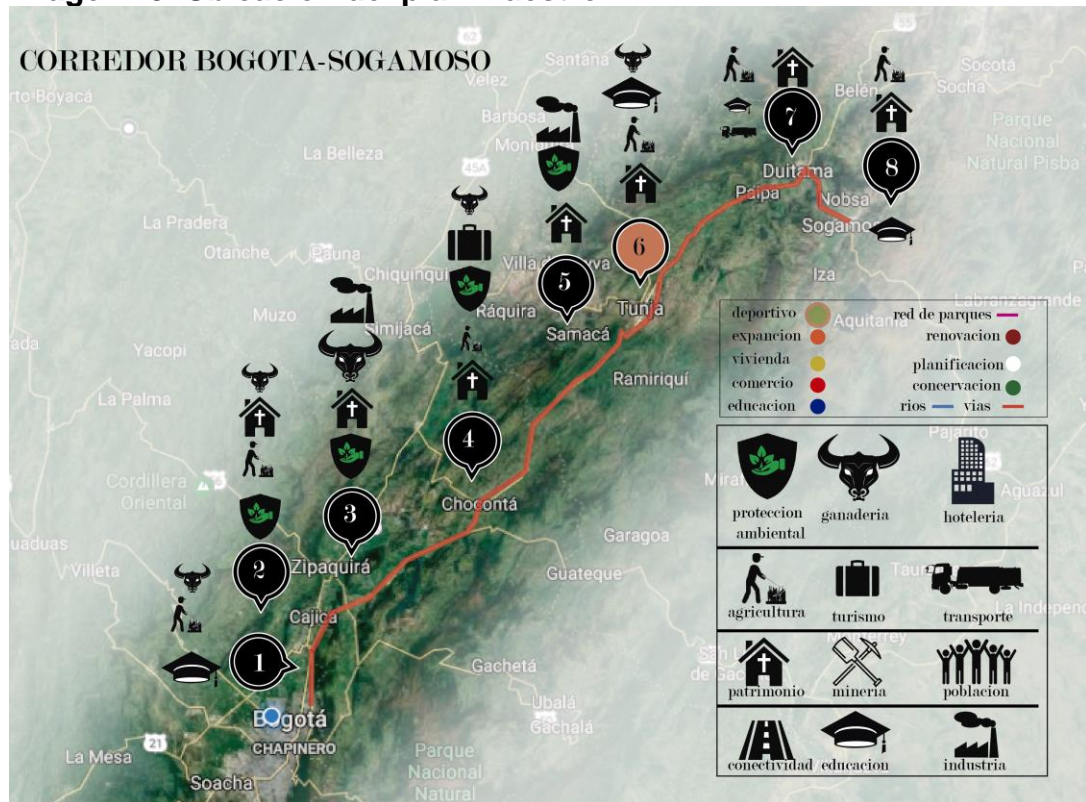
Imagen 14. Ubicación del plan maestro



Fuente: Google maps, obras- noticias, [en línea]
recuperado de:
<http://www.casaoniri.com/blog/admin/%C2%BFc%C3%B3mo-llegar-barichara-desde-bogot%C3%A1>

Según el análisis hecho se muestra que las potencialidades de cada municipio son muy similares en este corredor, donde se muestra cómo se integra la producción agrícola, como eje principal, pero se ve unas deficiencias a nivel de infraestructura y comunicaciones (ver imagen 15).

Imagen 15. Ubicación del plan maestro



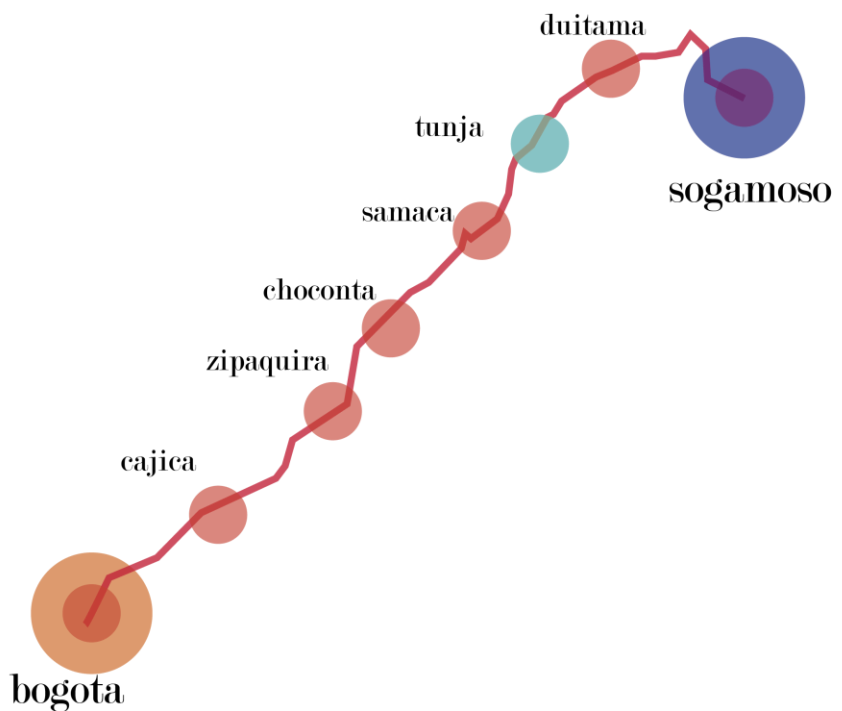
Fuente: elaboración propia

Después de analizar el origen de las problemáticas se genera una serie de proyectos los cuales dan solución, a las necesidades del territorio ubicando cada uno de los municipios y cuáles son sus debilidades y fortalezas dentro del ámbito económico social, ambiental y productivo.

Se genera un dofa y se ve que las principales problemáticas van relacionadas a el aspecto ambiental y educativo, estos campos se ven afectados por la mala infraestructura y los malos hábitos de las comunidades por esta razón el plan maestro y zonal se enfoca en fortalecer todos los aspectos en los que falla cada municipio.

Imagen 16. Límites





CORREDOR BOGOTA-SOGAMOSO-(límites)



Fuente: elaboración propia

3.1.1 Diagnóstico regional. En esta imagen se ven las fortalezas y debilidades de el plan maestro Se analiza las debilidades, fortalezas, amenazas, y oportunidades que tiene cada municipio y se da una solución integrada a la estructura.

Imagen 17. DOFA

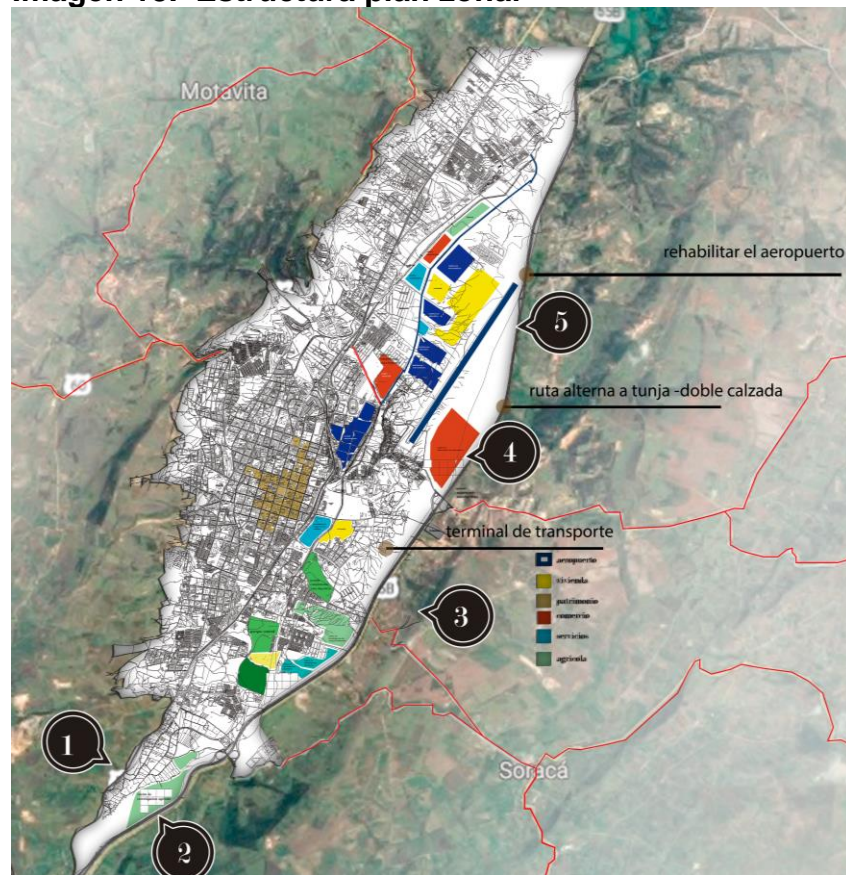
	 PATRIMONIAL	 AMBIENTAL	 CONECTIVIDAD	 PRODUCCION
D DEVILIDADES	APROVECHAMIENTO DE LO EXISTENTE YA QUE LA GENTE NO CONOCE LOS ELEMENTOS PATRIMONIALES Y SU IMPORTANCIA EN LA HISTORIA	LAS REDES HIDRICAS SE ENCUENTRAN MUY CONTAMINADAS COMO LO SON EL RIO BOGOTA O EL RIO CHICAMOCHA DEBIDO A LA EXTRACCION CARBONIFERA	LAS DEBILIDADES ES QUE LOS AEROPUERTOS DE BOYACA NINGUNO FUNCIONA COMERCIALMENTE Y PODRIA SER UNA OPORTNIDAD DE PROGRASO PARA BOYACA	DEBIDO A CIERTAS PLANTAS DE PRODUCCION Y TRATAMIENTO DE DIFERENTES PRODUCTOS, SE HA IDO CONTAMINANDO CIERTAS AFLUENTES POR MAL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS
O OPORTUNIDADES	OPORTUNIDAD DE GENERAR UN TURISMO CON CENECTIVIDAD A TRAVEZ DEL CORREDOR, POR MEDIO DE SUS ELEMENTOS PATRIMONIALES	OPORTUNIDAD UTILIZAR NUEVAS TECNOLOGIAS Y PLANES PARA EL CUIDADO DE ELEMENTOS NATURALES Y DE PORTECCION AMBIENTAL	DEBIDO A EL MANTENIMIENTO CONSTANTE QUE SE LE HACE A ESTA VIA, Y LA COMUNCACION RAPIDA DEBIDO A LOS AEROPERTOS QUE SE ENCUETRAN EN BOYACA	EN EL 2019 SE HA LOGRADO FOMENTAR EL TURISMO POR FERIAS HECHAS EN MADRID ESPAÑA DONDE SE INTEGRARON 165 PAISES Y SE LES OFRECIO AL PLAN DE VENIR A BOYACA.
F FORTALEZAS	TODO EL AVANCE Y ELEMENTO HISTORICO QUE SE ENCUENTRA EN ESTE CORREDOR, YA QUE FOMENTA LA EDUCACION Y EL AVANCE EN TIEMPO REAL	EN TODO EL CORREDOR SE ENCUENTRAN ELEMENTOS NATURALES Y ZONAS DE CONSERVACION DEBIDO A LAS ESPECIES Y AFLUENTES QUE SE ENCUENTRAN EN ESTE CORREDOR PRINCIPALMENTE EN BOYACA.	EL APROVECHAMIENTO DE CONECTIVIDAD DE LA RUTA 55 ESTA DOBLE CALZADA PERMITE UNA COMUNICACIÓN MAS RAPIDA CON LA CAPITAL DEL PAIS	DEBIDO A ESTAS FERIAS SE FOMENTA TAMBIEN LA INVERSION EN LA ZONA PARA NUEVOS PROYECTOS DE DESARROLLO CON TECNOLOGIAS ACTUALES.
A AMENAZAS	QUE NO HAY RECURSOS PARA MANTENER EL PATRIMONIO DEBIDO A	EN EL TEMA DE AFLUENTES SE ENCUENTRA QUE HAY ZONAS DE INUNDAMIENTO Y MALA UBICACION DE ALGUNAS VIVIENDAS ADEMÁS DE LA CONTAMINACION DE ESTOS RIOS	QUE LOS PROYECTOS QUEDAN EN VEREMOS Y NISQUIERA, LOS DEJAN EN FUNCIONAMIENTO ESTO HACE QUE NO EXISTA DESARROLLO NI COMUNICACIÓN	EXISTEN ALGUNOS ELEFANTES BLANCOS O PROYECTOS QUE NO ESTAN FUNCINANDO ACTUALMENTE LO CUAL NO GENERA DESARROLLO NI PRODUCCION A LA POBLACION.

Fuente: elaboración propia

En esta imagen se ven las fortalezas y debilidades de el plan maestro Se analiza las debilidades, fortalezas, amenazas, y oportunidades que tiene cada municipio y se da una solución integrada a la estructura.

Y se plantea una serie de soluciones las cuales aporten a el desarrollo y expansión del municipio de Tunja dejando en claro cómo es que se genera las deferentes conexiones y la importancia que tiene cada una.

Imagen 18. Estructura plan zonal



Fuente: elaboración propia

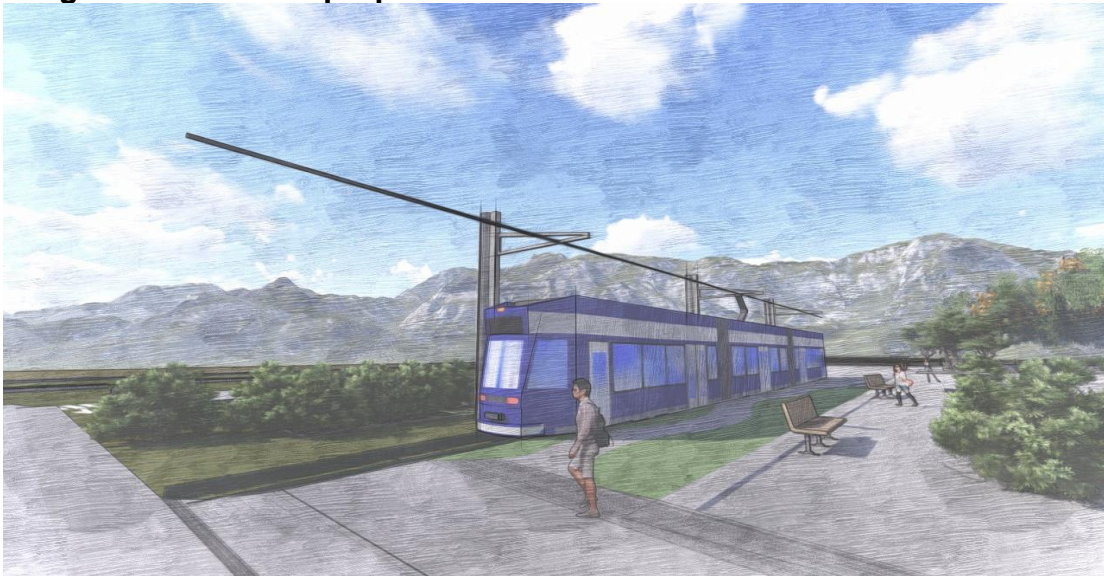
3.1.2 Presentación del plan zonal.

Imagen 19. Renders propuesta de parques



Fuente: elaboración propia

Imagen 20. Renders propuesta de tranvía



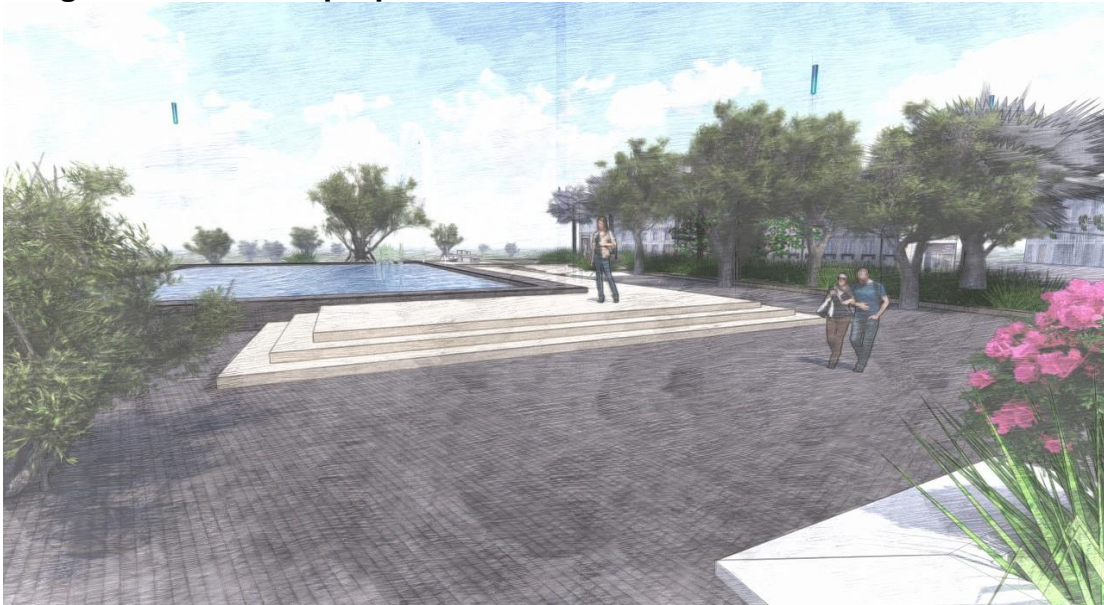
Fuente: elaboración propia

Imagen 21. Renders propuesta descongestión de la vía principal



Fuente: elaboración propia

Imagen 22. Renders propuesta de recorridos verdes



Fuente: elaboración propia

3.2 PLAN PARCIAL: CIUDAD UNIVERSITARIA DEPORTIVA

Ciudad universitaria: Ciudad universitaria deportiva como organismo el plan parcial se basa en el concepto ya existente en Tunja la cual es una ciudad universitaria, integrándolo con el desarrollo deportivo que este ha tenido, por esta razón se plantea una ciudad universitaria deportiva, con elementos ecológicos de limpieza del río Jordán y ubicando las diferentes estructuras que lo componen como un organismo.

La teoría es el organismo y como organismo no funciona solo, funciona en conjunto justamente con el velódromo que se encuentra cercano a este formulando una integración para el funcionamiento del proyecto.

Imagen 23. Renders propuesta plan parcial



Fuente: elaboración propia





3.2.1 Diagnóstico urbano.

- **Dofa plan parcial:** Ciudad universitaria deportiva como organismo el plan parcial se basa en el concepto ya existente en Tunja la cual es una ciudad universitaria, integrándolo con el desarrollo deportivo que este ha tenido, por esta razón se plantea una ciudad universitaria deportiva, con elementos ecológicos de limpieza del río Jordán y ubicando las diferentes estructuras que lo componen como un organismo.

La teoría es el organismo y como organismo no funciona solo, funciona en conjunto justamente con el velódromo que se encuentra cercano a este formulando una integración para el funcionamiento del proyecto.

A partir de lo encontrado en el cuadro se hace un planteamiento, y se da soluciones a la mayor parte de las problemáticas que acá se presentan y formulando un proyecto el cual se integre dentro de los parámetros que tiene la ciudad y se comienza a dar una solución física y una respuesta a todas las situaciones que pasan en esta zona.

Imagen 24. Dofa plan parcial

	 AMBIENTAL	 PATRIMONIAL	 CONECTIVIDAD	 PRODUCCION
D	LAS REDES HIDRICAS SE ENCUENTRAN MUY CONTAMINADAS COMO LO SON EL RIO BOGOTA O EL RIO CHICAMOCHA DEBIDO A LA EXTRACCION CARBONIFERA	APROVECHAMIENTO DE LO EXISTENTE YA QUE LA GENTE NO CONOCE LOS ELEMENTOS PATRIMONIALES Y SU IMPORTANCIA EN LA HISTORIA	LAS DEBILIDADES ES QUE LOS AEROPUERTOS DE BOYACA NINGUNO FUNCIONA COMERCIALMENTE Y PODRIA SER UNA OPORTUNIDAD DE PROGRASO PARA BOYACA	DEBIDO A CIERTAS PLANTAS DE PRODUCCION Y TRATAMIENTO DE DIFERENTES PRODUCTOS, SE HA IDO CONTAMINANDO CIERTAS AFLUENTES POR MAL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS
O	OPORTUNIDAD UTILIZAR NUEVAS TECNOLOGIAS Y PLANES PARA EL CUIDADO DE ELEMENTOS NATURALES Y DE PORTECCION AMBIENTAL	OPORTUNIDAD DE GENERAR UN TURISMO CON CENECTIVIDAD A TRAVEZ DEL CORREDOR, POR MEDIO DE SUS ELEMENTOS PATRIMONIALES	DEBIDO A EL MANTENIMIENTO CONSTANTE QUE SE LE HACE A ESTA VIA, Y LA COMUNCACION RAPIDA DEBIDO A LOS AEROPERTOS QUE SE ENCUETRAN EN BOYACA	EN EL 2019 SE HA LOGRADO FOMENTAR EL TURISMO POR FERIAS HECHAS EN MADRID ESPAÑA DONDE SE INTEGRARON 165 PAISES Y SE LES OFRECIO AL PLAN DE VENIR A BOYACA.
F	EN TODO EL CORREDOR SE ENCUENTRAN ELEMENTOS NATURALES Y ZONAS DE CONSERVACION DEBIDO A LAS ESPECIES Y AFLUENTES QUE SE ENCUENTRAN EN ESTE CORREDOR PRINCIPALMENTE EN BOYACA.	TODO EL AVANCE Y ELEMENTO HISTORICO QUE SE ENCUENTRA EN ESTE CORREDOR, YA QUE FOMENTA LA EDUCACION Y EL AVANCE EN TIEMPO REAL	EL APROVECHAMIENTO DE CONECTIVIDAD DE LA RUTA 55 ESTA DOBLE CALZADA PERMITE UNA COMUNICACION MAS RAPIDA CON LA CAPITAL DEL PAIS	DEBIDO A ESTAS FERIAS SE FOMENTA TAMBIEN LA INVERSION EN LA ZONA PARA NUEVOS PROYECTOS DE DESARROLLO CON TECNOLOGIAS ACTUALES.
A	EN EL TEMA DE AFLUENTES SE ENCUENTRA QUE HAY ZONAS DE INUNDAMIENTO Y MALA UBICACION DE ALGUNAS VIVIENDAS ADEMAS DE LA CONTAMINACION DE ESTOS RIOS	QUE NO HAY RECURSOS PARA MANTENER EL PATRIMONIO DEBIDO A QUE NO SE HA PLANTEADO UNOS ELEMENTOS CLAROS PARA ESTE RECORRIDO	QUE LOS PROYECTOS QUEDAN EN VEREMOS Y NISQUIERA, LOS DEJAN EN FUNCIONAMIENTO ESTO HACE QUE NO EXISTA DESARROLLO NI COMUNICACION	EXISTEN ALGUNOS ELEFANTES BLANCOS O PROYECTOS QUE NO ESTAN FUNCINANDO ACTUALMENTE LO CUAL NO GENERA DESARROLLO NI PRODUCCION A LA POBLACION.

Fuente: elaboración propia

3.2.2 Presentación del plan parcial.

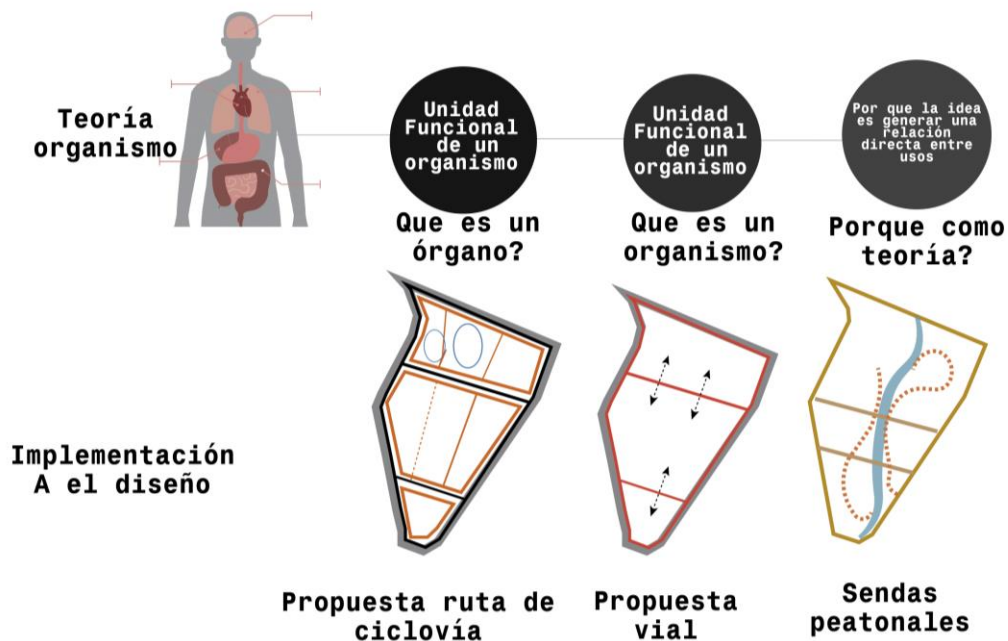
- **Teoría:** Ciudad universitaria deportiva como organismo el plan parcial se basa en el concepto ya existente en Tunja la cual es una ciudad universitaria, integrándolo con el desarrollo deportivo que este ha tenido, por esta razón se plantea una ciudad universitaria deportiva, con elementos ecológicos de limpieza del río Jordán y ubicando las diferentes estructuras que lo componen como un organismo.

La teoría es el organismo y como organismo no funciona solo, funciona en conjunto justamente con el velódromo que se encuentra cercano a este formulando una integración para el funcionamiento del proyecto.

Utilizando todo este contexto se representa este organismo con el conjunto de usos deportivos, los cuales se complementan formando esta gran formula de integración arquitectónica unida por elementos urbanos y escenarios deportivos los cuales se complementan entre sí.

Con este motivo se da un lenguaje urbano el cual cumple con su teoría y sea un complemento acertado para la ciudad.

