

Milla de Oro
Centro de Convenciones

Rolfen Augusto Martinez Sánchez
20611617020

Monografía de Proyecto de grado para optar al título de Arquitecto

Directores de Proyecto

Hesman Sánchez
Arquitecto

Javier Ángel
Arquitecto

Universidad Antonio Nariño

Facultad de Artes

Programa de Arquitectura

Ibagué, Tolima

2020

Nota de Aceptación

El trabajo de grado titulado CENTRO DE CONVENCIONES,

De ROLFEN AUGUSTO MARINEZ SANCHEZ,

Cumple con los requisitos para optar

al título de arquitecto.

Firma del Tutor

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Ibagué-Tolima, octubre 2020

Dedicatoria

Esta tesis de grado está dedicada a dios que es el que día a día meda las fuerzas para continuar y no desfallecer, la gloria a ti padre mío, pero principalmente dedico este logro a cuatro personas que llevo en mi corazón y amo con toda mi alma.

Mis padres Silvio y Anais que inculcaron en mis valores y mucha responsabilidad que he podido llevar de la mano para cumplir muchas metas como personales, laborales y ahora profesionales.

Angie Prada Álvarez tu amor que eres un ser increíble que creíste en mí y pusiste tu tiempo, paciencia, esfuerzo y sobre todo amor en este proceso de mi vida que este logro es tuyo también, porque dios te puso en mi camino, gracias amor.

Mariana Marinez Prada, tu hija de mi corazón el angelito que dios me concedió en el momento que tu abuelo partió de esta vida eres mi motor de cada día para seguir y cumplir muchos logros, te amo hija.

Rolfen Augusto Marinez Sanchez

Agradecimientos

Al finalizar mi trabajo de grado quiero agradecer a dios por brindarme la fortaleza para no desfallecer durante todo este camino y por todas sus bendiciones, padres, esposa, hija y amigos por su apoyo incondicional en este proyecto de estudio, a mis compañeros de clase que me ayudaron de una manera desinteresada.

Muy agradecido con la universidad Antonio Nariño por abrirme sus puertas y confiar en mí y permitirme realizar este proceso educativo.

A todos y cada uno de los arquitectos y docentes que me guiaron en un proceso largo, quienes pacientemente me brindaron sus conocimientos y experiencias profesionales, que al final te das cuenta que son un ejemplo a seguir.

Mil Gracias.

Resumen

El proyecto se desarrolla en el municipio de Ibagué en la comuna 4, avenida Ambala con calle 60. Este sector se presenta unas debilidades tanto sociales como ambientales que afectan el desarrollo y la calidad de vida de la comunidad.

El proyecto se enfoca en el desarrollo de un Centro de Convenciones que se evidencia la falta de infraestructura dedicada específicamente a la realización de eventos de tipo, empresarial y de exposiciones. Es muy necesario crear espacios amplios que beneficien de manera directa a comuna 4 y de manera indirecta las demás comunas por que los equipamientos existentes presentan limitaciones