Imagen 25. Teoría e implementación a el diseño.



Fuente: elaboración propia.

- **Concepto:** El plan parcial está basado en los conceptos de la unión y la conexión por esta razón se traza un eje central principal para generar conexiones entre dos puntos.

Imagen 26. Concepto e implementación al diseño



Fuente: elaboración propia

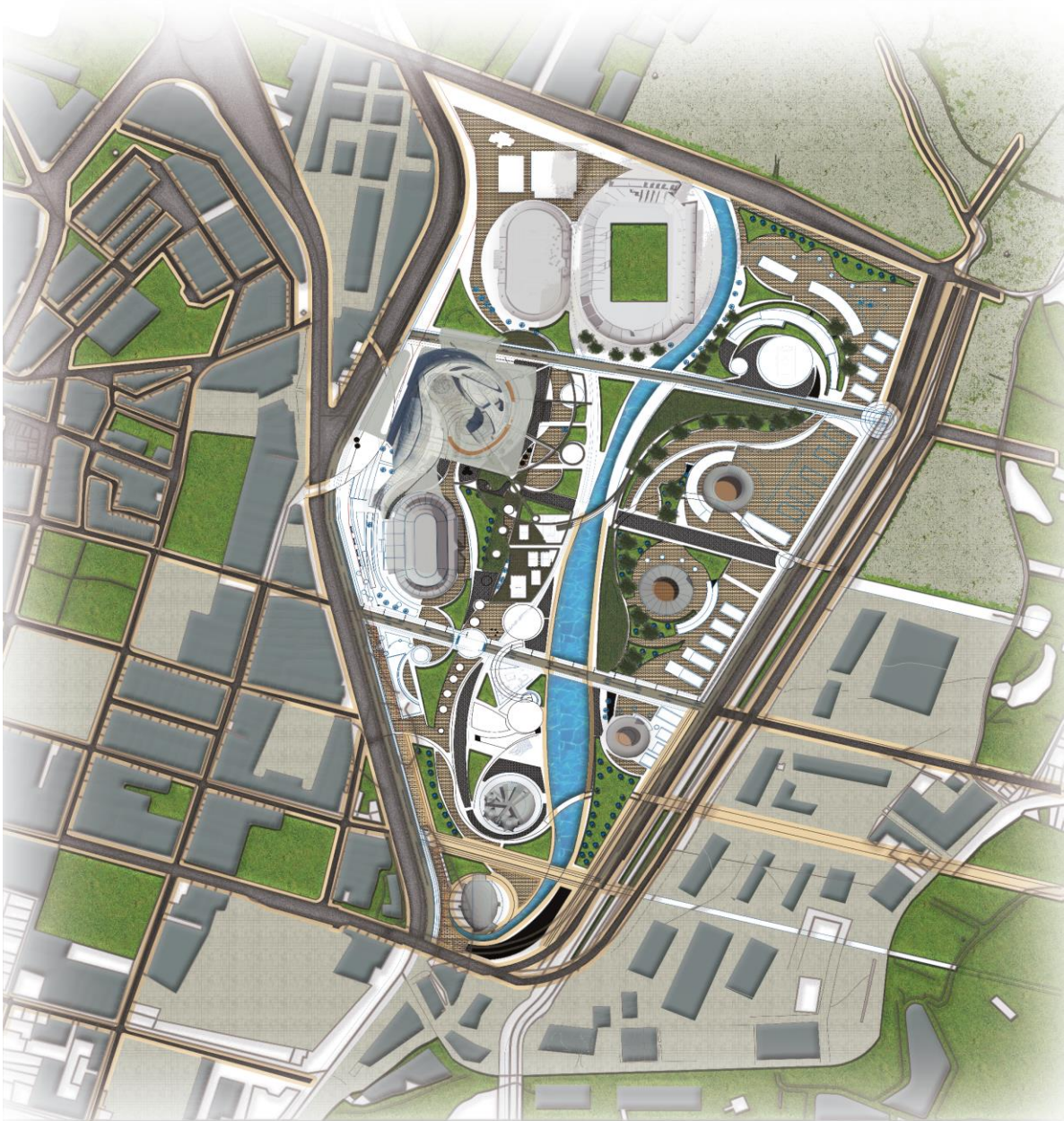
IMPLANTACIÓN

- **Plan parcial.** El plan parcial está basado en los conceptos de la unión y la conexión por esta razón se traza un eje central principal para generar conexiones entre puntos.

Dejando en claro cómo funciona y se conectan todos los elementos dentro del plan formalizando una red la cual se integra con los usos exteriores a partir de usos educativos y deportivos.

Todos estos elementos están formulados según su contexto, dejando en claro que responden a un lugar en específico y a una población específica (Ver imagen 28).

Imagen 27. Plan parcial planta



Fuente: elaboración propia

- **UNIDADES DE ACTUACIÓN.** En los distintos usos implementados se encuentran el estadio la independencia de Boyacá y la pista de patinaje de donde se desprende todo el diseño a partir de unos corredores verdes y de aguas los cuales conectan los diferentes usos.

Son propuestos como lo son las facultades de estudios de educación física, coliseos zona de eventos, piscina olímpica, velódromo, high tech del ciclismo y viviendas universitarias dirigidas a los deportistas (ver imagen 29).

Imagen 28. Usos del plan parcial



Fuente: elaboración propia

3.2.3 Sistemas del plan parcial.

- **Sistema ambiental.** La Infraestructura ambiental se plantea como eje principal de todos los sistemas ya que existe un eje central de agua el cual recorre todo el proyecto, y este cubierto por ejes verdes que recorren toda su periferia haciendo lo llegar hasta los diferentes proyectos propuestos (ver imagen 30).

Imagen 29. Estructura ambiental



Fuente: elaboración propia

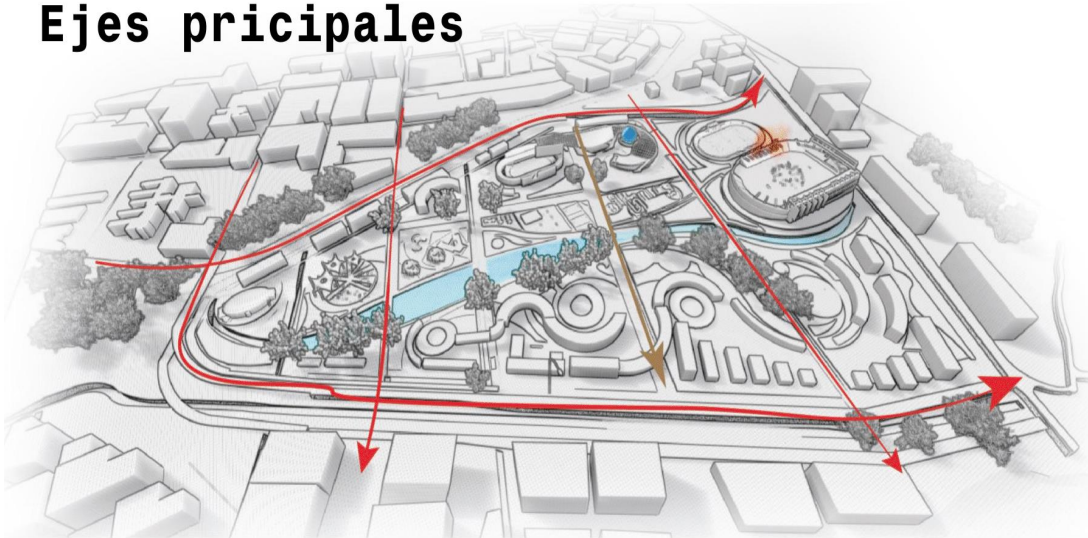
- **SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO:** El sistema de espacio público se plantea a partir de los ejes existentes como lo son vías de conexión a la traza de la ciudad de Tunja, y de ahí se plantea el diseño ecológico el cual lleva una serie de conexiones de espacio público a los diferentes proyectos deportivos propuestos.

Se plantea con elementos de conexión que no contaminen y acerquen a el deporte como lo es el uso de la bicicleta dentro de él plan parcial

Los vehículos se dejan en la periferia con el fin de generar una comunicación con la ciudad, pero sin afectar la traza planteada (ver imagen 31).

Imagen 30. Espacio publico

Ejes principales



Fuente: elaboración propia

- **SISTEMA DE MOVILIDAD:** En cuanto a los sistemas de movilidad se integran las vías principales donde concluya todo el espacio del lote a su periferia. Pero al ser un proyecto puramente deportivo se implementa la bicicleta como eje principal de movilidad dentro el plan parcial.

El sistema de movilidad principal es la bicicleta generando así un bulevar estilo parque con diferentes actividades donde los estudiantes y deportistas pueden llegar.

Todos estos sistemas están planteados con el fin de integrar todo el contexto inmediato sin romper con lo existente (ver imagen 32).

Imagen 31. Usos del plan parcial



Fuente: elaboración propia

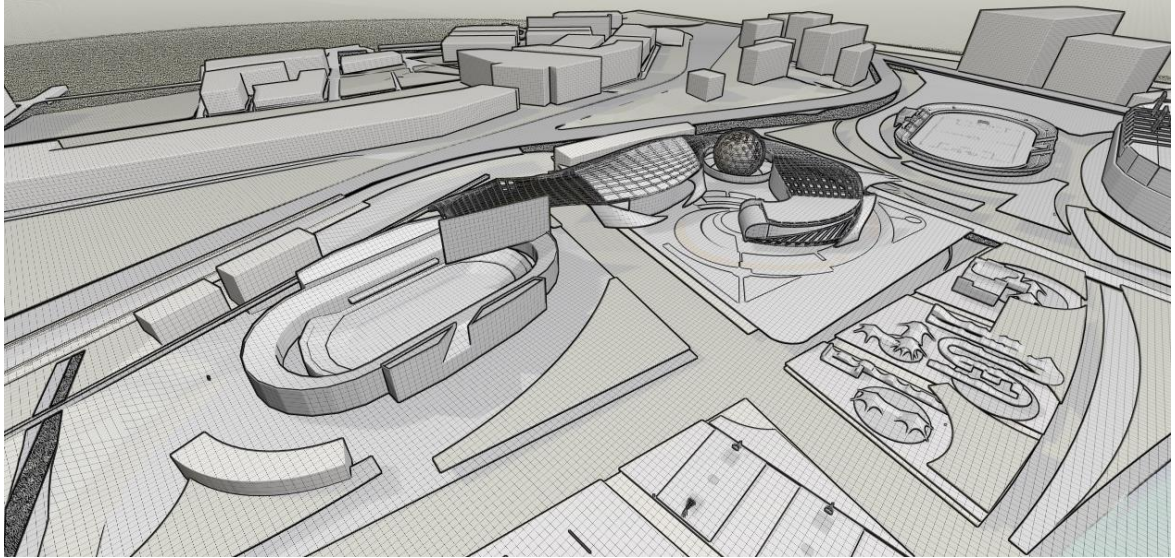
3.2.4 Forma urbana.

- **TIPOLOGÍA DE MANZANA** Tipologías de manzana. Se vuelven súper manzanas ya que cada uso es específico y el índice de ocupación por uso es más del 80 por ciento de la manzana como tal.

Las tipologías se plantean según el contexto a el que pueden responder y donde pueden integrarse además de cumplir con una reglamentación, del lugar.

Dando como resultado edificaciones con espacios grandes de circulación para deportistas y espectadores (ver imagen 33).

Imagen 32. Tipología de manzana



Fuente: elaboración propia

- **TIPOLOGÍA DE MANZANA:** Tipologías de edificación. Se da según el uso y su contexto ya que todos los usos tienen que responder a su contexto y a sus ejes de comunicación, pero al ser elementos deportivos responden a una serie de determinantes como espacios de circulación muy amplios, para la actuación del deportista (ver imagen 34).

Imagen 33. Tipología de manzana



Fuente: elaboración propia

IMÁGENES PROPUESTAS PLAN PARCIAL

Imagen 34. Tipología de manzana

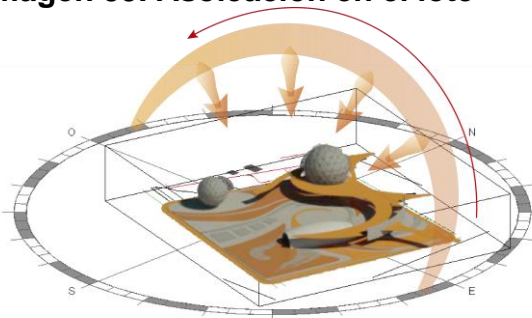


Fuente: elaboración propia

3.3 UNIDAD DE ACTUACIÓN: INFRAESTRUCTURA PARA CICLISTAS

3.3.1 Diagnóstico urbano.

DETERMINANTES NATURALES Imagen 35. Asoleación en el lote

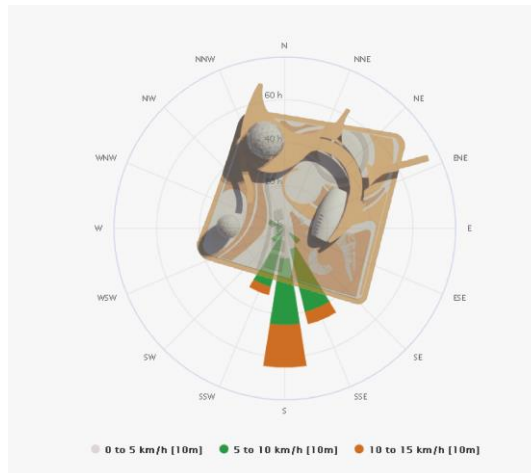


Fuente: elaboración propia

Se plantea un diseño el cual responda a la asolación del lugar ya que al ser un clima tan frío, se pretende integrar todos los aspectos más importantes de la zona y la asolación es uno de ellos ya que se implanta paneles solares los cuales recogen

esta energía y de esta manera disminuir el consumo dentro del edificio haciéndolo auto sustentable.

Imagen 36. Vientos en el lote



Fuente: elaboración propia

Los vientos son los que me dan la morfología espacial del edificio integrándolo de esta manera dentro del uso y de esta manera recogiendo todo a través de energía eólica, en pocas palabras con el sistema de molinos a una escala más pequeña, aprovechando la velocidad de los vientos la cual está a 10 km por h la cual es una velocidad aceptable para este tipo de sistema.

- **DETERMINANTES URBANAS:** El diseño urbano se plantea a partir de su contexto integrándolo con nuevos aspectos y conexiones morfológicas como lo son el velódromo la pista de patinaje y los escenarios de ciclismo que se encuentran en el espacio público.

Imagen 37. Estudio de determinantes



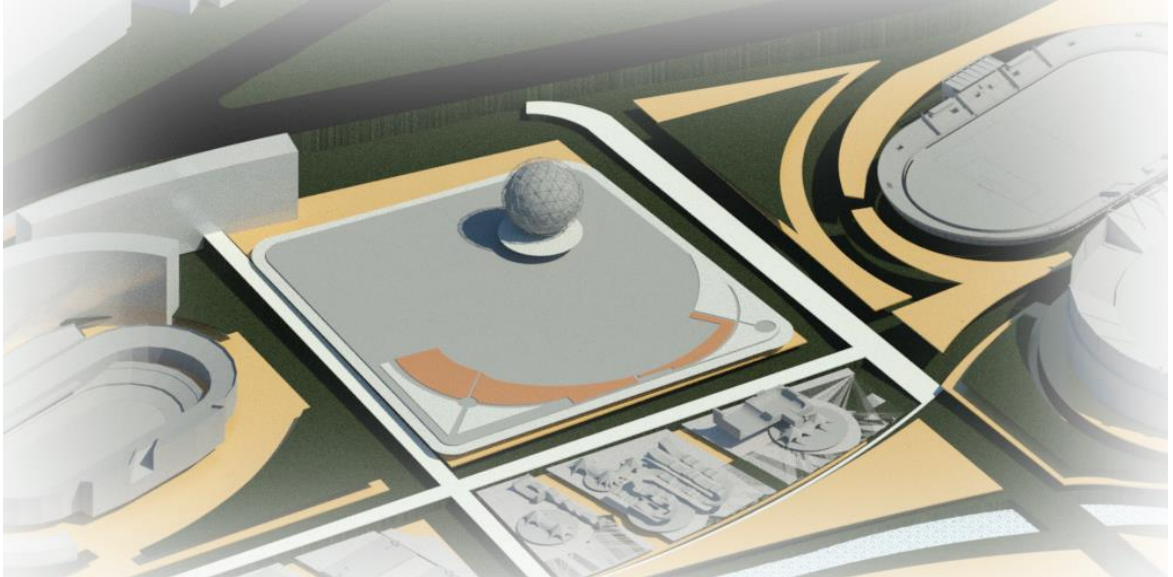
Fuente: elaboración propia

En la imagen se ve como se integra solo el lote sin un diseño a los diferentes escenarios que se encuentran en su periferia y como responde a cada uno sin afectar su funcionamiento si no formulando un flujo dentro de este plan parcial.

Ya que principalmente se analizó todo su contexto, sus determinantes naturales y físicas para de esta manera llegar a una morfología especial para el uso que se está tratando y una accesibilidad favorable para el ciclista.

Pero sin dejar de lado todo su contexto inmediato ya que su objetivo principal es generar una conexión, y responder a los usuarios (ver imagen 38).

Imagen 38. Visualización del lote

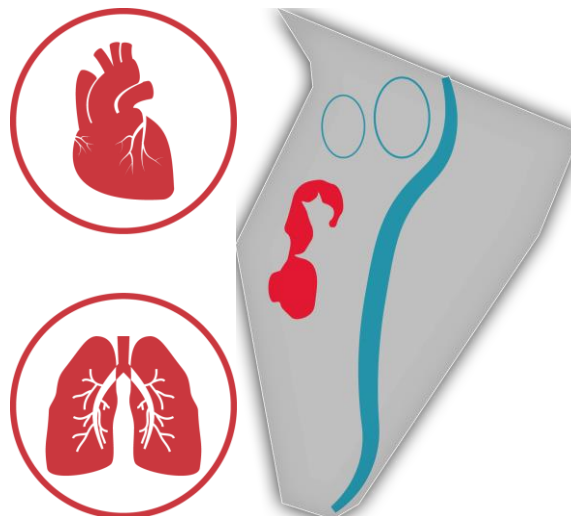


Fuente: elaboración propia

3.3.2 Presentación de la unidad de actuación.

- **Teoría:** El proyecto arquitectónico se vuelve un órgano especializado en el ciclismo, complementando este gran organismo refiriéndose a él plan parcial.

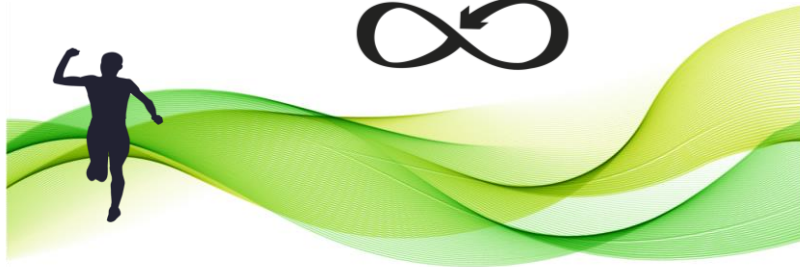
Imagen 39. Visualización de la teoría



Fuente: elaboración propia

- **CONCEPTO:** Se integra como concepto el movimiento y la repetición ya que en el ejercicio el movimiento es el eje principal de todo y la repetición como lograrlo.

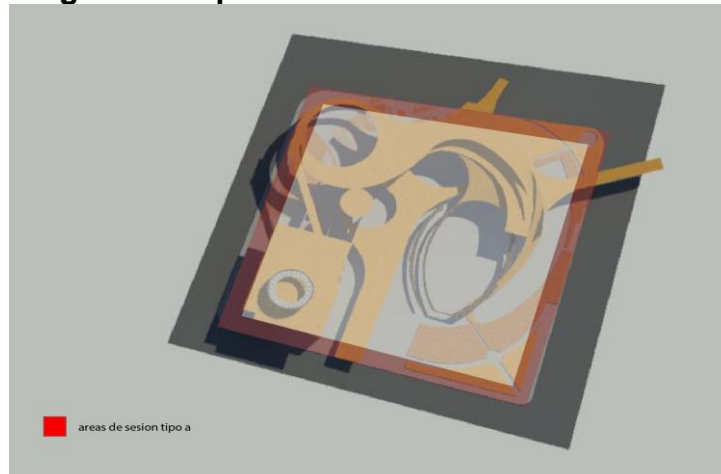
Imagen 40. Adaptación del concepto a el proyecto



Fuente: elaboración propia

- **IMPLANTACIÓN:** Se implanta sobre una zona la cual es la continuación de lo existente en el lugar refiriéndose a el estadio, y las pistas de patinaje las cuales son ese eje deportivo que necesita la ciudad y expandiéndolo a nuevos enfoques existentes en el lugar.

Imagen 41. Implantación del lote



Fuente: elaboración propia

- **USOS:** El uso del edificio se basa en el alto rendimiento del ciclismo, con el fin de integrar y descubrir nuevos talentos o ciclistas que puedan desempeñarse dentro de su actividad dentro de la ciudad ya que hay zonas que no están especificadas para esto.

Este edificio no existe específicamente si no que se da una respuesta coherente para el tipo de usuario y como se desempeña en sus diferentes actividades.

También se ve por qué no existe un proyecto con estas características, y de qué manera se puede responder a sus necesidades tanto básicas como específicas.

El eje más cercano a este tipo de proyecto se da a el tema de la medicina enfocada a el deporte.

Y conectando tanto el interior como el exterior del proyecto específicamente desde el espacio público como en las diferentes actividades que se desempeñan dentro del edificio.

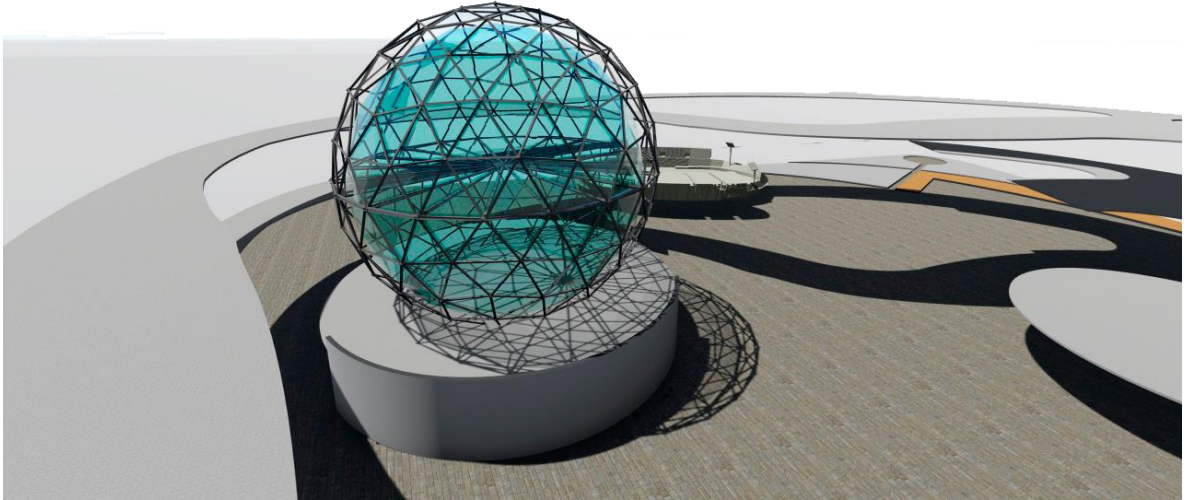
Imagen 42. Uso del proyecto



Fuente: elaboración propia

- **BIOCLIMÁTICA:** En el tema ambiental lo que se hizo fue integrarlo a partir del diseño y sus conexiones en el plan parcial.

Imagen 43. Diseño según bioclimática



Fuente: elaboración propia

- **ARBORIZACIÓN:** La arborización a utilizar es típica del lugar y es adaptable a el diseño por esta razón se escoge este tipo de árbol para integrarlo a el proyecto.

Imagen 44. Arborización

Sauco

Cedro

Hayuelo



Fuente: elaboración propia

3.3.3 Sistemas de la unidad de actuación.

- **SISTEMA AMBIENTAL:** La arborización a utilizar es típica del lugar y es adaptable a el diseño por esta razón se escoge este tipo de árbol para integrarlo a el proyecto.

El sistema ambiental viene planteado desde el plan parcial y de esta manera. Se genera una integración apropiada para este ya que este no lo limita en su diseño sino todo lo contrario lo integra dentro de sí mismo.

Y este sistema se diseña con elementos de ciclo ruta que entran dentro del proyecto.

Imagen 45. Sistema ambiental



Fuente: elaboración propia

- **SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO:** Se integra el espacio público dentro del proyecto, para de esta manera integrar el proyecto morfológicamente dentro del proyecto, y las zonas verdes.

El sistema de espacio público se integra desde un diseño exterior el cual lleva una serie de recorridos tanto peatonales como de sistemas de ciclo rutas además de algunas zonas de parque que los usuarios se pueden encontrar dentro de su recorrido.

Se ve que todos los espacios planteados se encuentran interconectividad para un fácil acceso dentro de cual quiera de las edificaciones planteadas.

Imagen 46. Espacio publico



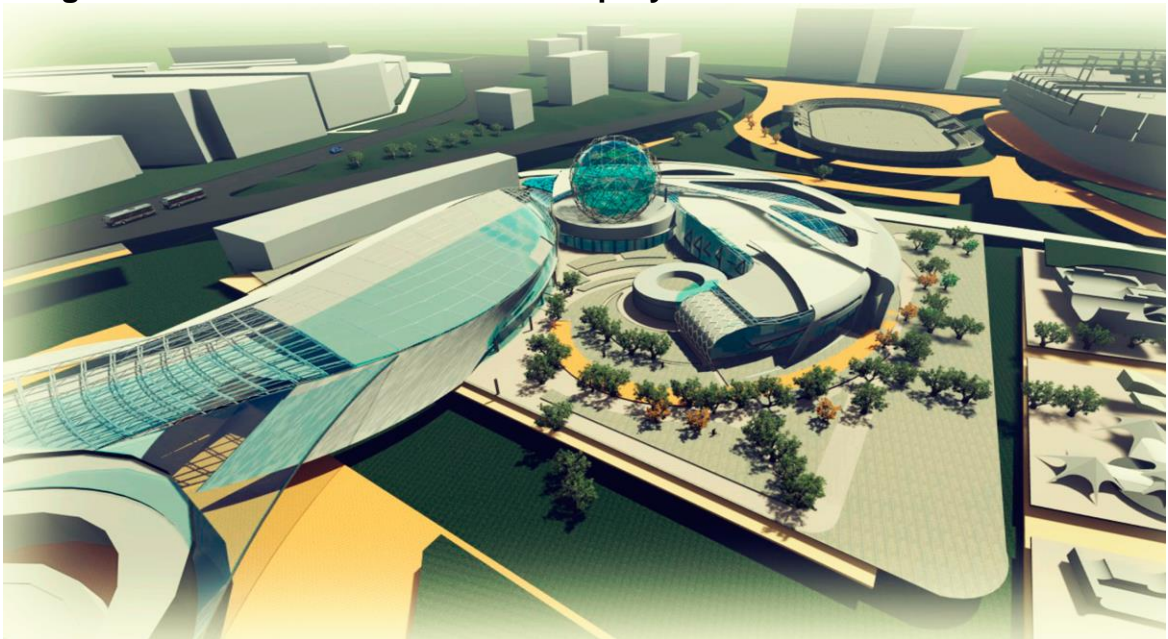
Fuente: elaboración propia

- **SISTEMA DE MOVILIDAD:** Se integra los sistemas de movilidad el cual es la bicicleta dentro del proyecto como eje principal del proyecto, y las zonas vehiculares como secundarias, pero dejando el espacio para los vehículos para de esta manera tener una mejor accesibilidad.

La movilidad en un usuario peatonal se vuelve libre ya que no existen altibajos dentro del sistema de espacio público justamente pensando tanto en el ciclista como usuario como en el discapacitado.

Con el fin de no generar barreras de acceso sino todo lo contrario se tenga una facilidad de acceso y salida para cualquier tipo de usuario.

Imagen 47. Sistema de movilidad en el proyecto



Fuente: elaboración propia

- **SISTEMA FUNCIONAL Y SOCIOECONÓMICO:** Al incluir una zona social como lo es un museo lo cual hace que la gente convencional pueda venir a el proyecto sin necesidad de ser un profesional del ciclismo y que de esta forma puedan conocer y si desean desempeñar alguna actividad física lo puedan hacer.

La economía dentro de este gran organismo se plantea con el fin de ofrecer un servicio al usuario, en este caso a el ciclista con que motivo dar un espacio coherente y que cumpla con las mayores expectativas.

Para de esta forma dar el mejor desempeño a nivel profesional y a nivel personal, dando diferentes pruebas a el ciclista que lo ayudaran a mejorar su desempeño a nivel físico.

Imagen 48. Sistema socioeconómico



Fuente: elaboración propia

- **CUADRO DE ÁREAS:** En esta imagen se ven las áreas de sesión y recorridos con su respectivos, áreas según la capacidad del proyecto.

Tabla 1. Cuadro de áreas zona urbana

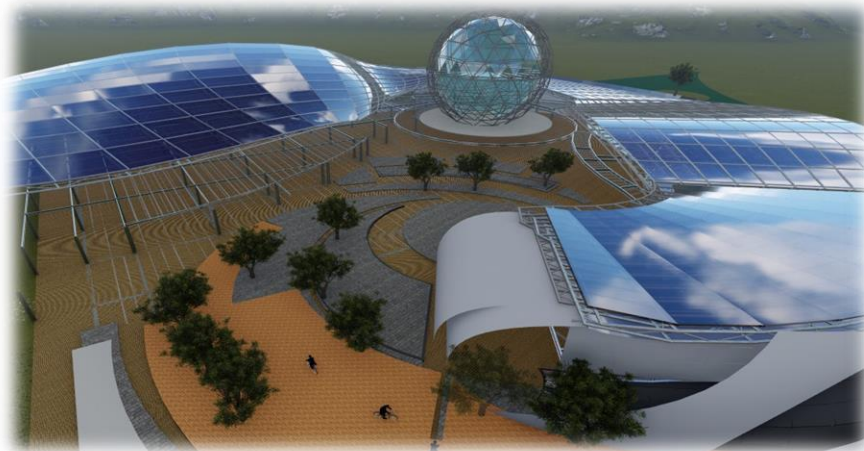
ZONA	EDIFICACION	MEDIDA DENTRO DEL PLAN PARCIAL
ZONA CULTURAL	ESTACION DEL TRANVIA	7.032.86 M2
	COMPLEJO CULTURAL	4499.01 M2
	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES	840.00 M2
	FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS	2.033.63 M2
	FACULTAD DE GEOGRAFIA E HISTORIA	777.00M2
	TEATRO UNIVERSITARIO	628.48M2
	PLANETARIO	2916.31M2
	PASEO DE LAS ARTES	5.015.26M2
ZONA DE SALUD	LABORATORIOS DE ALTA COMPLEJIDAD	4414.88M2
	FACULTAD DE ODONTOLOGIA, MEDICINA Y	4441,46M2
	ENFERMERIA	924.01M2
	CLINICA MATERNO INFANTIL	667.53M2
	CENTRO DE ACONDICIONAMIENTO FISICO	1146.08 M2
ZONA DEPORTIVA	ESTADIO LA INDEPENDENCIA	19436.34M2
	PISTA DE PATINAJE DE TUNJA	8515.88M2
	COMPLEJO DE REHABILITACION INCLUSIVA	13377.34M2
	Y ACONDICIONAMIENTO FISICO	
	ZONA DE BULEVAR	59.520.34M2
USOS COMPLEMENTARIOS	VIVIENDA	UNID 2109.03M2-TOTAL 16872.84M2
	COMERCIO	3035,92M2

Fuente: elaboración propia.

3.3.4 Forma urbana.

- **ACCESIBILIDAD: PEATONAL Y VEHICULAR:** Integración de zonas peatonales y de ciclo rutas las cuales se integran con la morfología del proyectó.

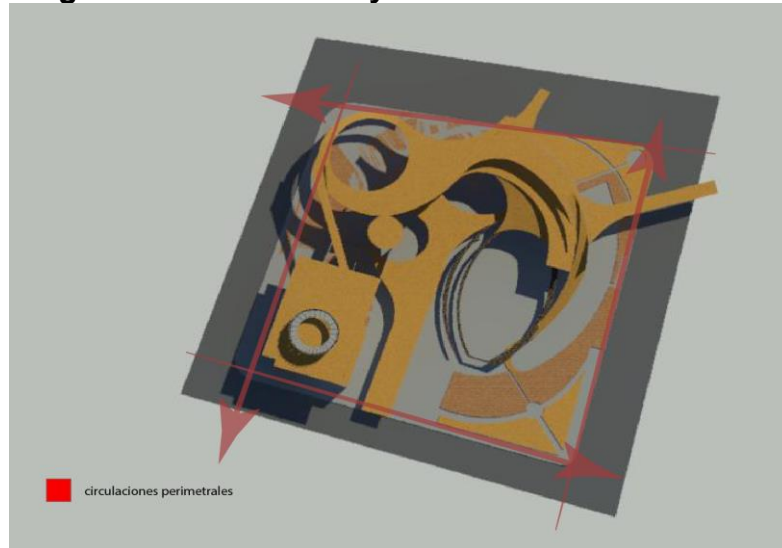
Imagen 49. Sistema peatonal



Fuente: elaboración propia.

- **LINDEROS, PARAMENTOS Y AISLAMIENTOS:** se generan los paramentos y aislamientos según la normatividad del lugar y los escenarios deportivos ubicados en la NSR10.

Imagen 50. Paramentos y aislamientos



Fuente: elaboración propia.

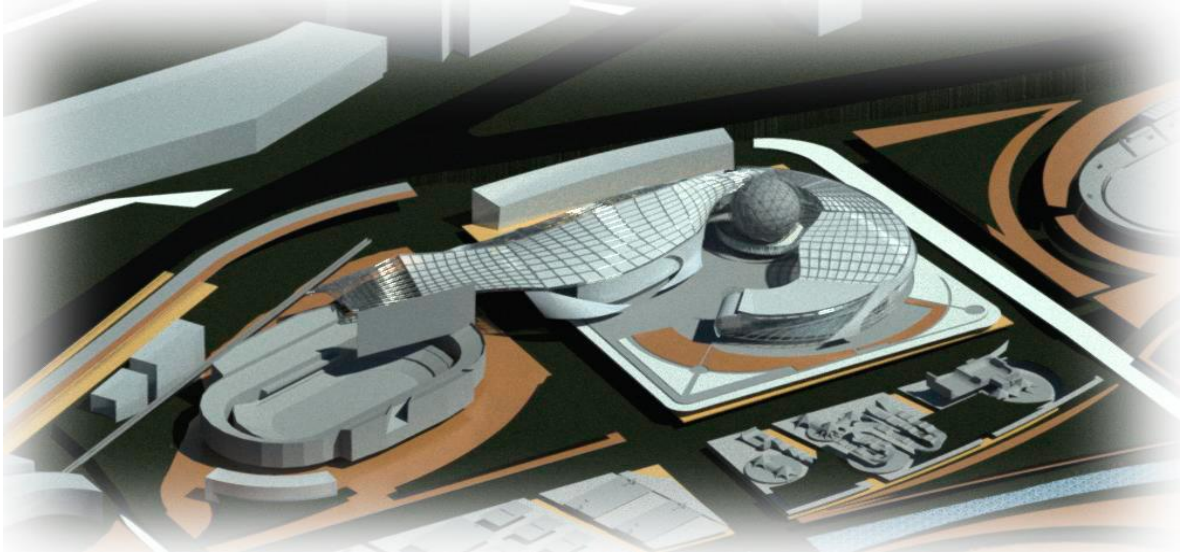
- **IMÁGENES PROPUESTAS DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN:** se muestra la integración del proyecto dentro del plan parcial, con su contexto inmediato como está respondiendo a cada uno de los edificios que están en su periferia.

En esta unidad de actuación se ve como tomando un lote totalmente reticular se puede generar una morfología radial la cual cumple con las mayores expectativas visto desde el tema de diseño.

Todo se puede integrar desde un diseño exterior y conectar con otras edificaciones como lo es el velódromo.

De esta forma no se le da la espalda a ninguna edificación si no que se identifica y se integra con este.

Imagen 51. Propuesta de conexión del proyecto

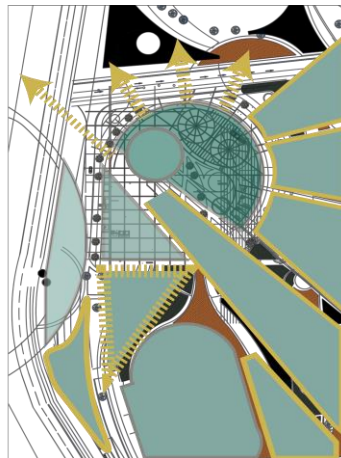


Fuente: elaboración propia

3.4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO: HIGH TECH DEL CICLISMO

- **TEORÍA Y CONCEPTO APLICADOS:** Se muestra la integración del proyecto dentro del plan parcial, con su contexto inmediato como está respondiendo a cada uno de los edificios que están en su periferia.

Imagen 52. Aplicación de la teoría

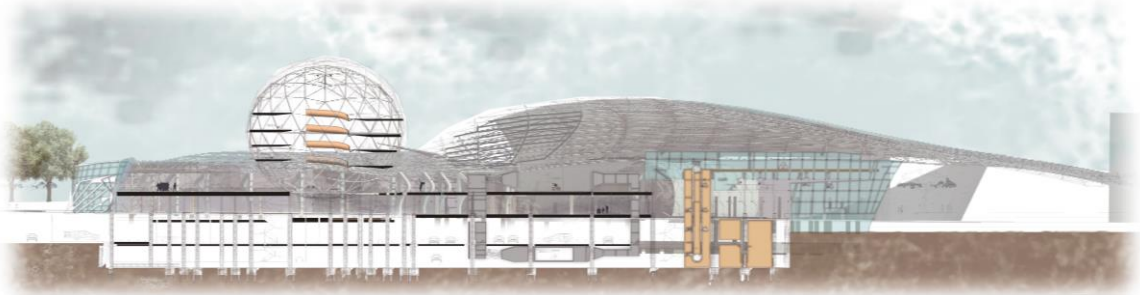


Fuente: elaboración propia

3.4.1 Presentación proyecto arquitectónico.

- **TEMA Y USO DEL EDIFICIO:** El funcionamiento del edificio se ve reflejado desde que ingresa el ciclista dentro del proyecto y como este se divide tanto en su bicicleta para hacer todo tipo de pruebas, para ver su rendimiento frente a el deporte.

Imagen 53. Corte de proyecto



Fuente: elaboración propia

CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN

- **INTEGRACIÓN:** Se integra a una estructura central la cual es el domo, y a partir de este se le comienza a dar composición a el proyecto a través de cintas que amarran la estructura principal.

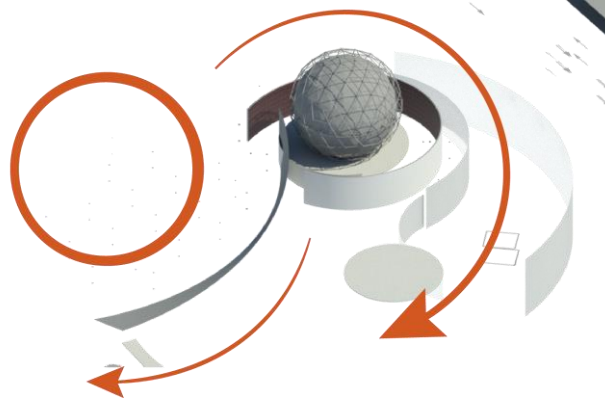
Imagen 54. Integración



Fuente: elaboración propia

El movimiento que se le da integrando el concepto principal es a través de los espacios pensando en cada uno a través del diseño, y pensando en su espacialidad interior además de la estructura que amarrara estos elementos.

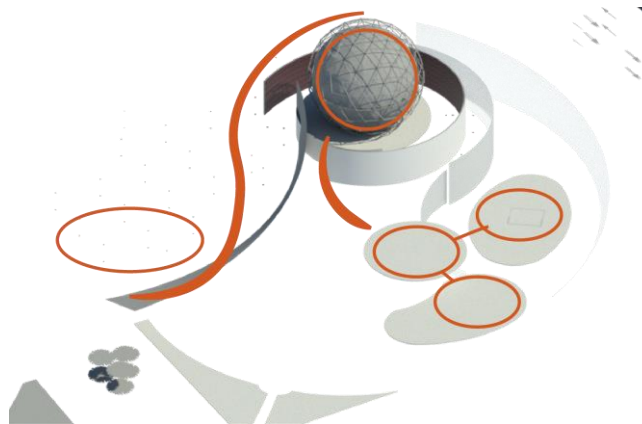
Imagen 55. Apertura



Fuente: elaboración propia

- **INTEGRACIÓN Y APERTURA:** Se implementa el proyecto con esta morfología ambientada para estar en contacto y abierto a los usuarios formulando una integración dentro de este invitándolos a entrar en bicicleta.

Imagen 56. Morfología ambiental



Fuente: elaboración propia

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CON ÁREAS

Tabla 2. Programa arquitectónico

ESPACIOS	SUB ESPACIOS	CIRCULACION	AREA	TOTAL
laboratorio de biomecanica 1	zona de caminadora	50,22	138,48	188,7
	zona de prueba de movimiento			
	punto de control			
zona de bike fitting	zona de caminadora	36,62	63,29	99,91
	zona de prueba de movimiento			
	punto de control			
z.resonancia megnetica	sala de resonancia	27,91	70,12	98,03
	punto de control			
z. de tomografia	sala para tomografia	10,5	63,41	73,91
	vestier			
	punto de control			
rayos x	punto de control	13,32	35,4	48,72
laboratorios de nutricion deportiva	zona de cocina	26,62	86,36	112,98
fisologia	zona de analisis muscular	13,27	32,87	46,14
laboratorios de ergonomia	analisis de relacion	14,5	44,29	58,79
	analisis del cuerpo			
control antidoping	zona de maquinas	20,58	32,83	32,83
	muestras de orina			
	salon de baño			
tunel de viento	plato giratorio	126,54	834,38	960,92
	cimentacion para evitar vibracion			
	camara de estabilizacion			
	sistema hidraulico de control			
	zona de motor			
	deflectores			
	sala de control			
zona de estudio de accesorios de ciclismo	zonas de refrigeracion	15,94	105,92	121,86
	zona de estudio de cascos			
	zona de estudio de ropa para ciclista			
	zona de guardo de prendas para ciclistas			
	zona de estudio de zapatillas para ciclistas			
	zona de estudio de accesorios para ciclistas			
			1507,35	1842,79
medicina independiente	consultorio	15,14	43,45	58,59
consultorio traumatologia	consultorio	21,12	42,13	63,25
cardiologia	consultorio	18,2	59,57	77,77
zona de evaluacion deportiva	zona de pruebas	14,01	59,35	73,36
	baños			
zona de programa de ejercicios individualizados	zona de pruebas	37,26	66,68	103,94
	baños			
salones multiproposito	deposito para guardar elementos	20,32	122,35	162,99
	recepcion			
	salon			
salones multiproposito	deposito para guardar elementos	20,32		
	recepcion			
	salon			
consultorios psicologicos	consultorios	18,35	58,92	77,27
			452,45	617,17

Tabla 3. (Continuación)

minipista de entrenamiento de 4 dimensiones	minipista de entrenamiento	604,05	850,83	1454,88
simulacion de ciclismo extremo 4 dimensiones	pista concava	112,2	209,97	322,17
simuladores de ciclismo de ruta 4 dimensiones	simulador virtuiX omni para ciclismo	100,06	240,38	340,44
proyectorpantalla concavo de ciclismo de ruta 3 dimensiones	simulador	200,06	250,54	450,6
simulador de pantalla convencional de 2 dimensiones	simulacion de ciclismo	203,06	295,84	498,9
zona de vestimenta especializada para ciclistas	zona de pruebas de vestimenta para ciclista	75,8	157,09	232,89
			2.407,77	3299,88
gimnasio tradicional	recursos humanos	166,604	895,17	1061,774
	nutricion deportiva			
	comercio deportivo			
	baños damas			
	baños caballeros			
	z. de maquinas			
	z. de cardio con bicicletas estaticas			
	z. de cardio con trotadoras			
gimnasio funcional	zonas de obstaculos	75,1	217,98	511,06
	estructura modular			
	zona de levantamiento de pesas			
	linea de recorridos con obstaculos			
	jaula de potencia con polea			
	z. de aumento de coordinación			
	z. de pesas rusas			
	salones de salto			
		1.113,15	1572,834	

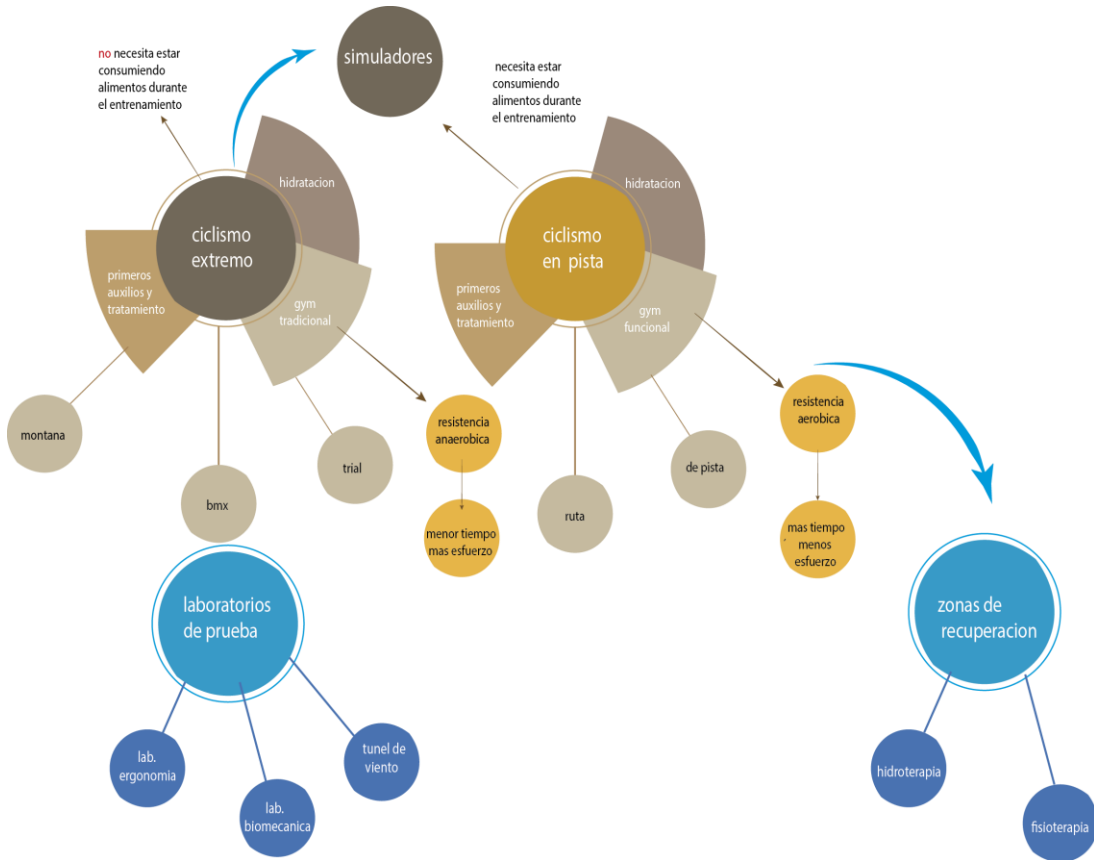
Tabla 4. (Continuación)

minimuseo del ciclismo	z de estanteria bodega	26,79	90,88	117,67				
zona social	z de cafeteria cocina area de mesas area de pedido y area de entrega baños	28,27	102,19	130,46				
	z de restaurante cocina area de mesas area de pedido y area de entrega baños				103,5	230,97	334,47	
			424,09	582,6				
zonas humedas								
saunas	vestieres caldero de sauna zonas para sentarse baños	56,19	32,15	88,34				
	tinas de frio				zona de tinas vestieres zonas de crioterapia	8,09	25,23	33,32
piscina para poolbiking	vestieres baños duchas oficina de fisioterapia	61,44	72,16	133,6				
	fisioterapia deportiva				zona de elementos de rehabilitacion fisica zonas de estiramiento del cuerpo	57,19	89,64	146,83
	zona medica				cuartos de cuidados	62,06	85,83	179,43
masajes deportivos	sala de masajes	31,54						
alcobas para descanso de deportistas	camas dobles elementos de supervision clinica baño	58,32	85,9	144,22				
			390,91	725,74				
zona de planificacion deportiva	sala de reuniones oficna de especialista deportivos oficina especialista en medicina deportiva	44,02	162,02	206,04				
	zona de control				control	10,5	26,84	37,34
	zona de organizacion				punto de organizacion	10,64	44,52	55,16
zona de direccion	zona de guardado de archivos	9,8	36,03	45,83				
administracion	zona de administracion de archivos	7,6	18,79	26,39				
area de contabilidad	estanterias	7,8	12,94	20,74				
z de archivos e historial medico	estanterias	10,5	23,15	33,65				
z de admisiones	escritorio	5,21	21,54	26,75				
			529,64	697,76				
tunel de viento								
zonas de refrigeracion		25,5	56,76	56,76				
subestacion electrica		24,4	54,03	54,03				
deposito de bicicletas		50,09	103,65	103,65				
red contra incendios	tanque de agua	25,06	72,36	72,36				
parqueo de motos		40,3	62,94	62,94				
zona de basuras			42,04	42,04				
cuarto de maquinas		15,6	42,94	42,94				
deposito		11,7	25,97	25,97				
desban para bicicletas		10,5	19,16	19,16				
zonas de parqueo		23,9	56,17	56,17				
			542,66	542,66				
			1194,83	1194,83				
			1078,68	1078,68				
tunel de viento								
zonas de refrigeracion		25,5	56,76	56,76				
subestacion electrica		24,4	54,03	54,03				
deposito de bicicletas		50,09	103,65	103,65				
red contra incendios	tanque de agua	25,06	72,36	72,36				
parqueo de motos		40,3	62,94	62,94				
zona de basuras			42,04	42,04				
cuarto de maquinas		15,6	42,94	42,94				
deposito		11,7	25,97	25,97				
desban para bicicletas		10,5	19,16	19,16				
zonas de parqueo		23,9	56,17	56,17				
			542,66	542,66				
			1194,83	1194,83				
			1078,68	1078,68				

Fuente: elaboración propia.

• **ORGANIGRAMA FUNCIONAL**

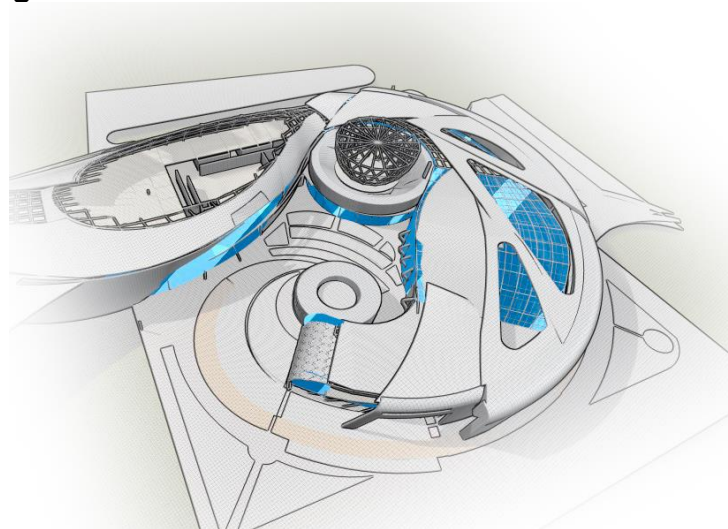
Imagen 57. Organigrama



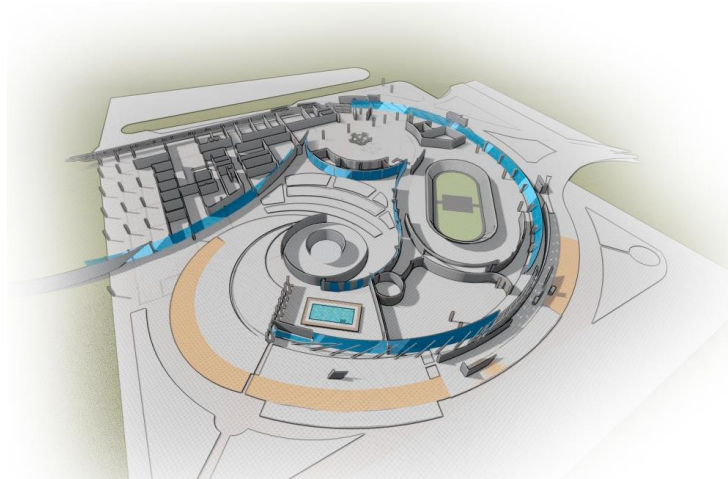
Fuente: elaboración propia.

- ZONIFICACIÓN

Imagen 58. Zonificación



ZONA DE LABORATORIOS ZONA DE ENTRENAMIENTO
ZONA DE RECCUPERACION



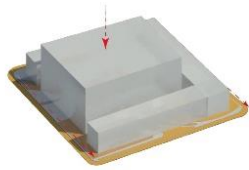
ZONA DE LABORATORIOS SIMULADORES

Fuente: elaboración propia

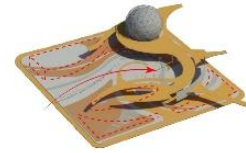
3.4.2 Desarrollo del proyecto

- **ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN**

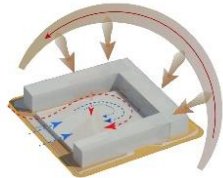
Imagen 59. Composición



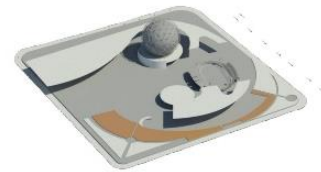
— SE TOMA LA FORMA RETICULAR INICIAL Y SE TIENE EN CUENTA COMO MASA INICIAL TENIENDO EN CUENTA LAS DETERMINANTES URBANAS



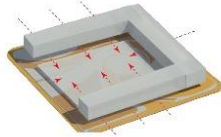
FINALMENTE SE DESCOMPONE LA FORMA CON EL FIN DE INTEGRANDOLO PENSADO EN SUS AMBIENTES INTERIORES



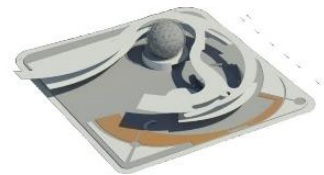
— SE TIENE EN CUENTA LAS DETERMINANTES FISICAS NATURALES DEL LUGAR PARA COMENZAR A COMPONER



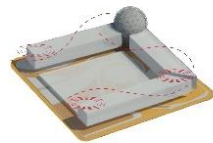
SE INTEGRAN LOS ELEMENTOS, MAS IMPORTANTES EN EL PRIMER NIVEL COMO LO ES EL VELODROMO Y TODOS LOS LABORATORIOS ADEMAS DE LOS GIMNASIOS



— SE LOGRA UNA INTEGRACION DEL PROYECTO A EL INTERIOR DEL PROYECTO FORMULANDO UNA PLAZA INTERIOR DE RECEPCION



SE FORMULA UNA FORMA ORGANICA A PARTIR DE LOS VIENTOS Y ASOLACION, CON EL FIN DEL APROVECHAMIENTO DE ESTAS COMO ENERGIAS SUSTENTABLES A EL PROYECTO



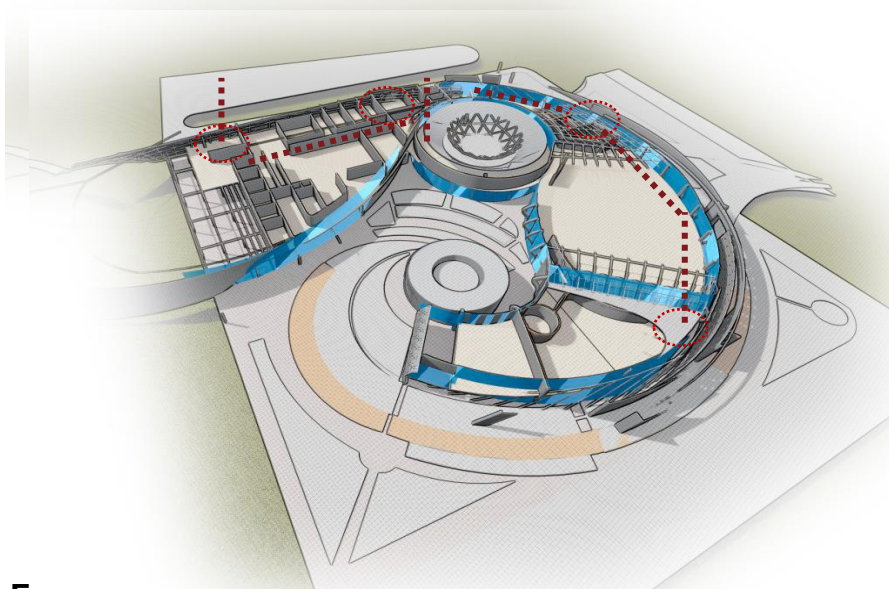
SE GENERA UNA ESTRUCTURA LA CUAL INTEGRA EL PRIMER HITO DE COMPOSICION INTEGRANDO TODO SU CONTEXTO FORMAL

Y SE TIENE EN CUENTA LA INTEGRACION FORMAL PARA INTEGRARLO DENTRO DE LOS ASPECTOS IMPORTANTES DEL PROYECTO DEPORTIVO, PRINCIPALMENTE PARA LA COMODIDAD DEL RECORRIDO DEL CICLISTA

Fuente: elaboración propia

- **SISTEMA DE CIRCULACIÓN**
(Accesos, puntos fijos, escaleras, ascensores, rampas, rutas de evacuación)

Imagen 60. Sistema de circulación



Fuente: elaboración propia

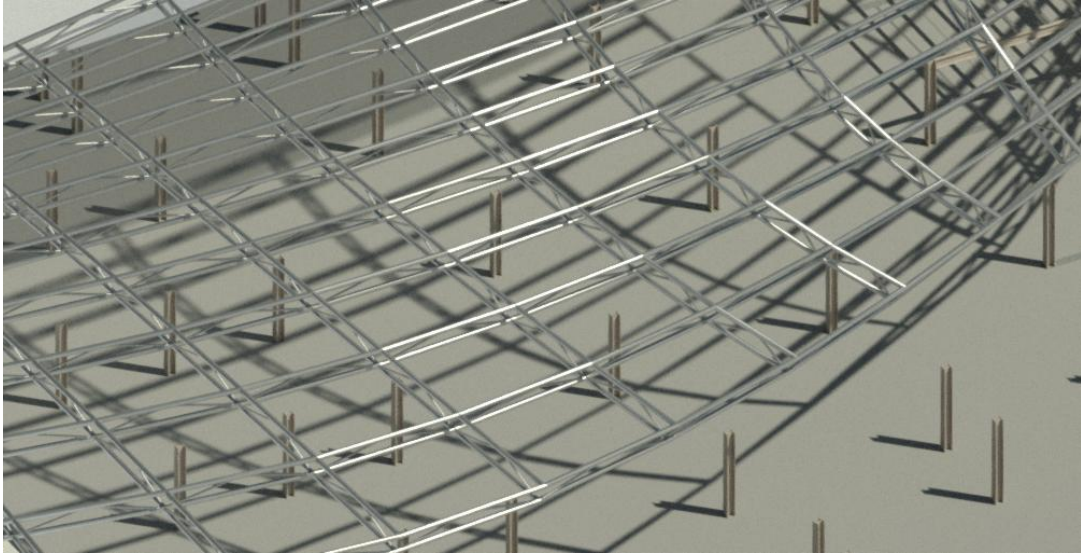
Imagen 61. Zonas del proyecto



Fuente: elaboración propia

- **SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO:** Se implementa un sistema de columnas de acero las cuales van colocadas a una distancia de 10 metros según la retícula e implementado un sistema de tridilosas, de acero variando su longitud ya que las formas curvas hacen que esta no sea totalmente regular.

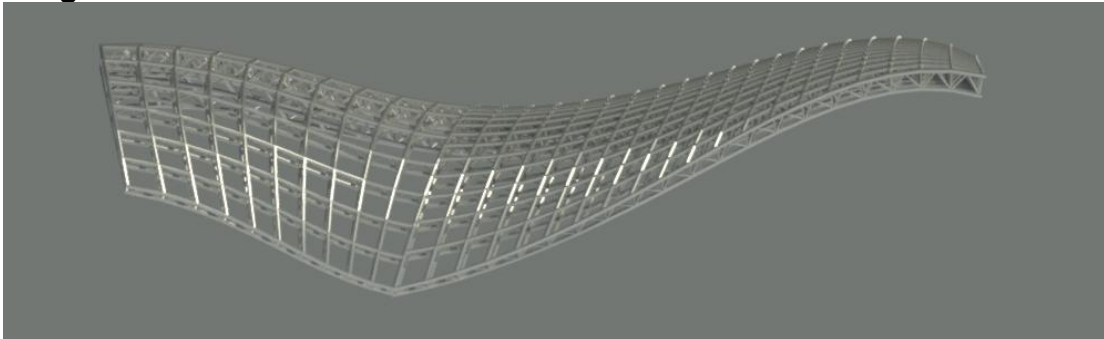
Imagen 62. Sistema constructivo



Fuente: elaboración propia

El tipo de cubierta son marcos espaciales los a partir de tridilosas los cuales componen todo el sistema de cubiertas curvas.

Imagen 63. Sistema constructivo-2



Fuente: elaboración propia

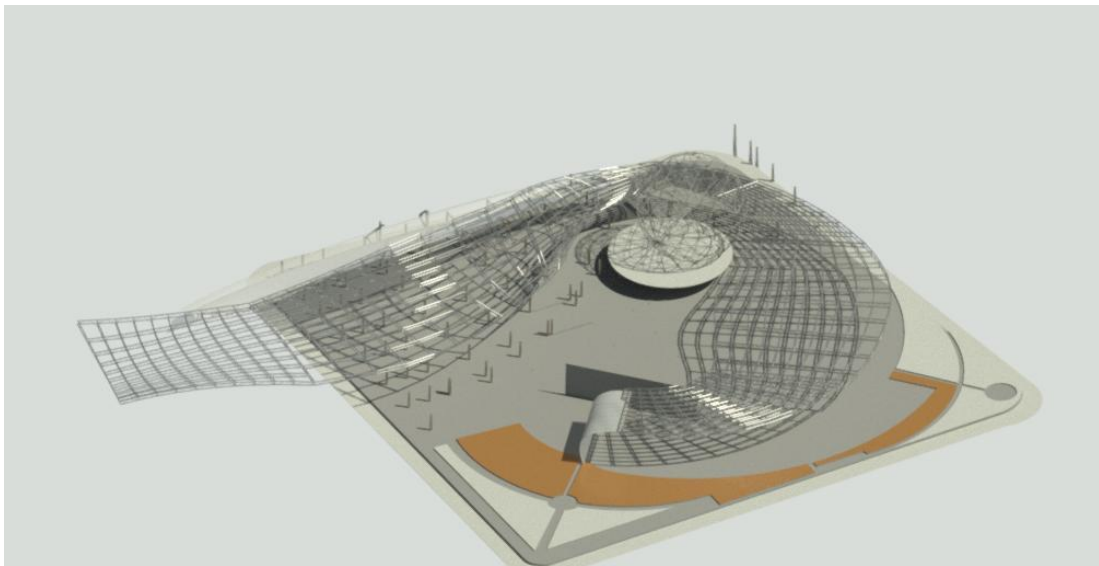
La cubierta es la zona principal que conforma el proyecto por esta razón se le da prioridad a esta y a su composición ya que su estructura y soporte son los más destacados dentro del proyecto.

Esta cubierta está planteada con el fin de tener una sola lectura del espacio y del proyecto por esta razón se plantea una cubierta con juntas las cuales responden a un orden cada 40 metros sismo resistente.

Se integrándose a la morfología inicial planteada para el funcionamiento de la edificación.

Se vuelve una estructura específica y referente para cualquier tipo de planteamiento dentro del proyecto.

Imagen 64. Sistema constructivo-3



Fuente: elaboración propia

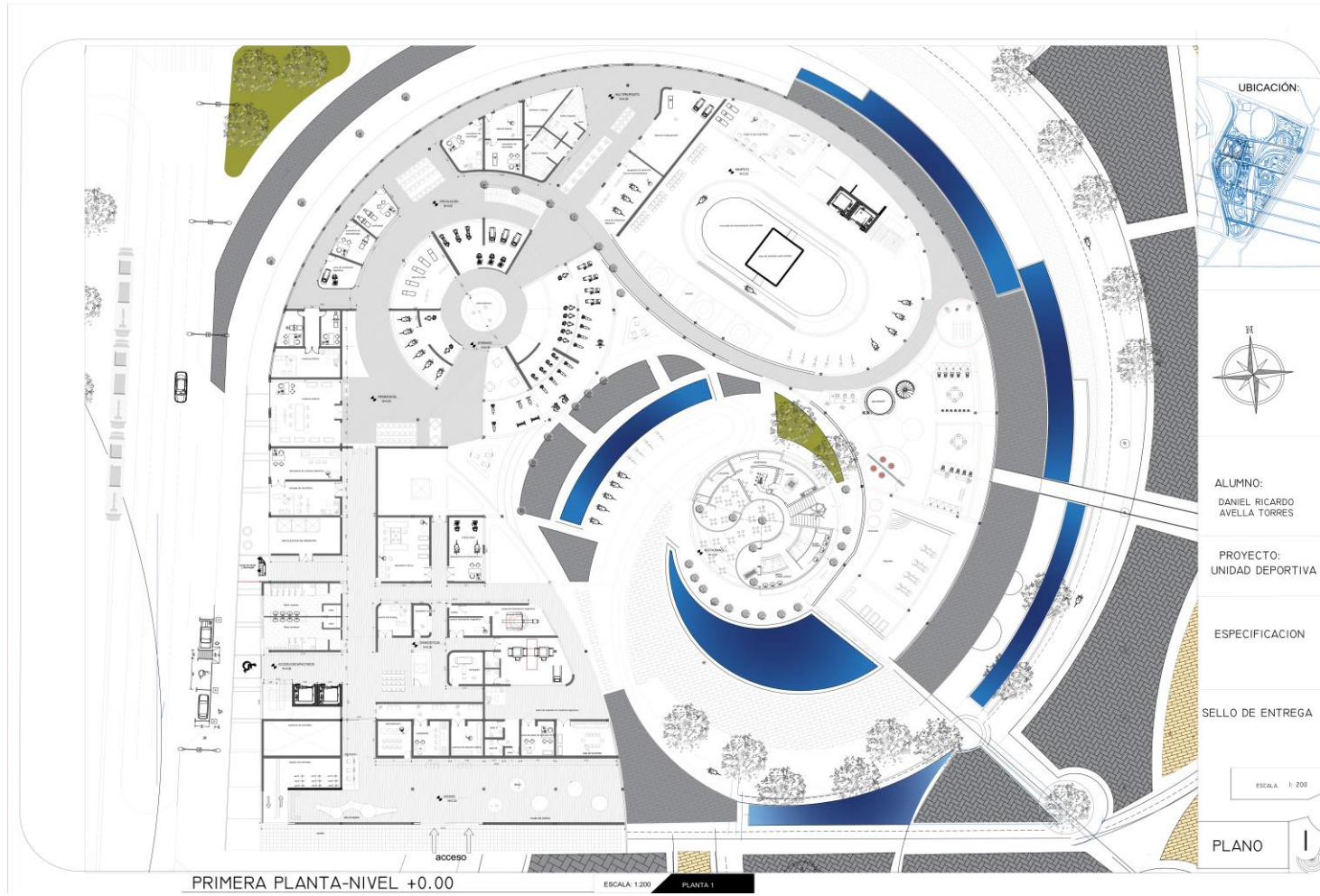
3.5 PLANIMETRÍA

Plano 1. Plan parcial



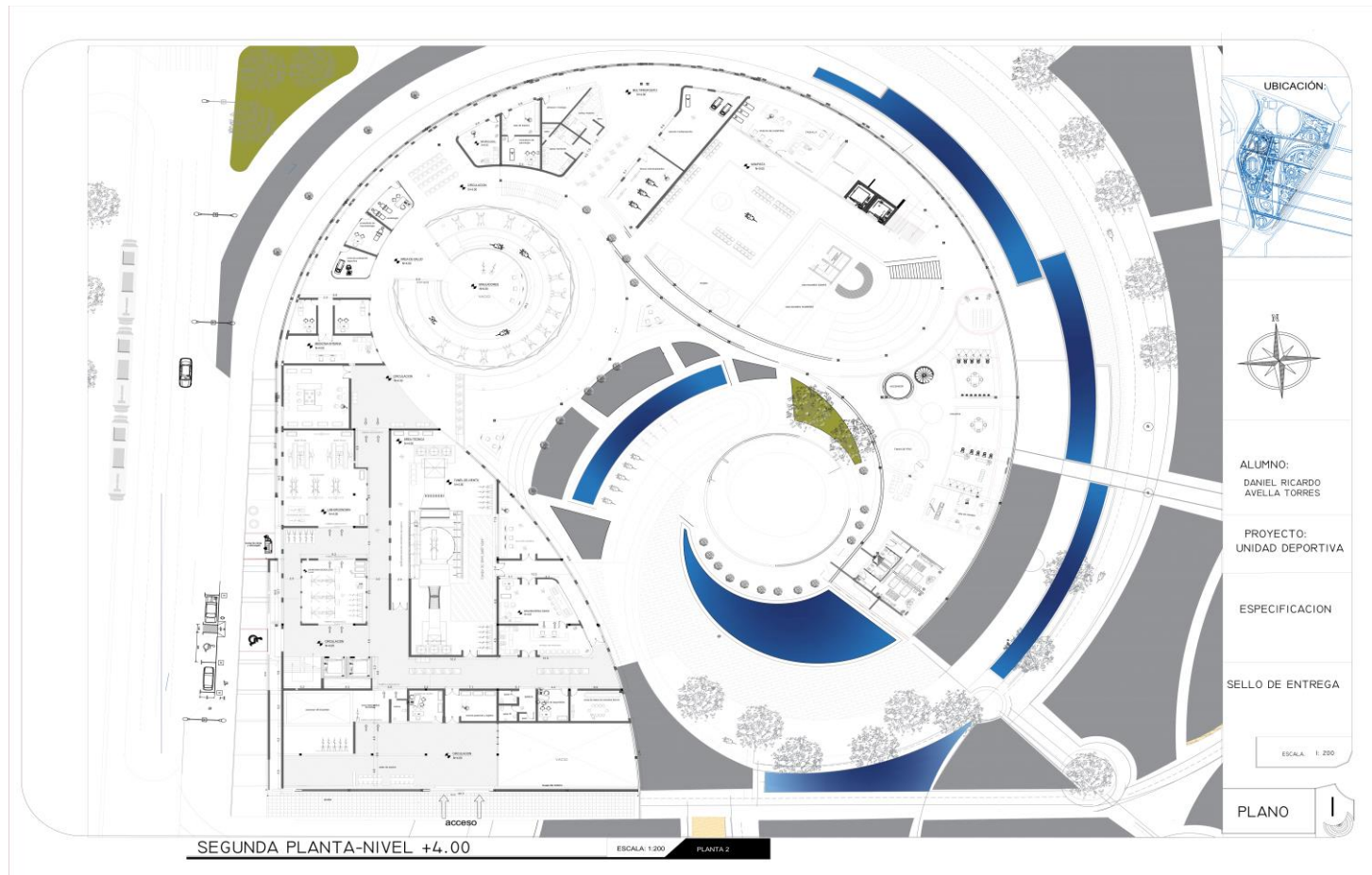
Fuente: elaboración propia

Plano 2. Planta primer nivel



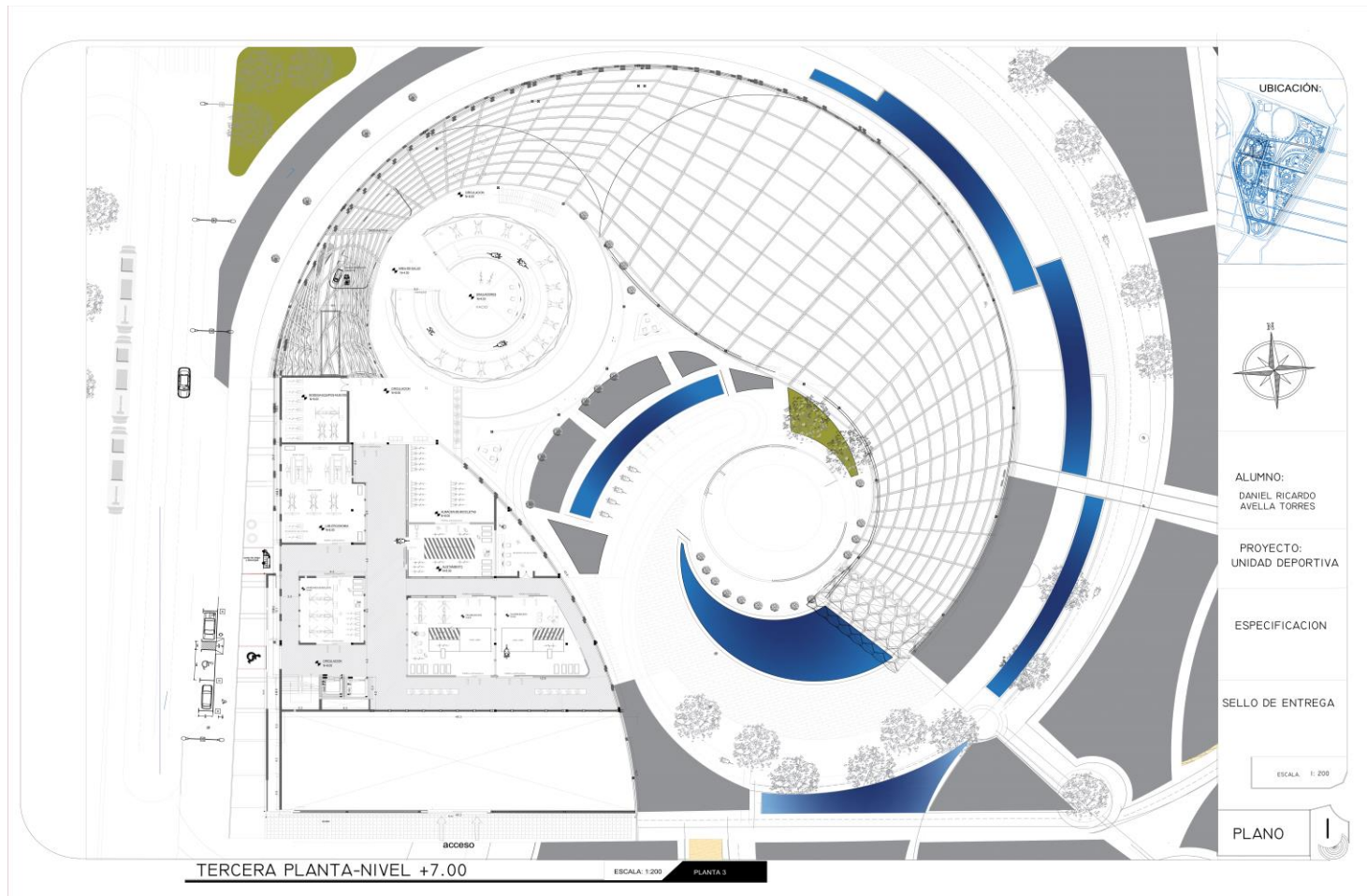
Fuente: elaboración propia.

Plano 3. Planta segundo nivel



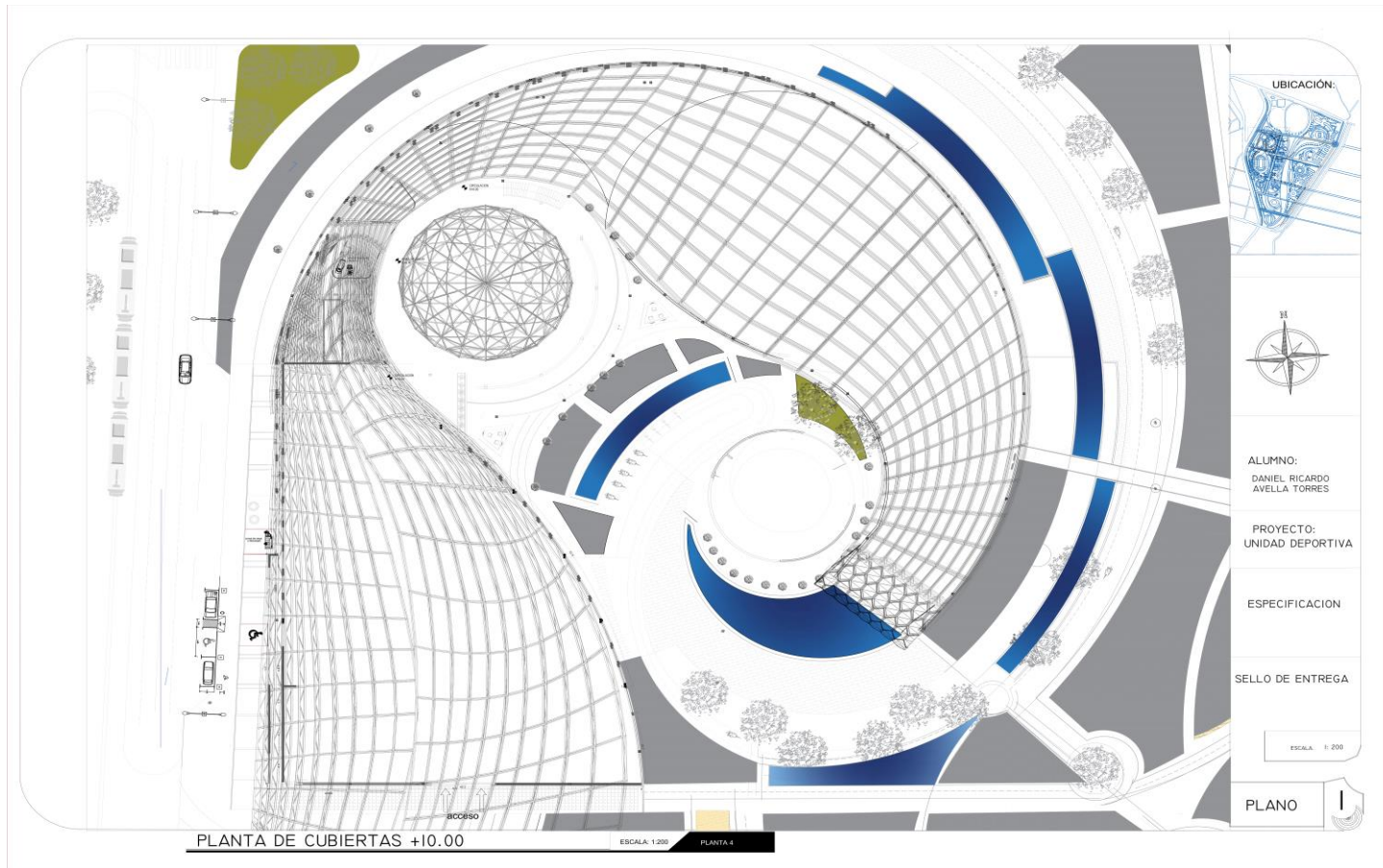
Fuente: elaboración propia

Plano 4. Planta tercer nivel



Fuente: elaboración propia

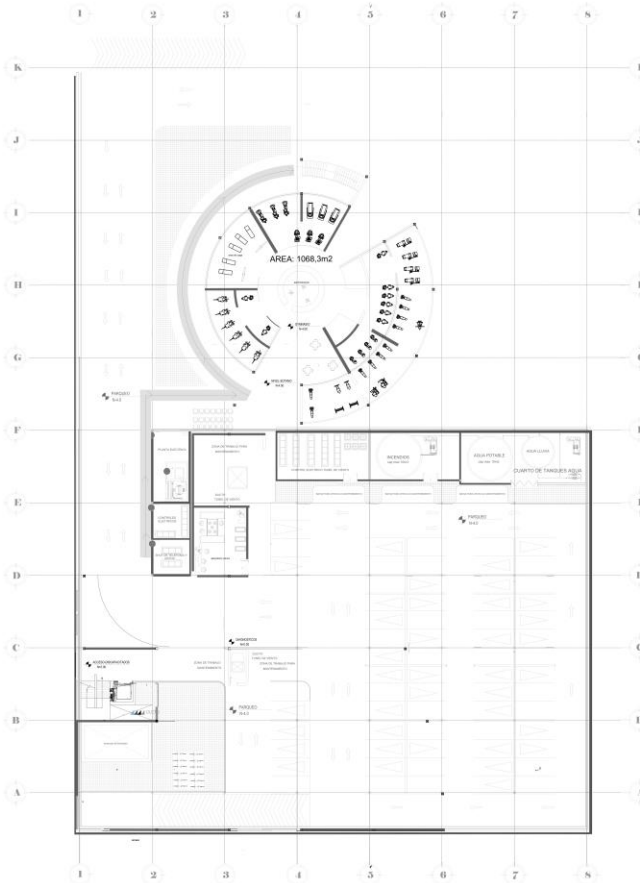
Plano 5. Planta cubiertas



Fuente: elaboración propia

Plano 6. Planta primer sótano

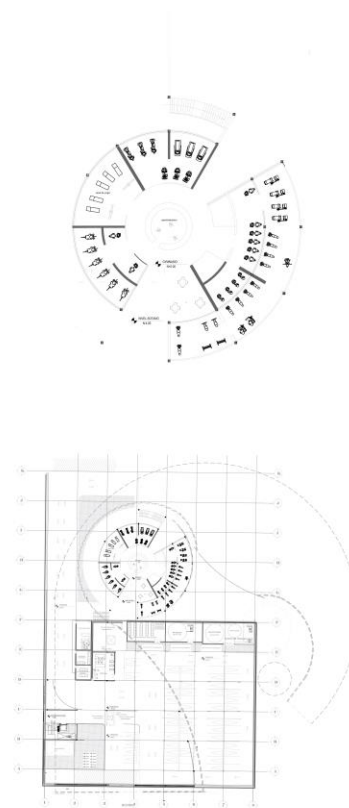
PRIMER SOTANO



NIVEL DE SOTANO -4.00

ESCALA: 1:200 SOTANO 1

EJES ZONA CIRCULAR





UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASIGNATURA:
PROYECTO DE GRADO

PRESENTADO POR:
DANIEL RICARDO
AVELLA TORRES

NORTE:


LOCALIZACIÓN:

BOYACÁ-TUNJA

UBICACIÓN:


PROYECTO:
HIGH TECH DEL CICLISMO

CONVENCIONES

- Zonas de trabajo
- CIRCULACION
- zonas verdes
- muro pantalla

PLANO | 1

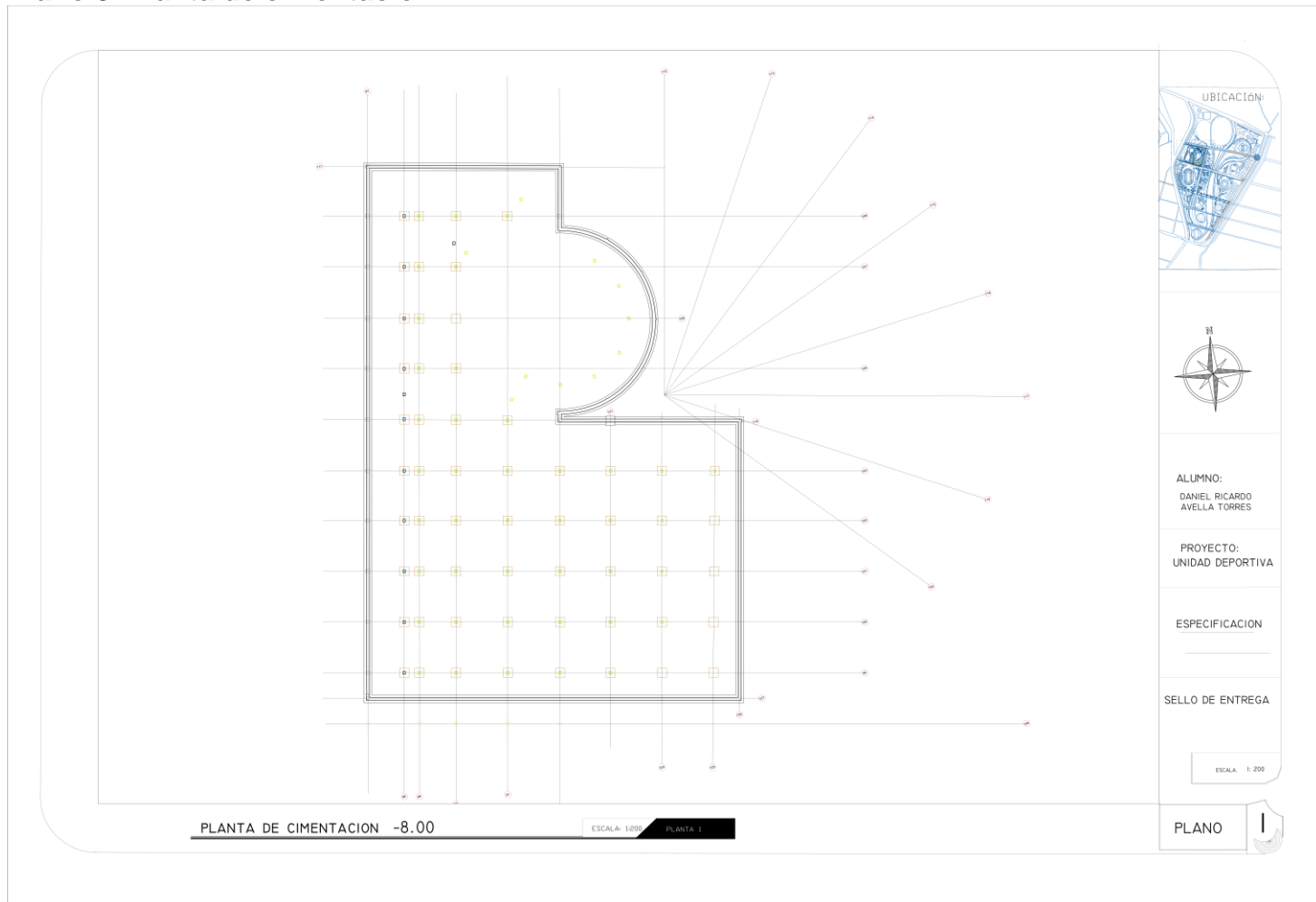
Fuente: elaboración propia

Plano 7. Planta segundo sótano



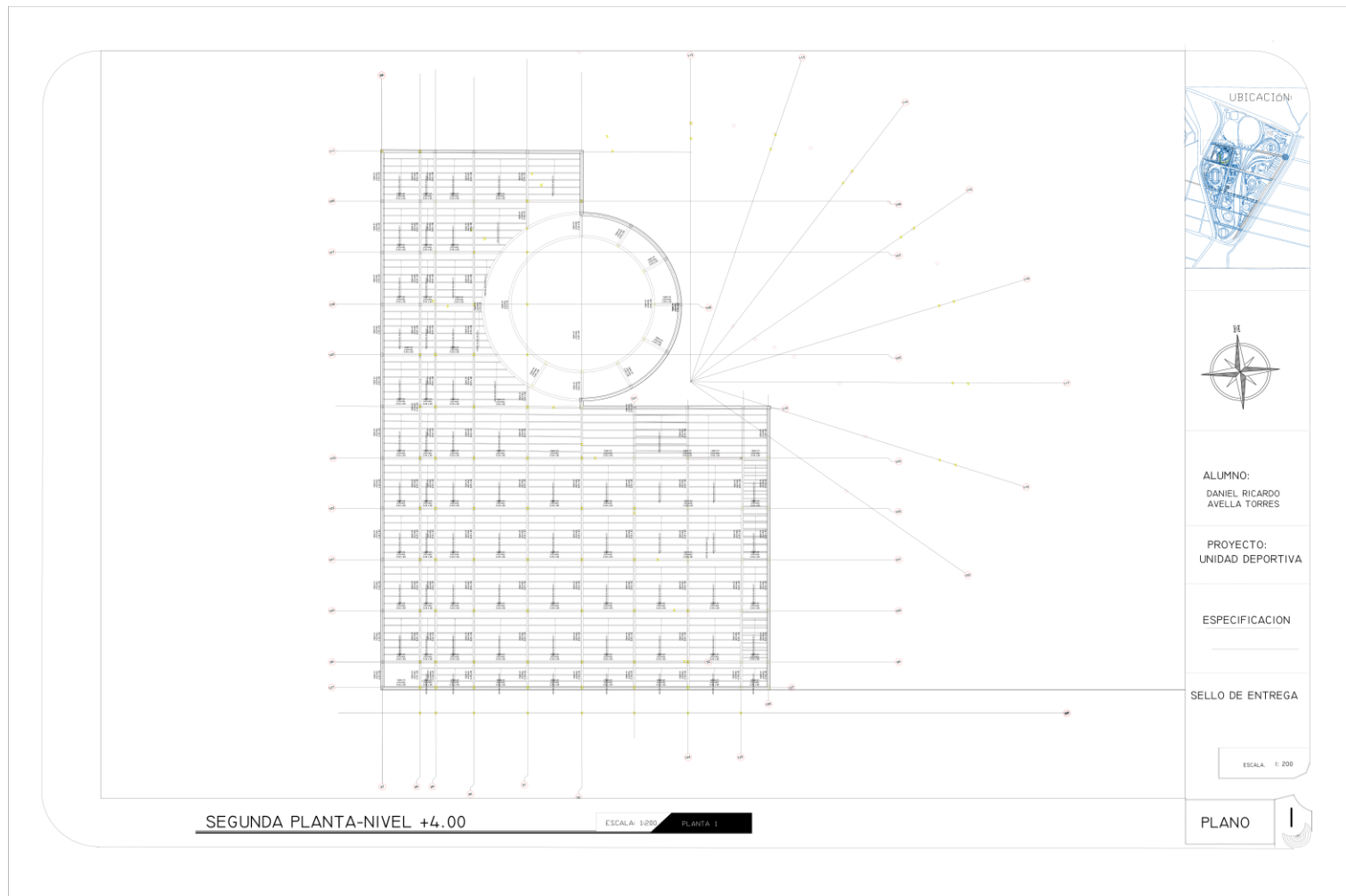
Fuente: elaboración propia

Plano 8. Planta de cimentación



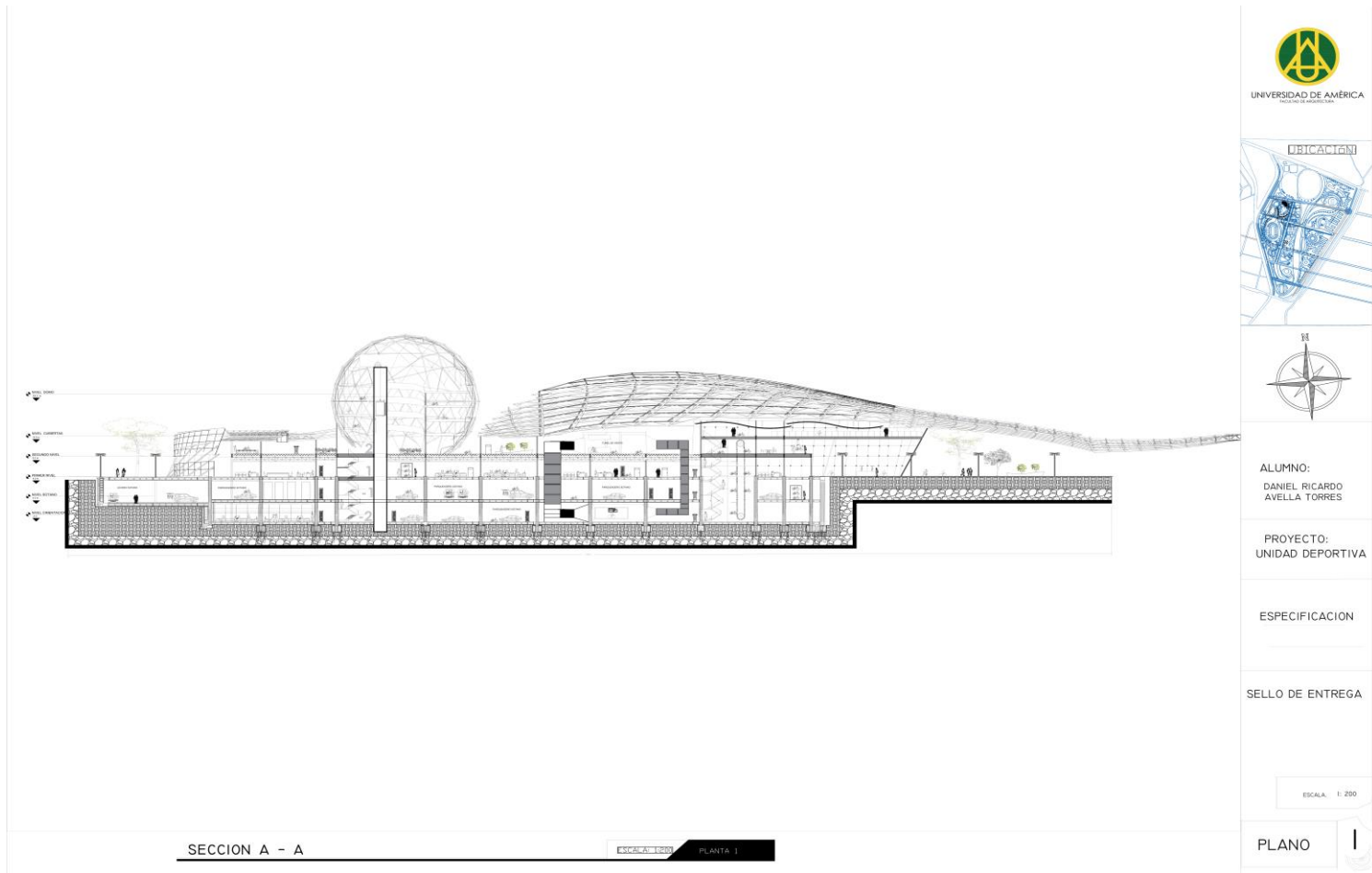
Fuente: elaboración propia

Plano 9. Planta entrepiso



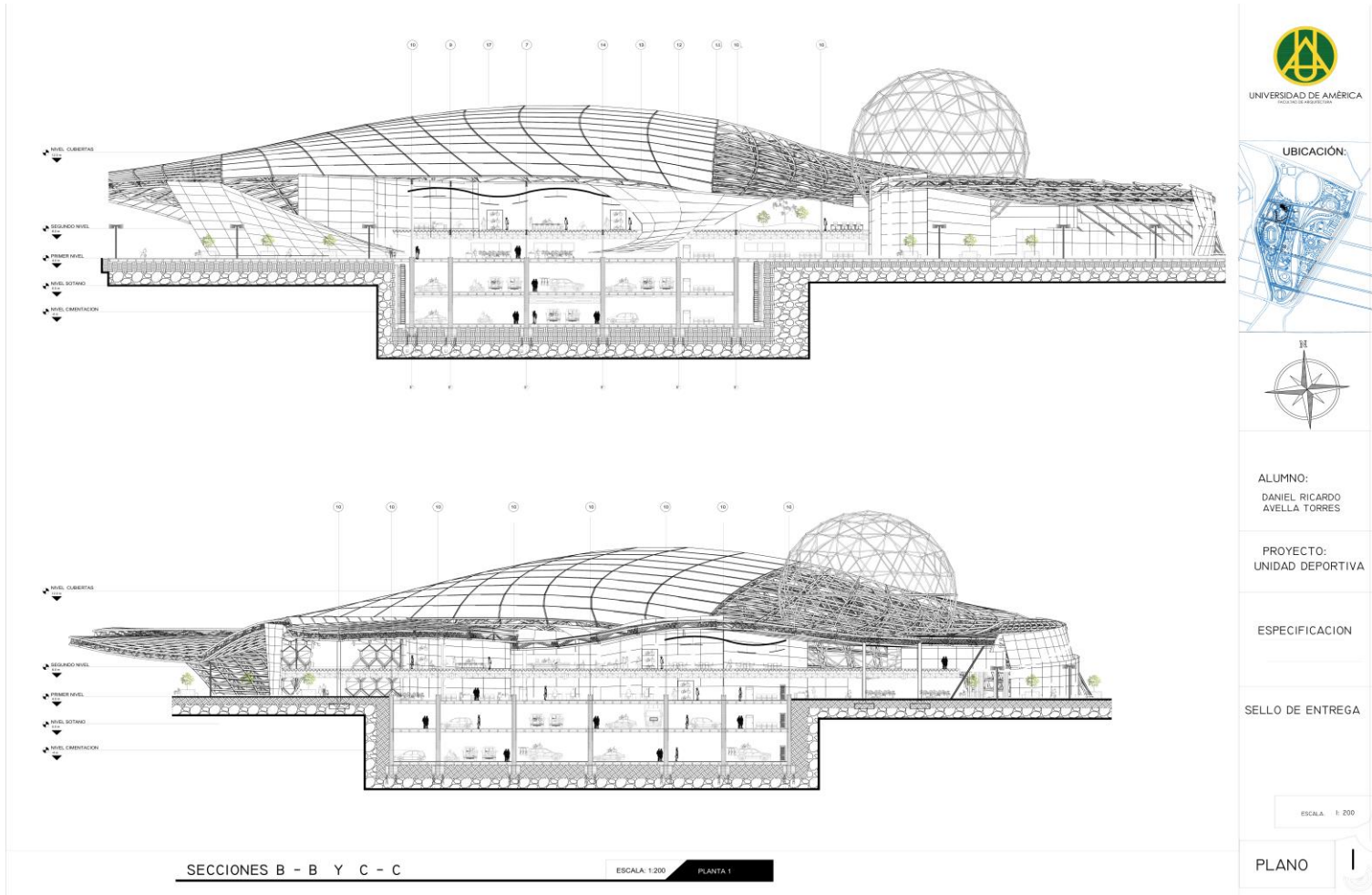
Fuente: elaboración propia.

Plano 10. Corte longitudinal



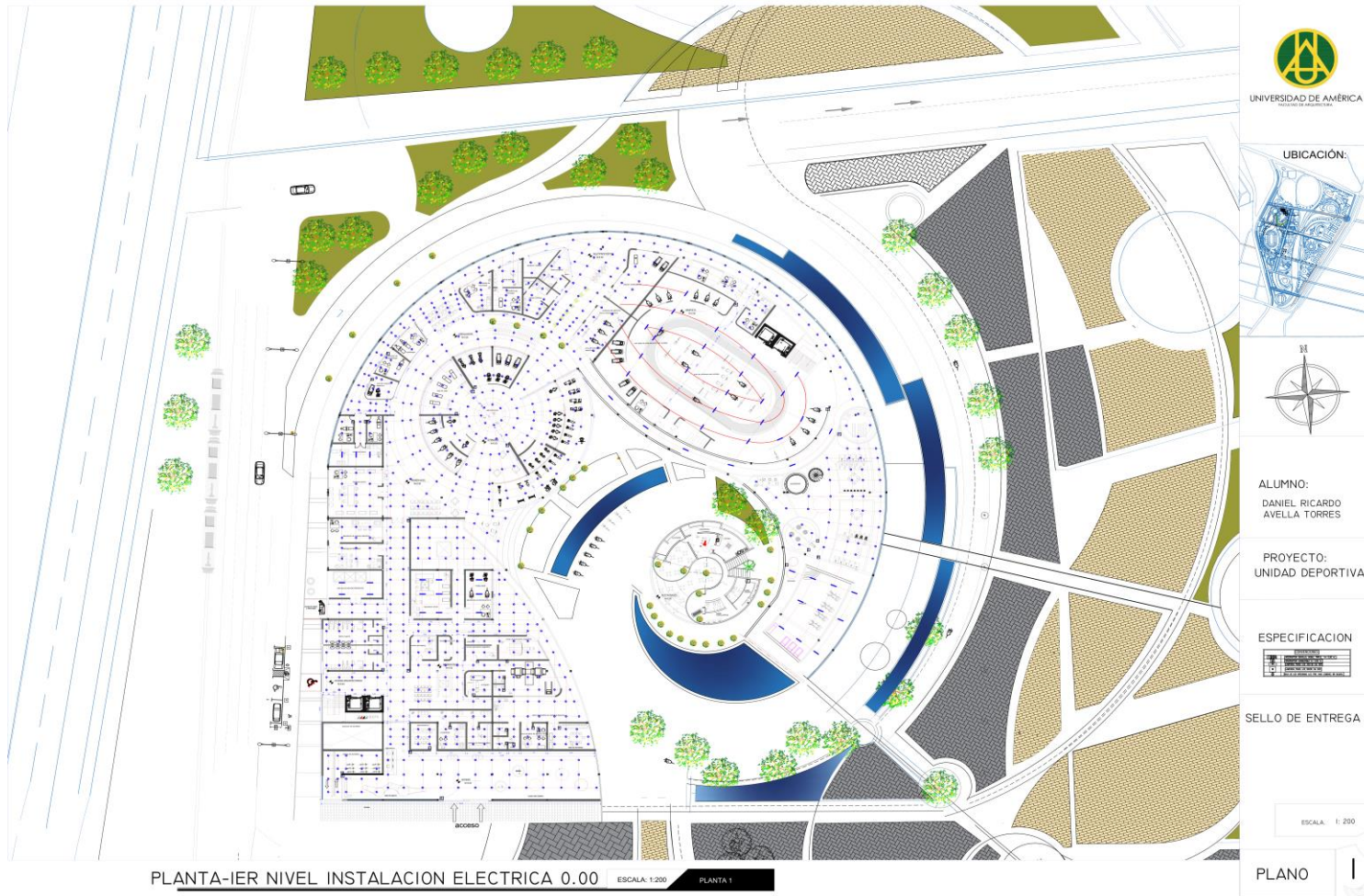
Fuente: elaboración propia.

Plano 11. Cortes transversales



Fuente: elaboración propia.

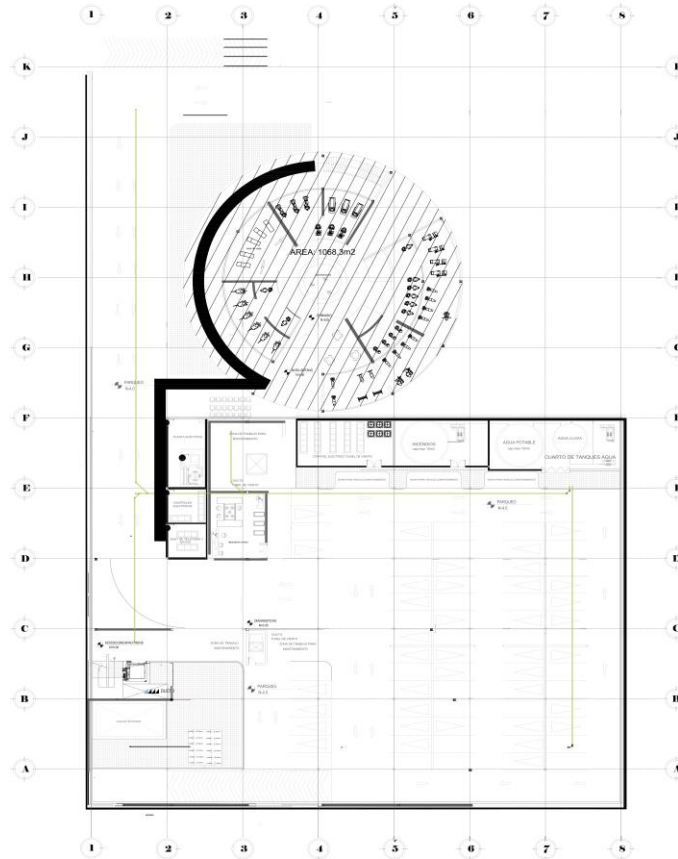
Plano 12. Planta de instalaciones eléctricas primer nivel



Fuente: elaboración propia.

Plano 13. Planta primer sótano – hidráulica

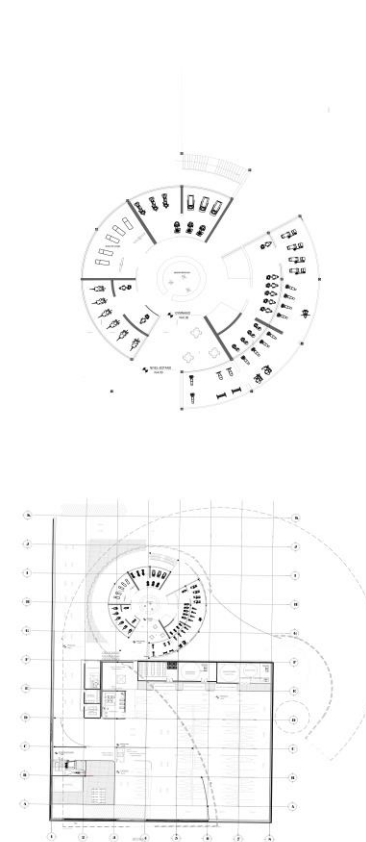
PRIMER SOTANO



NIVEL DE SOTANO -4.00

ESCALA: 1:200 SOTANO 1

EJES ZONA CIRCULAR

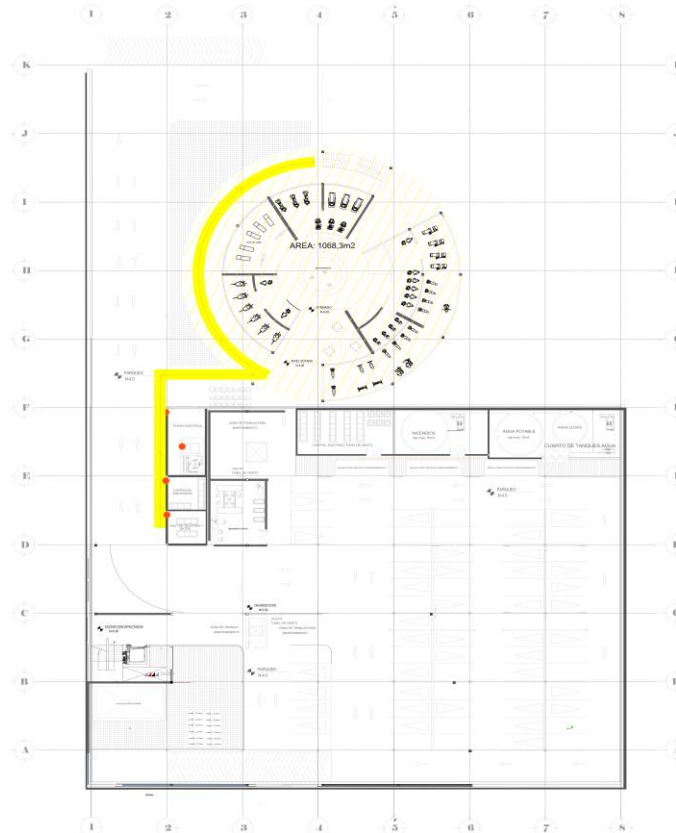


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
ASIGNATURA: PROYECTO DE GRADO	
PRESENTADO POR: DANIEL RICARDO AVELLA TORRES	
NORTE: 	
LOCALIZACIÓN:  BOYACÁ-TUNJA	
UBICACIÓN: 	
PROYECTO: HIGH TECH DEL CICLISMO	
CONVENCIONES	
	Zonas de trabajo
	CIRCULACION
	zonas verdes
	muro pantalla
PLANO	1

Fuente: elaboración propia

Plano14.Planta primer sótano-evacuación

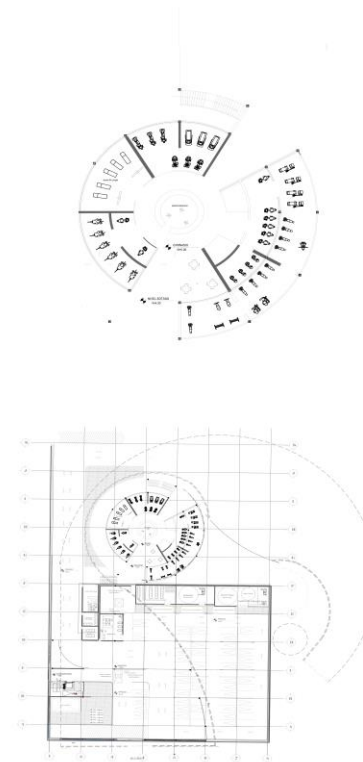
PRIMER SOTANO



NIVEL DE SOTANO -4.00

ESCALA: 1:200 SOTANO 1

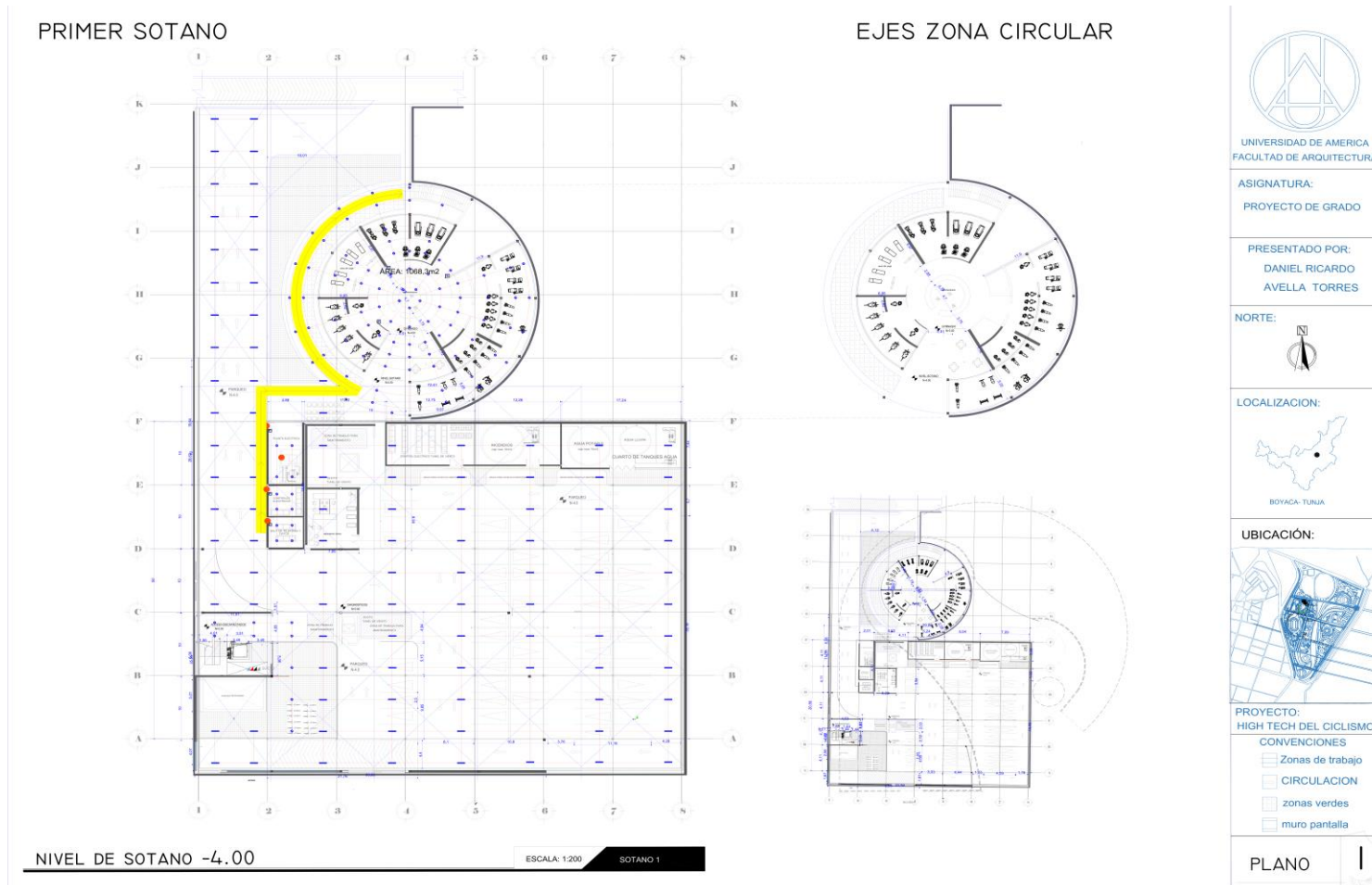
EJES ZONA CIRCULAR



 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
ASIGNATURA: PROYECTO DE GRADO	
PRESENTADO POR: DANIEL RICARDO AVELLA TORRES	
NORTE: 	
LOCALIZACIÓN:  BOYACÁ-TUNJA	
UBICACIÓN: 	
PROYECTO: HIGH TECH DEL CICLISMO	
CONVENCIONES <ul style="list-style-type: none"> Zonas de trabajo CIRCULACION zonas verdes muro pantalla 	
PLANO	I

Fuente: elaboración propia

Plano15.Planta primer sótano-instalación eléctrica



Fuente: elaboración propia

Plano16. Planta segundo sótano-instalaciones eléctricas



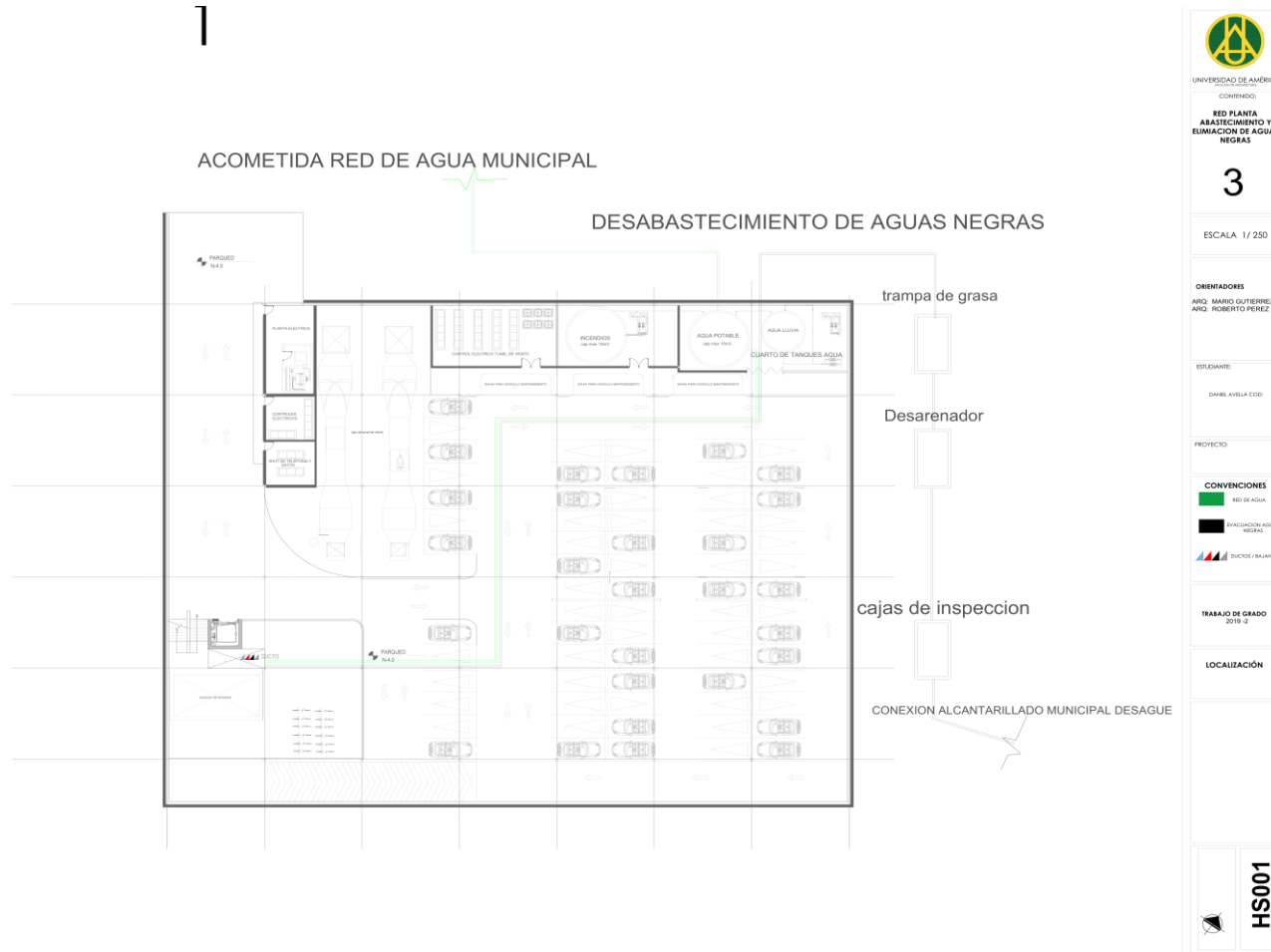
Fuente: elaboración propia

Plano17. Planta de sótano 2 evacuación



Fuente: elaboración propia

Plano18. Planta segundo sótano- hidráulicas



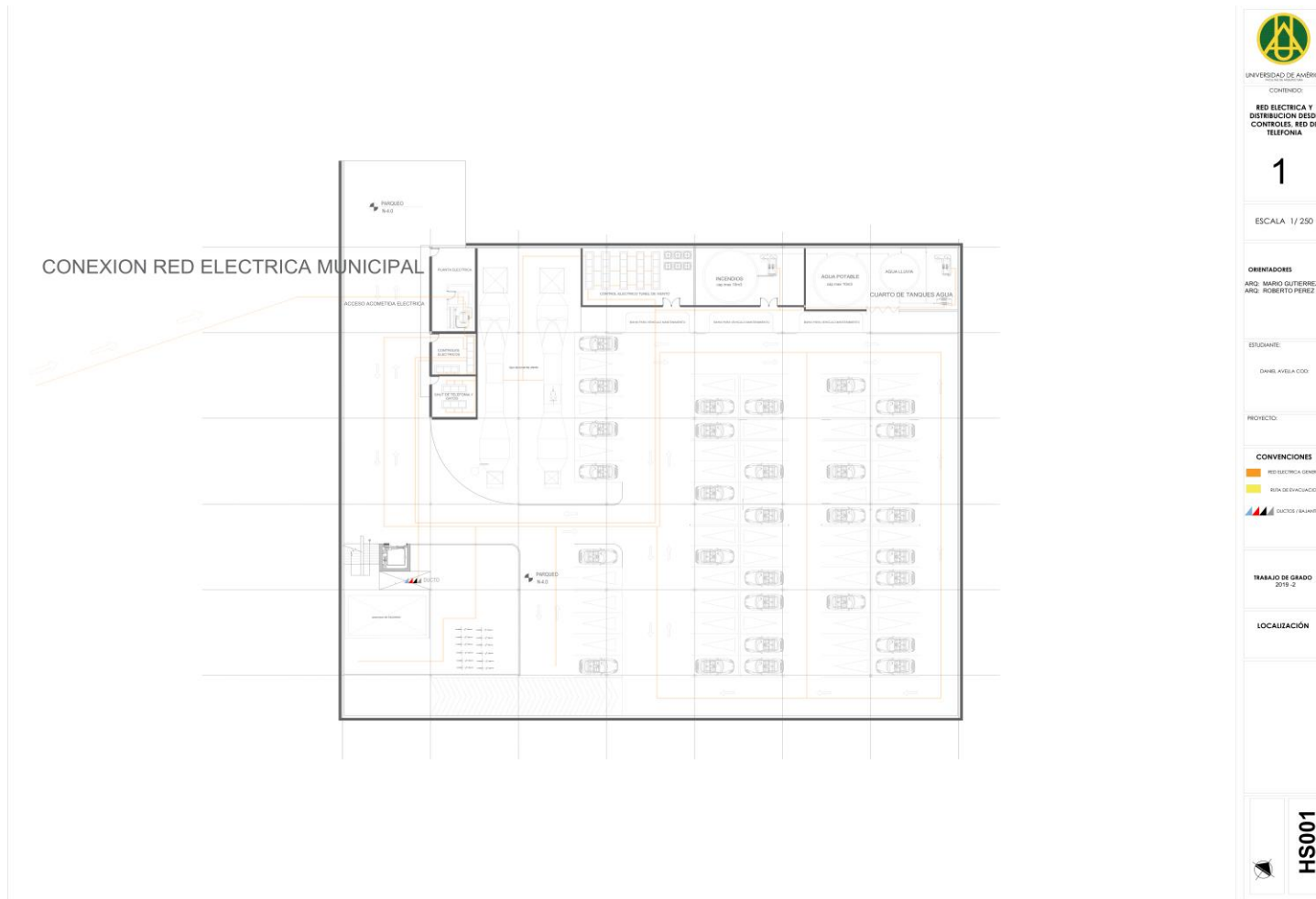
Fuente: elaboración propia

Plano19. Planta primer nivel-hidráulica



Fuente: elaboración propia

Plano20. Planta sótano 2 eléctrica



Fuente: elaboración propia



UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

CONTENIDO:
RED ELÉCTRICA Y
DISTRIBUCIÓN DE
CONTROLES RED DE
TELÉFONIA

1

ESCALA 1/250

ORIENTADORES

ARQ. MARIO GUTIÉRREZ
ARQ. ROBERTO PÉREZ

ESTUDIANTE:

DANIEL AVELLA COO

PROYECTO:

CONVENCIONES

- RED ELÉCTRICA GENERAL
- RISA DE EVACUACIÓN
- CABLES (BALANCE)

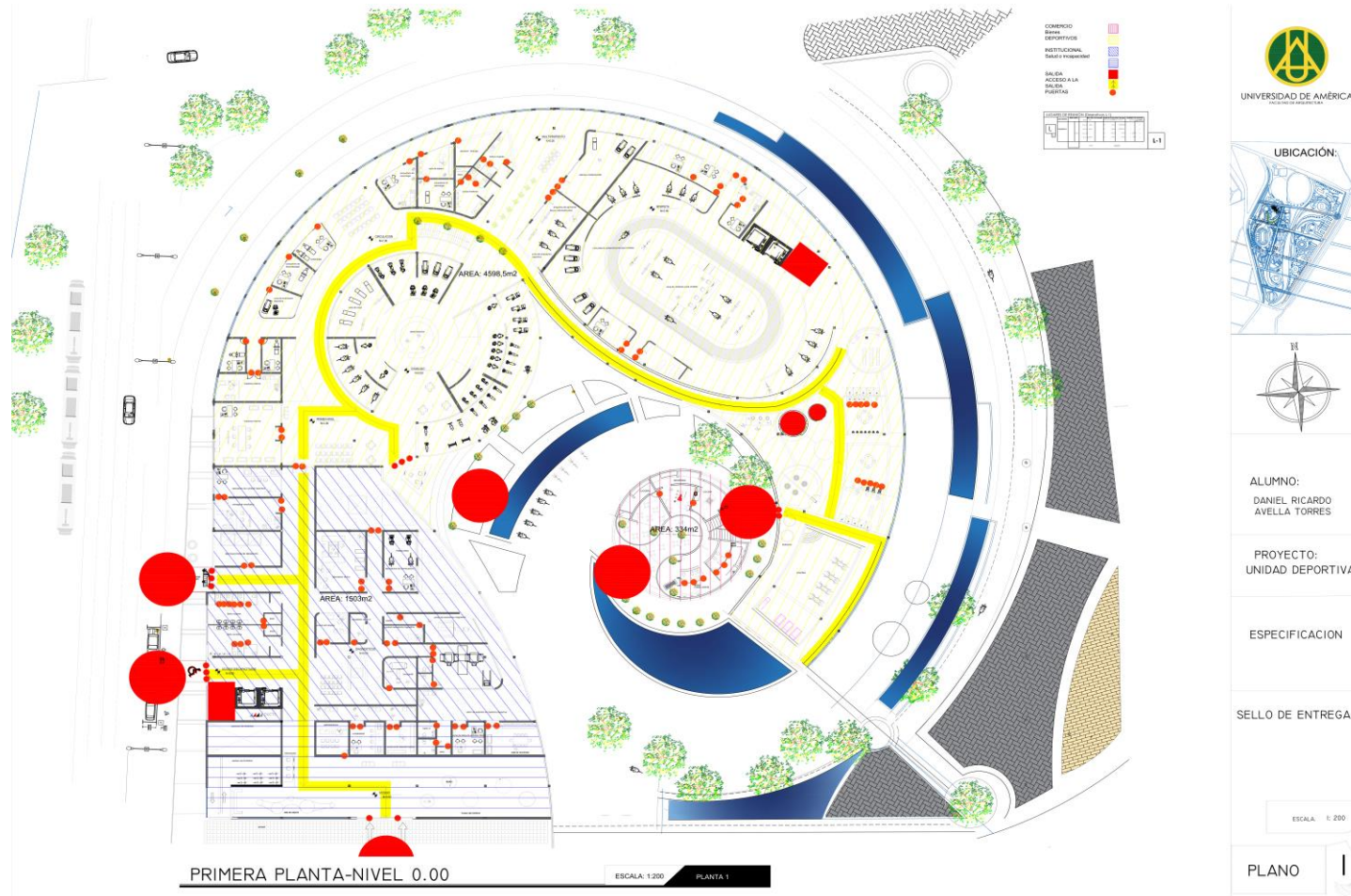
TRABAJO DE GRADO
2015 - 2

LOCALIZACIÓN



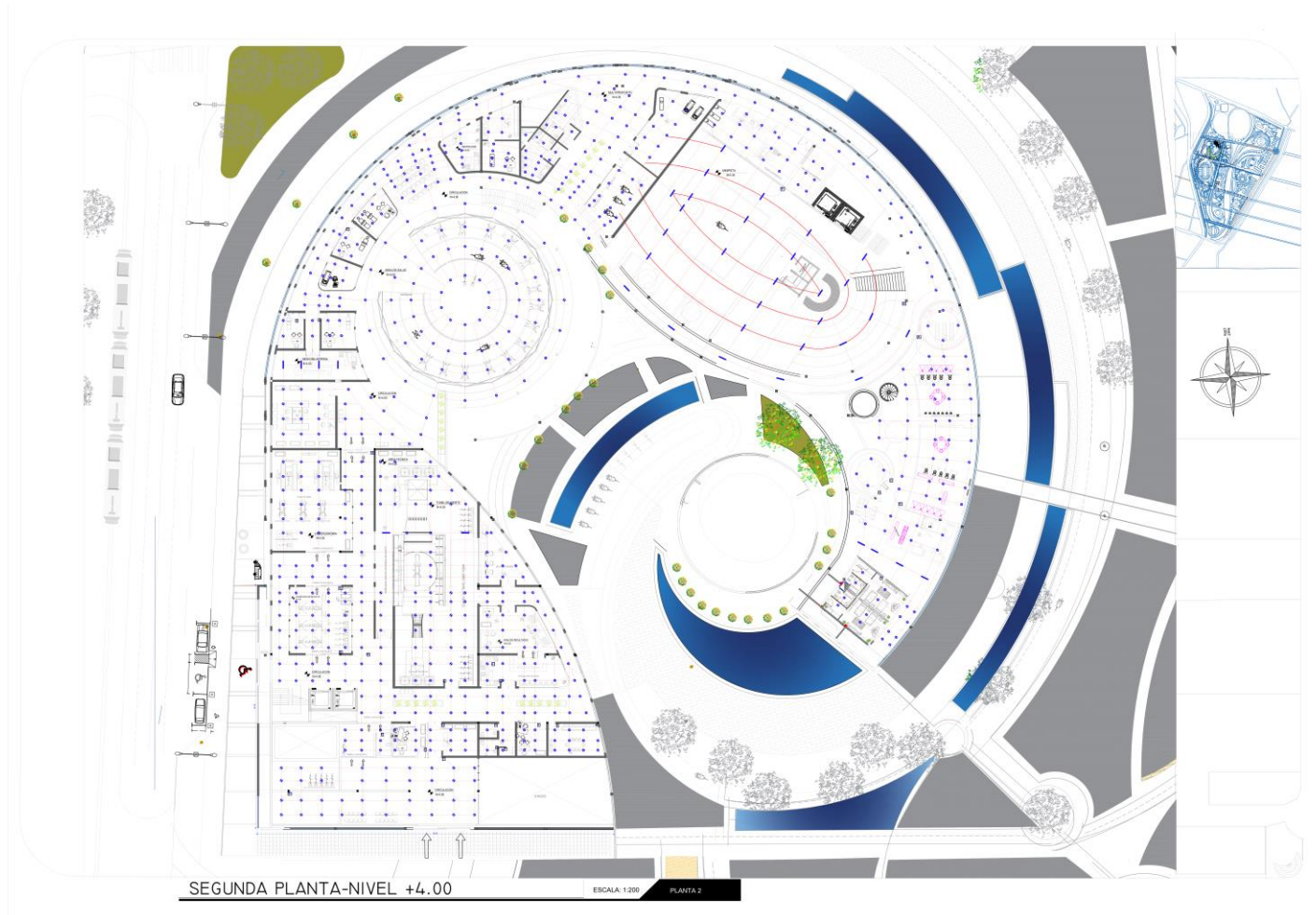
HS001

Plano21. Planta evacuación-primer nivel



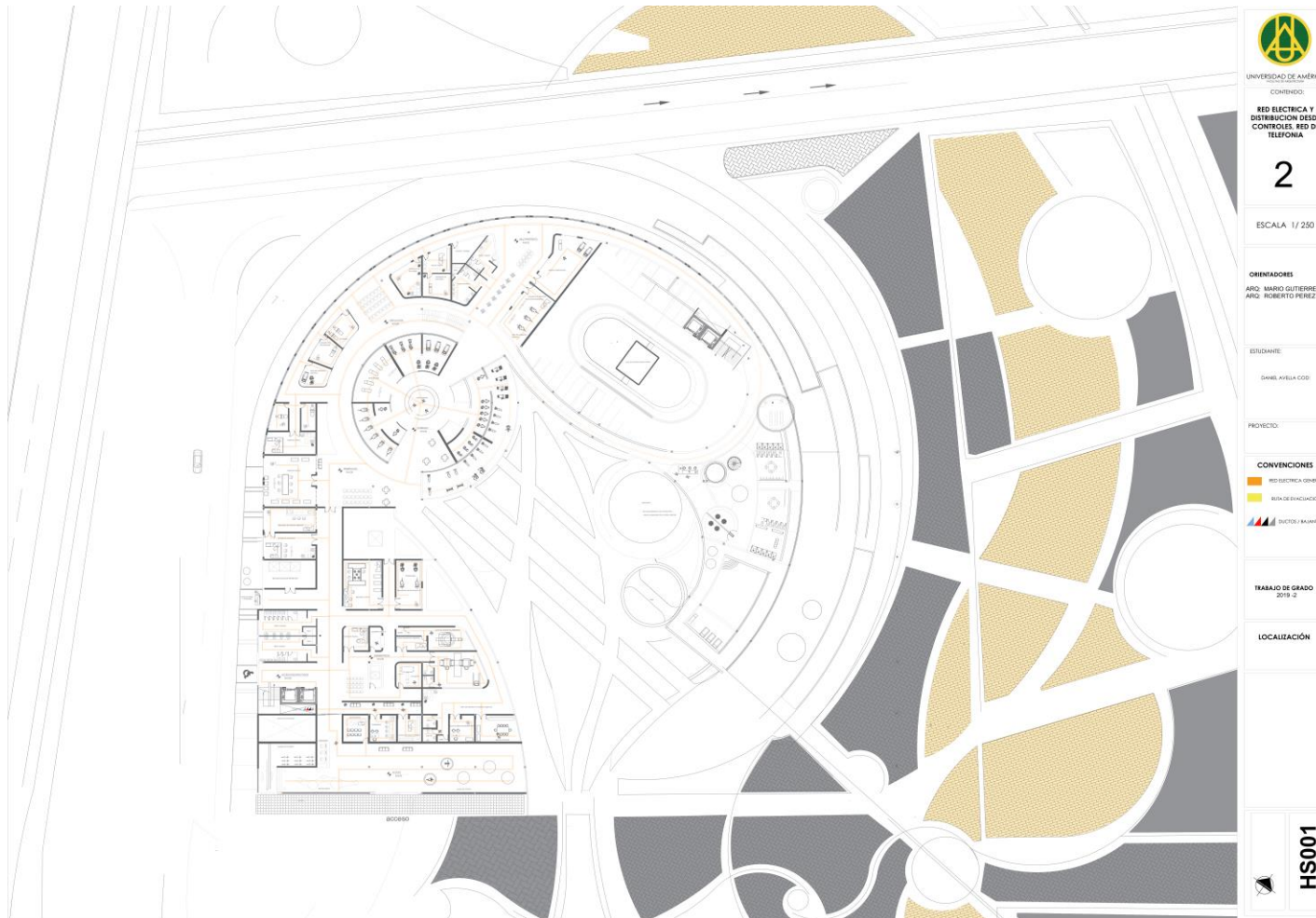
Fuente: elaboración propia

Plano22. Planta instalación eléctrica segundo nivel



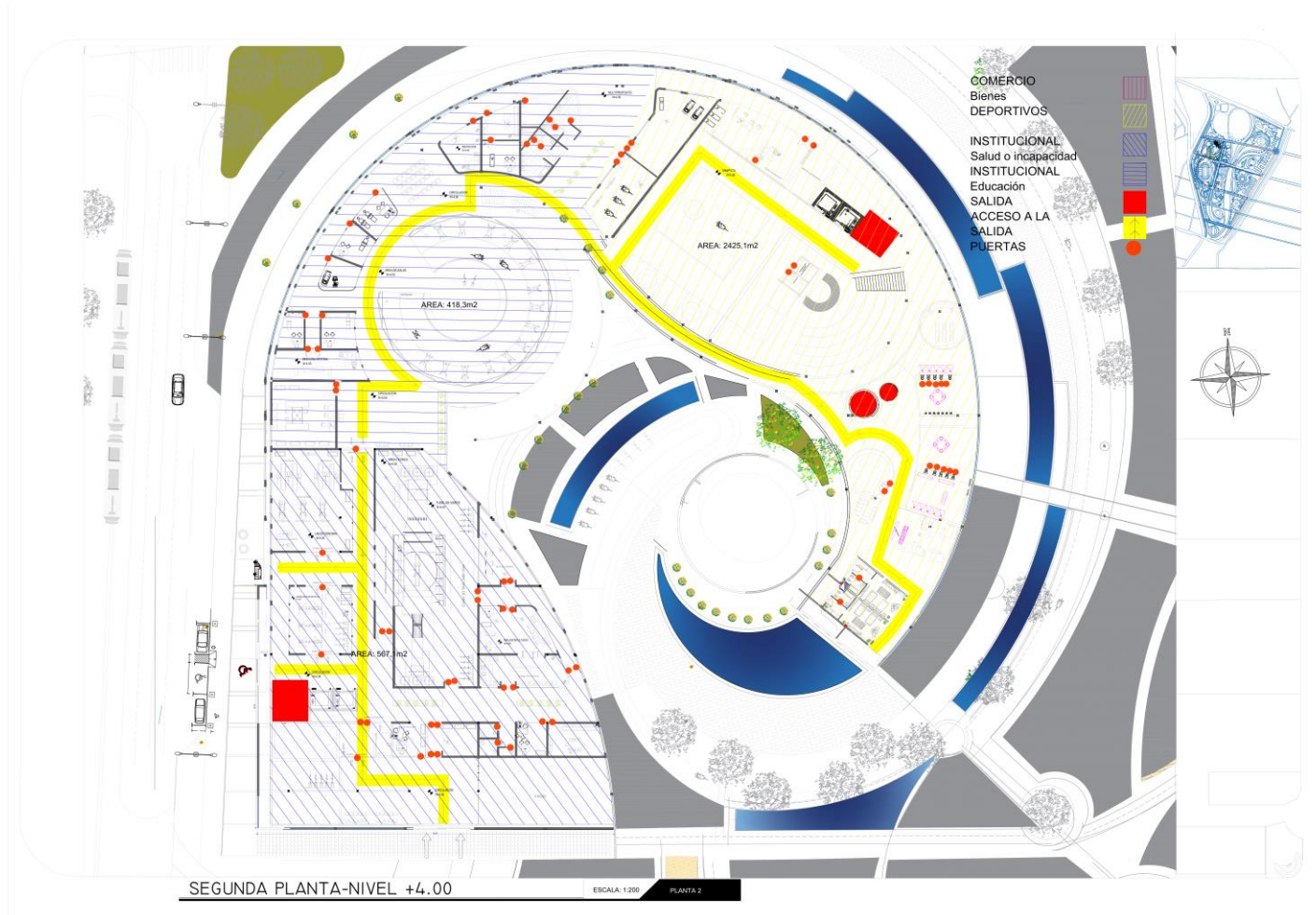
Fuente: elaboración propia

Plano23. Planta instalación eléctrica primer nivel



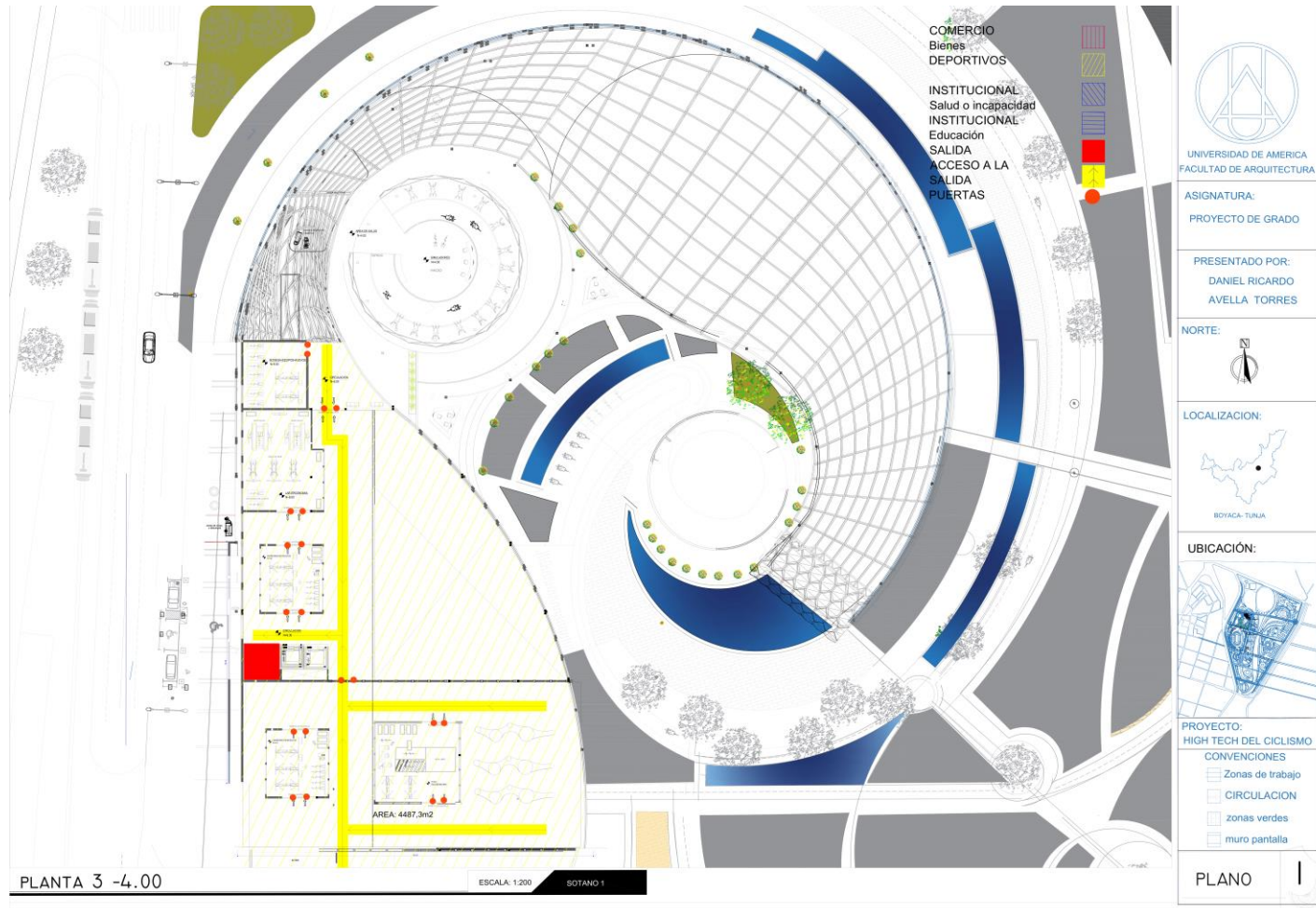
Fuente: elaboración propia

Plano24. Planta evacuación segundo nivel



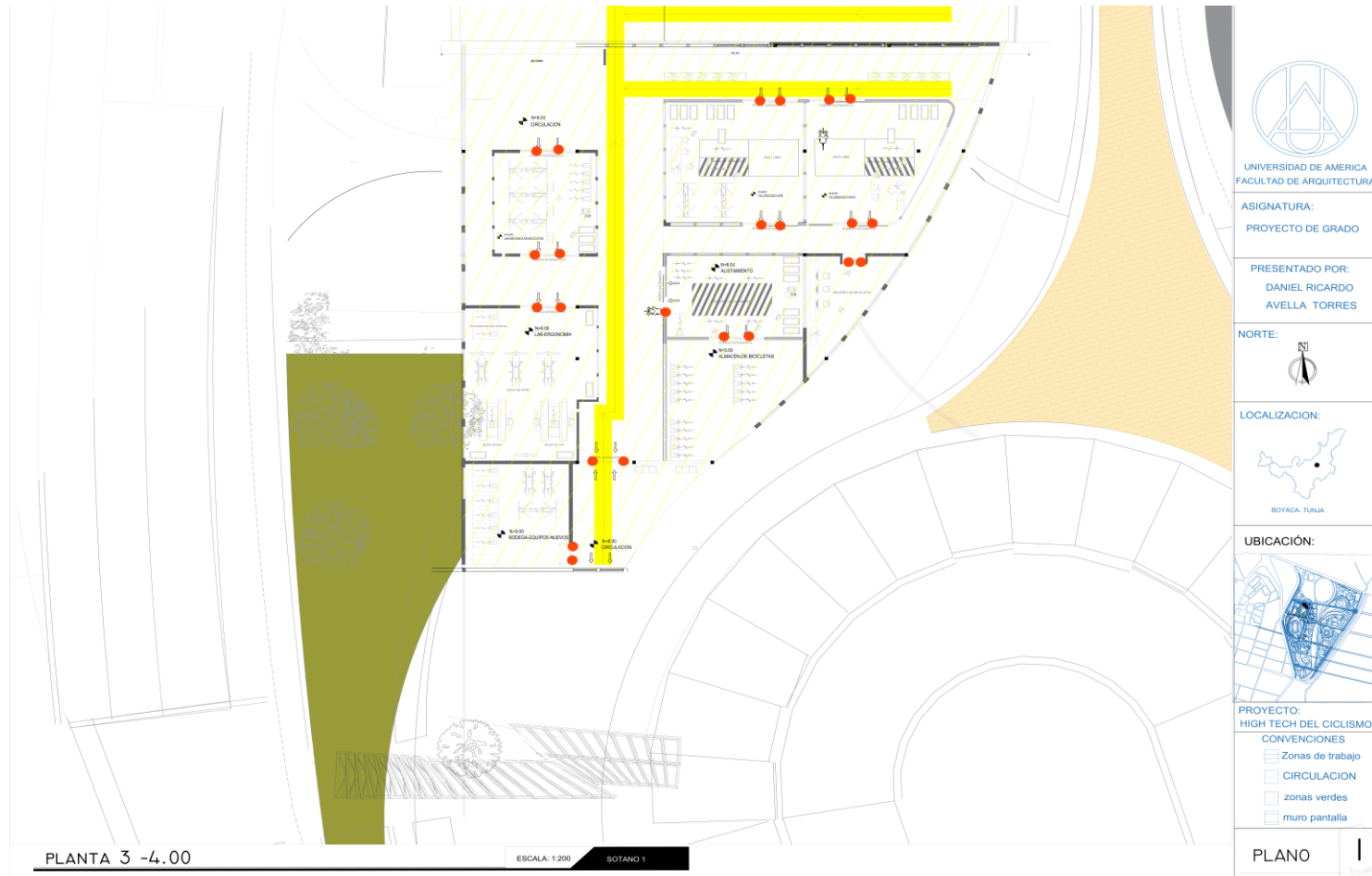
Fuente: elaboración propia

Plano25. Planta evacuación tercer nivel



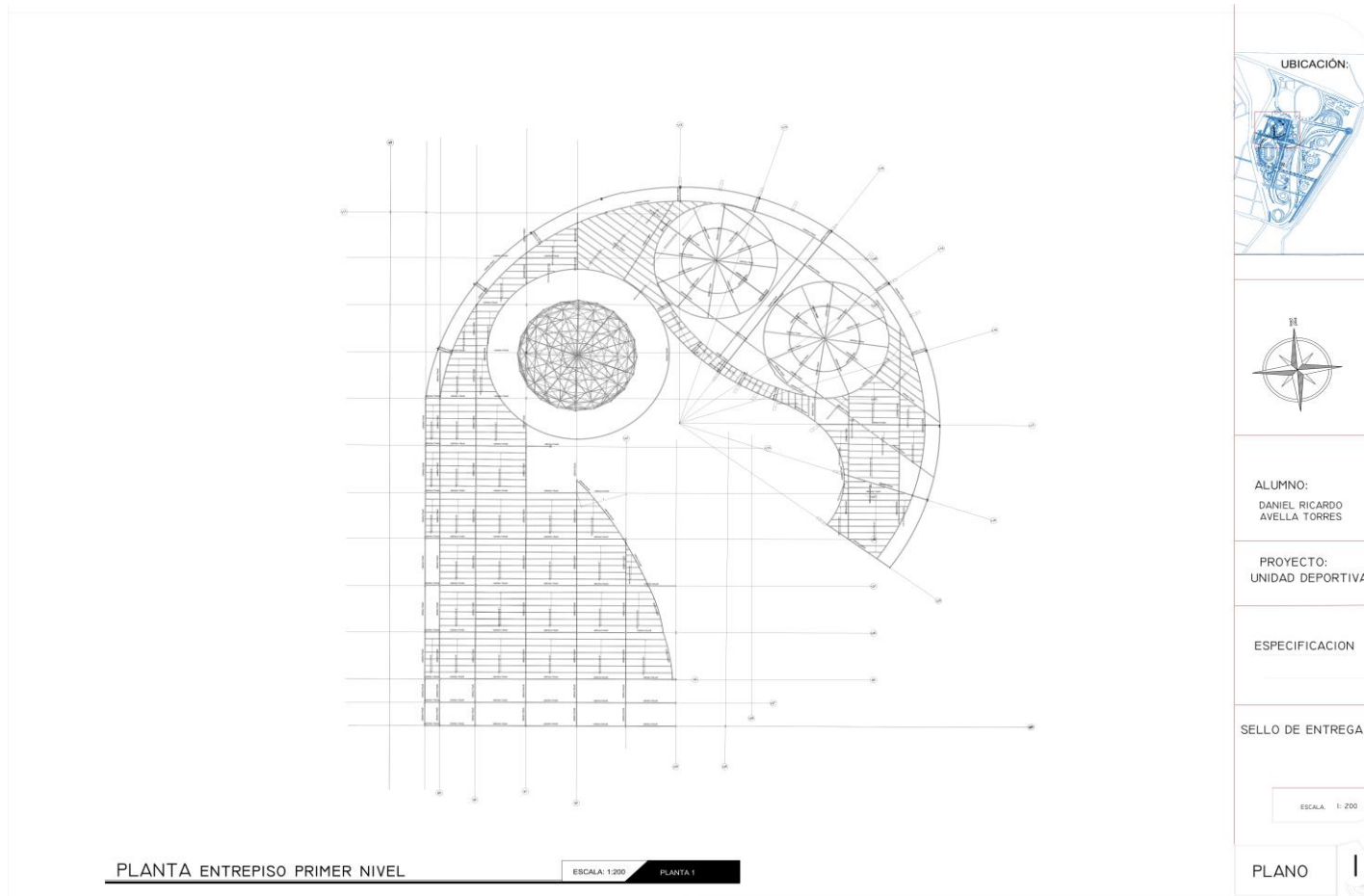
Fuente: elaboración propia

Plano26. Planta evacuación 3nivel



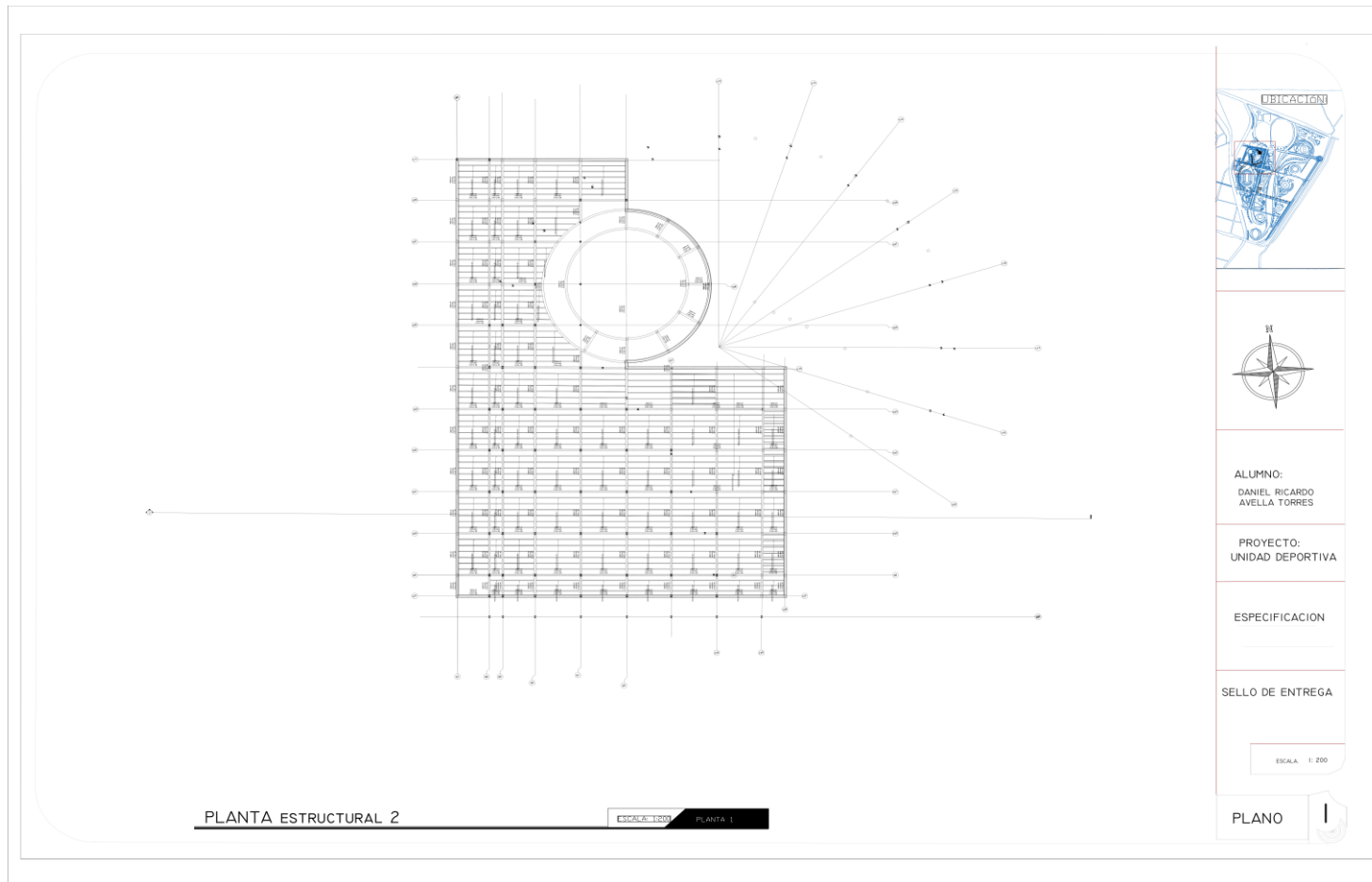
Fuente: elaboración propia

Plano27. Planta estructural 1



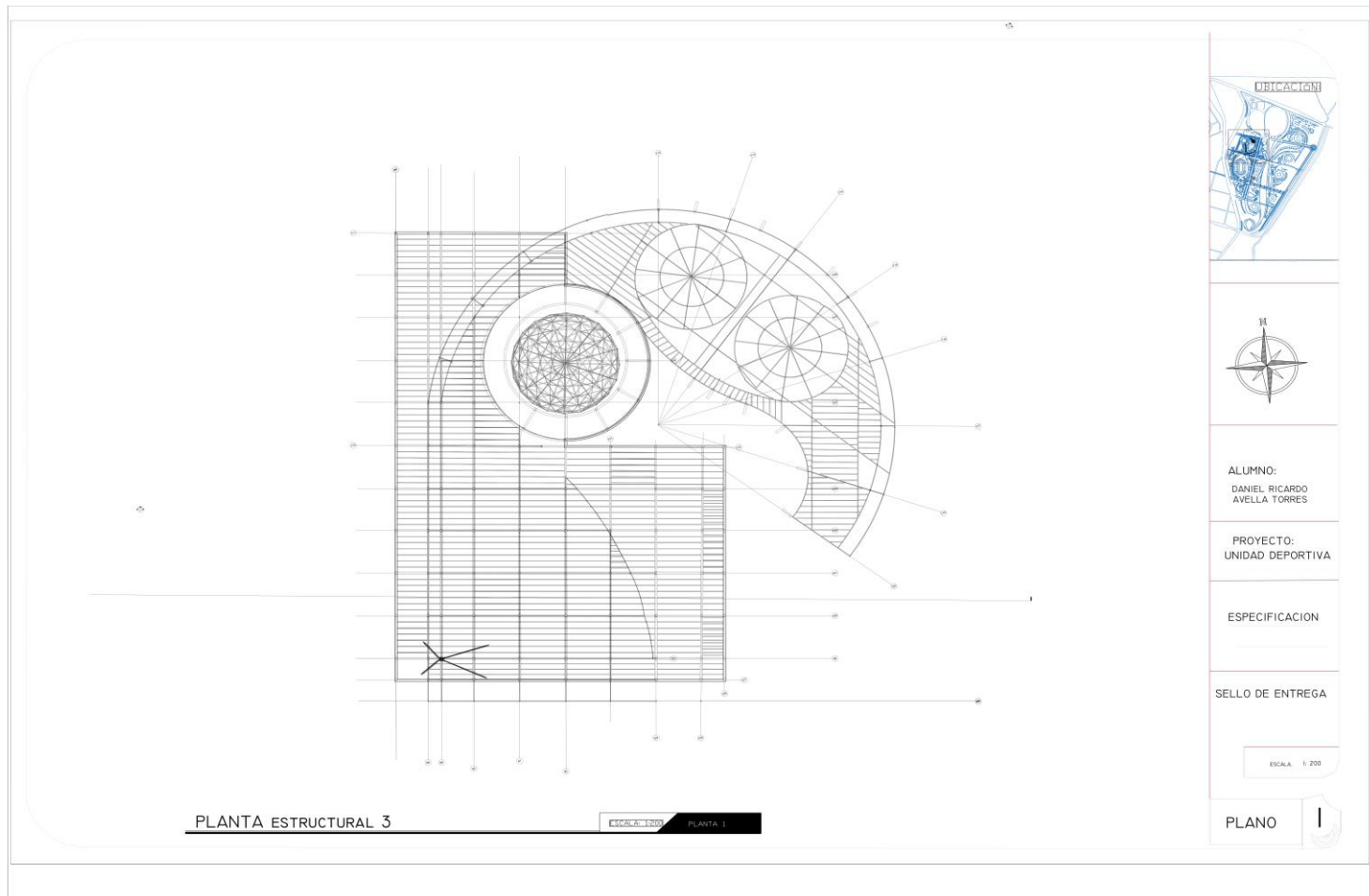
Fuente: elaboración propia

Plano28. Planta entrepiso sótano-1



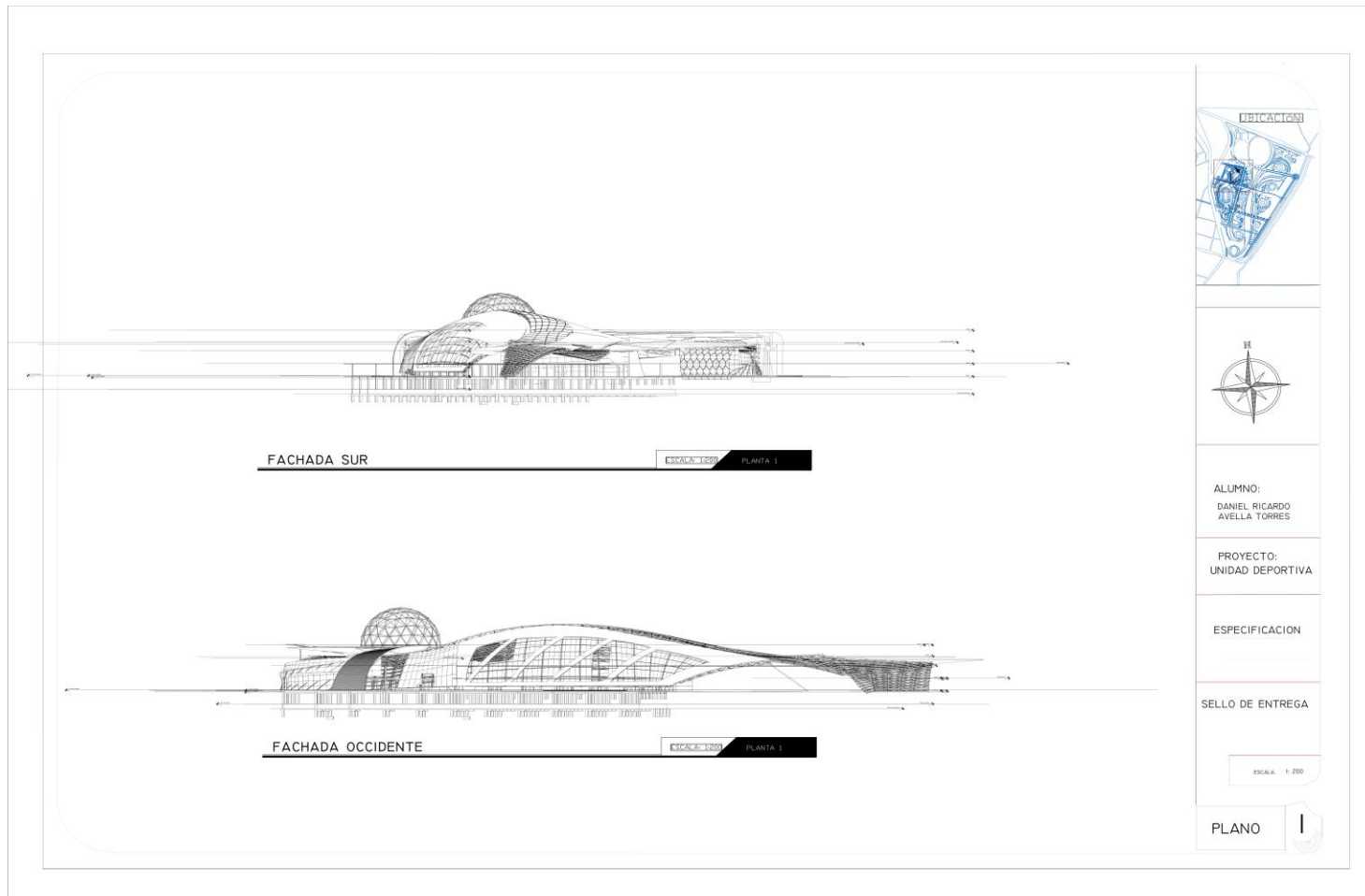
Fuente: elaboración propia

Plano29. Planta entrepiso 2



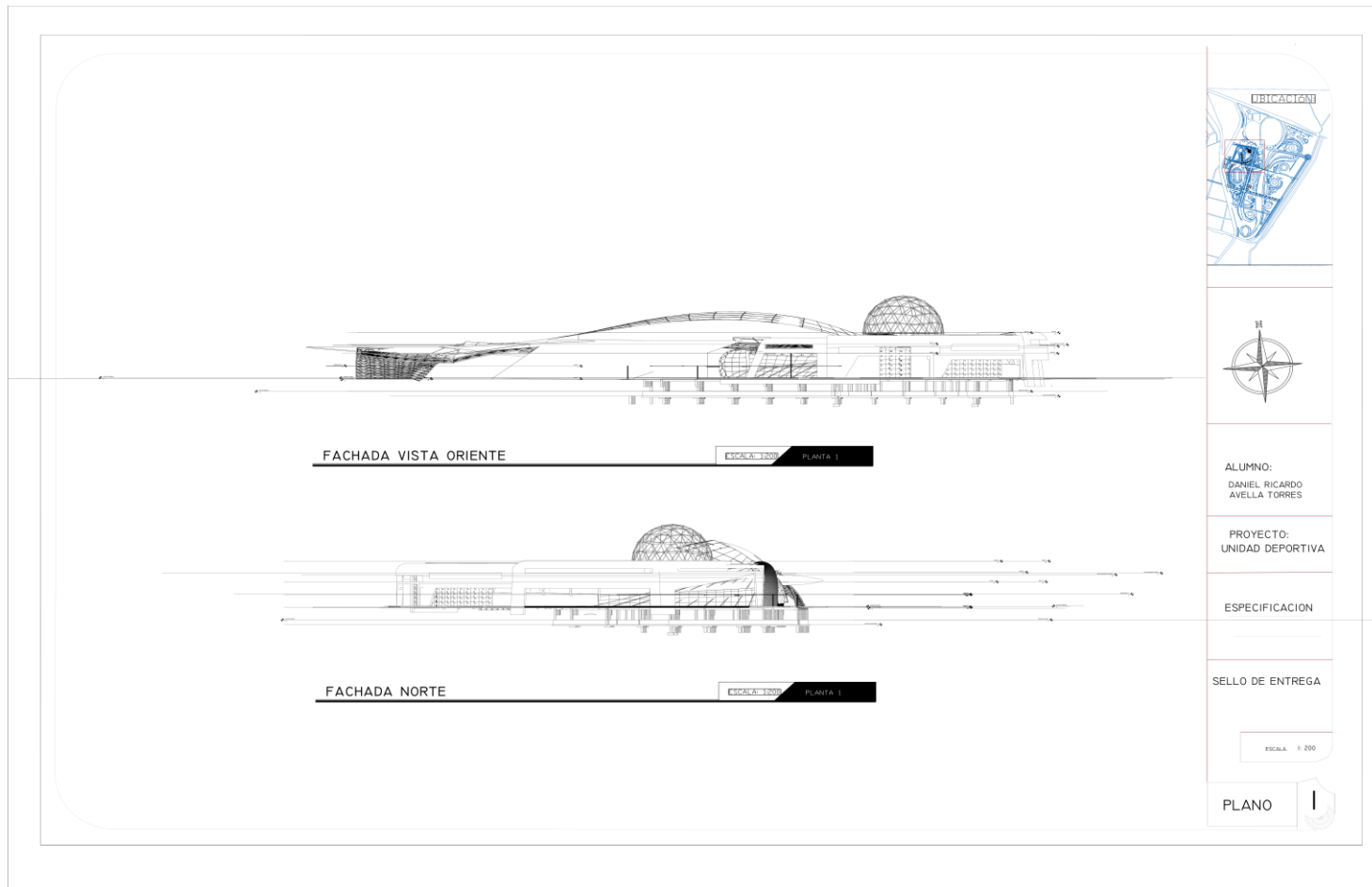
Fuente: elaboración propia

Plano30. Fachadas sur- y occidente



Fuente: elaboración propia

Plano31.Fachada occidente-norte



Fuente: elaboración propia

4. CONCLUSIONES

- El estudio del lugar estuvo bien determinado a partir del potencial del corredor y sus respectivas debilidades de esta manera se formula un dofa, y se integra a un lugar estratégico el cual tiene ciertas problemáticas en cuanto el funcionamiento a nivel regional como lo es Tunja analizando a nivel zonal las fortalezas y debilidades de Tunja en toda su extensión en términos de infraestructura, productividad , patrimonio , conectividad y desarrollo de Tunja además de los planes que estén en vigencia para de esta manera adaptarse y ser parte de estos planes del sector a intervenir.
- En este caso se escoge un lote estratégico de 26 hectáreas para de esta manera integrar y consolidar una ciudad universitaria ya que Tunja es una ciudad una ciudad universitaria por la cantidad de universidades consolidadas en este lugar se vuelve una ciudad estudiantil y que tiene mayormente una población joven que se va a vivir precisamente a esta ciudad para poder realizar tanto estudios primarios, secundarios y superiores.
- Pero mirando las debilidades en cuanto infraestructura se ve que tanto en Tunja como en Boyacá los escenarios deportivos son limitados y en muchos casos tienen la restricción de este tipo de beneficios y actualmente se encuentra en desarrollo el deporte en Tunja principalmente el ciclismo ya que salen muchos ciclistas reconocidos de Tunja y Boyacá. Por esta razón se dota de escenarios deportivos y se escoge principalmente un centro de alto rendimiento para ciclistas para de esta manera, consolidar un escenario especial para él estudió del ciclista, su rendimiento para la implementación, suplementación del deportista.
- Por esta razón se busca un concepto que se adapta formalmente a la bioclimática y a el espacio público planteado con un tema de conectividad entre escenarios, deportivos como lo es el velódromo y un centro de alto rendimiento para ciclistas.

BIBLIOGRAFÍA

Arch 20 velódromo thailan Fecha de consulta (6 de septiembre de 2019) (en línea) disponible en:

<https://www.arch2o.com/pattaya-velodrome-thailand-sutthikeart-jaroenkitrujee/#!>

BIOMEC laboratorio de biomecánica Fecha de consulta (6 de septiembre de 2019) disponible en: <http://www.biomec.com.co/Laboratorio-deportivo-3d.html> (en línea)

CAFÉ DE LAS CIUDADES ciudad universitaria en bicicleta Fecha de consulta (20 de abril de 2019) (en línea) disponible en: http://www.cafedelasciudades.com.ar/movilidad_153.html

EQUIPAMOS.ES equipos de ciclismo Fecha de consulta (20 de abril de 2019) (en línea) disponible en:

<https://equipamos.es/plateados/6419-centro-aluminio-ciclismo-plateado-o-25-mm.html>

EMPRESA UN SER MARKER Hoteles espan a Panamá (en línea) Fecha de consulta(5 de junio de 2019) disponible en:<https://www.steigenberger.com/es/hotels/todos-loshoteles/espana/camp-de-mar-mallorca/steigenberger-golf-spa-resort/panel/centro-de-ciclismo>.

ESTADIUM OLIMPIC VENUS velódromo arquitectura Fecha de consulta (5 de mayo de 2019) disponible en:

<https://www.behance.net/gallery/4622137/Olympic-Venues-PART-4-The-Velodrome>(en línea)

GIMNASIOS TRAINING4LL spedoo fit Fecha de consulta (20 de abril de 2019) (en línea) disponible en: <https://www.training4ll.com/>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION compendio de normas para trabajos escritos.NTC 1486 -6166 Bogota d.c el instituto 2018 ISBN 9789588585673 153 P

RADIO NACIONAL DE COLOMBIA mariana Pajón Carlos Oquendo Fecha de consulta (20 de abril de 2019) (en línea) disponible en: <https://www.radionacional.co/noticia/mariana-paj-n-y-carlos-oquendo-campeones-en-el-ciclismo-bmx>

THE CIRCLE AT AIRPORT .Concurso Skyscraper 2020 abierto para participación
Fecha de consulta (2 de mayo de 2019) disponible en:
<http://www.evolo.us/the-circle-at-zurich-airport-by-asymptote-architecture/>
(en línea)

ANEXOS

ANEXO A. PANELES

DE PLAN ZONAL A EL PLAN PARCIAL CIUDAD UNIVERSITARIA DEPORTIVA

usuarios
ciclistas, estudiantes, deportistas, comerciantes

Teoría organismo
Unidad funcional de un organismo, Que es un organismo?, Unidad funcional de un organismo, Que es un organismo?, Por que la idea de teoría de organismo?

Implementación A el diseño
Propuesta ruta de ciclovia, Propuesta vial, Sendas peatonales

concepto movimiento
Por que como Ejes existentes concepto?, implementación de concepto?

Implementación B el diseño
Cuerpos de Agua, Cuerpos Verdes, Cuerpos de Agua

Explicación conexión inferior
Conexión Urbana peatonal, Conexión Urbana vehicular

Vecinos inmediatos
Zonas de vivienda, institucional, comercial

Ejes principales
Escenarios especializados, Escenarios específicos, Facultades deportivas, Medicina deportiva

Estructura ambiental
Vias principales

perfiles

USOS

SE INTERVIENEN 26 HECTAREAS

COLOMBIA
HIGH TECH del ciclismo

BOYACA
Coliseo voleibol

Tunja y Zona urbana
Clínica del deporte, Eventos deportivos, Zona de canotaje, Coliseo cuatruero de baloncesto

Urbano y Plan parcial
Pistas de entrenamiento, Paseo del deporte, Piscina olímpica

Perfil 1
Perfil 2

SEMINARIO DE TRABAJO GRADO
PLAN maestro
Arbol de la vida

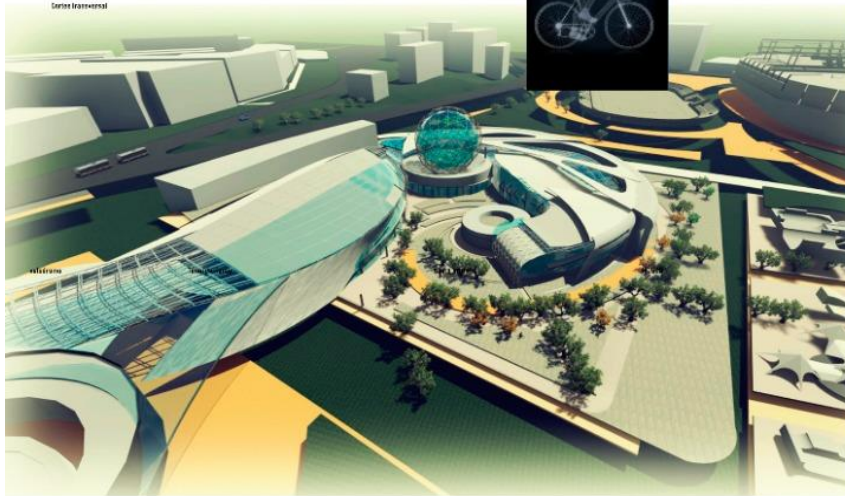
2019
CODIGO: 1112227

UNIVERSIDAD DE BOYACA

PROYECTO ARQUITECTONICO

ARQ. HIGH TECH DEL CICLISMO

FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO



AL ESTAR CONECTADO A EL PLAN PARCIAL SE CONECTA CON LOS DEMAS EDIFICIOS A TRAVES DEL ESPACIO PUBLICO VOLVIENDOSE UN ORGANO DENTRO DE ESTE GRAN ORGANISMO DEPORTIVO EL CUAL CUMPLE LA FUNCIÓN DE PREPARAR CICLISTAS DE ALTO RENDIMIENTO

TRANSFORMACION DE LA FORMA



SE TOMA LA FORMA RETICULAR INICIAL Y SE TIENE EN CUENTA COMO MASA INICIAL TENIENDO EN CUENTA LAS DETERMINANTES URBANAS



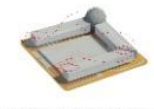
SE TIENE EN CUENTA LAS DETERMINANTES FISICAS NATURALES DEL LUGAR PARA COMENZAR A COMPONER



SE LOGRA UNA INTEGRACION DEL PROYECTO A EL INTERIOR DEL PROYECTO FORMULANDO UNA PLAZA INTERIOR DE RECEPCION



SE FORMULA UNA FORMA ORGANICA A PARTIR DE LOS VIENTOS Y ASOLACION, CON EL FIN DEL APROVECHAMIENTO DE ESTAS COMO ENERGIAS SUSTENTABLES A EL PROYECTO



SE GENERA UNA ESTRUCTURA LA CUAL INTEGRAR EL RITMO HITO DE COMPOSICION INTEGRANDO TODO SU CONTEXTO FORMAL



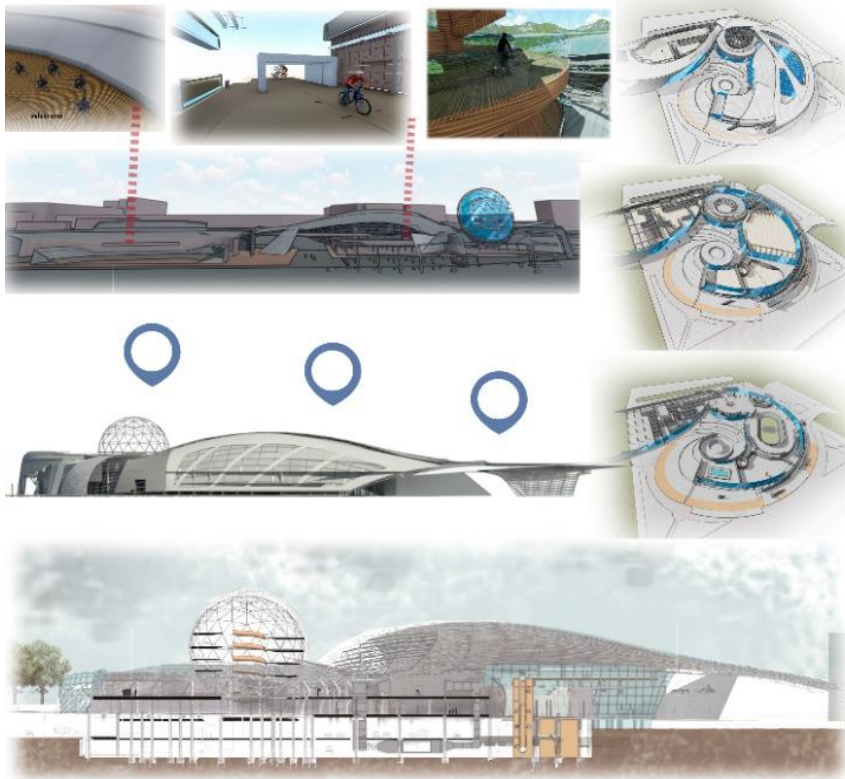
FINALMENTE SE DESCOMPONE LA FORMA CON EL FIN DE INTEGRANDOLO PENSADO EN SUS AMBIENTES INTERIORES



SE INTEGRAN LOS ELEMENTOS MAS IMPORTANTES EN EL PRIMER NIVEL COMO LO ES EL VELODROMO Y TODOS LOS LABORATORIOS ADEMAS DE LOS GIMNASIOS



Y SE TIENE EN CUENTA LA INTEGRACION FORMAL PARA INTEGRARLO DENTRO DE LOS ASPECTOS IMPORTANTES DEL PROYECTO DEPORTIVO PRINCIPALMENTE PARA LA COMODIDAD DEL RECORRIDO DEL CICLISTA



INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICA DE BOGOTA DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE SISTEMAS	TRABAJO GRADO PLAN ZONAL ORGANISMO DE CAPACITACION DEPORTIVA	2019 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE SISTEMAS	10 CODIGO: 110007	INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICA DE BOGOTA DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE SISTEMAS DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE SISTEMAS	TRABAJO GRADO PLAN ZONAL ORGANISMO DE CAPACITACION DEPORTIVA	2019 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE SISTEMAS	10 CODIGO: 110007	INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICA DE BOGOTA DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE SISTEMAS DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE SISTEMAS
--	---	--	----------------------	---	---	--	----------------------	---

PROYECTO ARQUITECTONICO Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

El sistema constructivo de un domo se

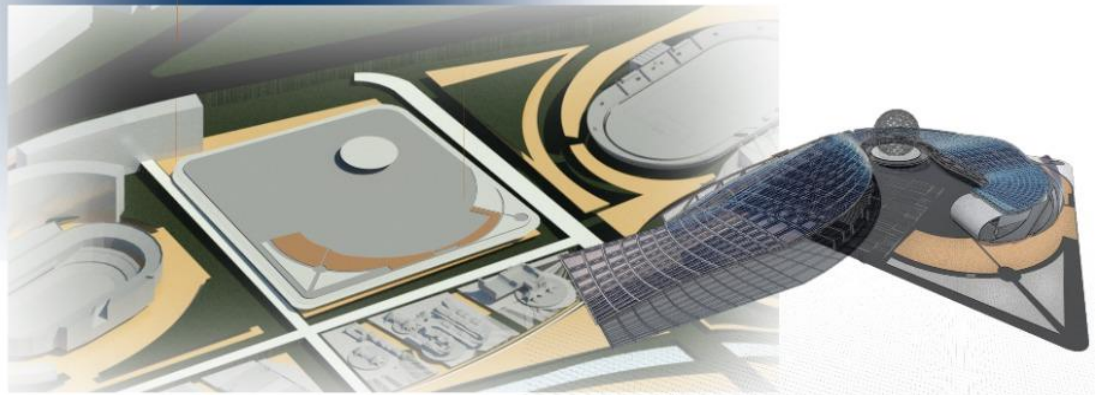
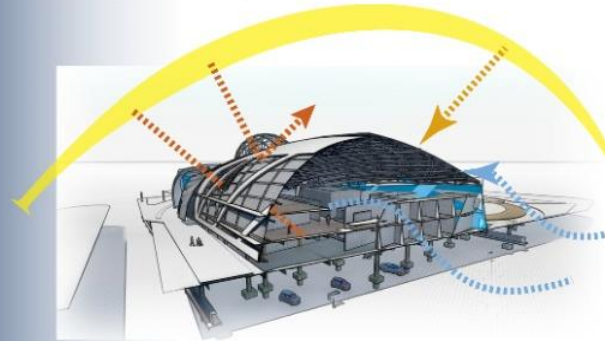
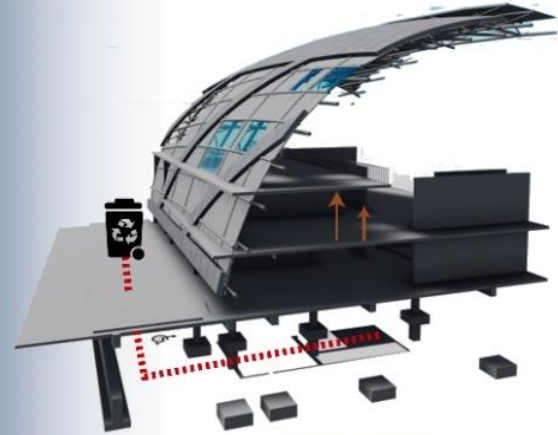
ES FORMA ORGANICA SE DA POR EL USO DE NUEVOS ASPECTOS FORMALES, PERO SIN DEJAR EN CUENTA SU DISTRIBUCION LA CUAL TIENDE A SER MAS RETICULAR

ES FORMA ORGANICA SE DA POR EL USO DE NUEVOS ASPECTOS FORMALES, PERO SIN DEJAR EN CUENTA SU DISTRIBUCION LA CUAL TIENDE A SER MAS RETICULAR

ES FORMA ORGANICA SE DA POR EL USO DE NUEVOS ASPECTOS FORMALES, PERO SIN DEJAR EN CUENTA SU DISTRIBUCION LA CUAL TIENDE A SER MAS RETICULAR

ES FORMA ORGANICA SE DA POR EL USO DE NUEVOS ASPECTOS FORMALES, PERO SIN DEJAR EN CUENTA SU DISTRIBUCION LA CUAL TIENDE A SER MAS RETICULAR

PRINCIPIO DE DISEÑO



<p>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE COLOMBIA</p> <p>TRABAJO GRADO</p> <p>2019</p> <p>PLAN ZONAL</p> <p>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE PROYECTA</p>	<p>10</p> <p>CODIGO:</p> <p>110007</p> <p>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE COLOMBIA</p>	<p>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE COLOMBIA</p> <p>TRABAJO GRADO</p> <p>2019</p> <p>PLAN ZONAL</p> <p>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE PROYECTA</p>	<p>10</p> <p>CODIGO:</p> <p>110007</p> <p>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE COLOMBIA</p>
--	---	--	---

**ANEXO B
FOTOS MAQUETA**

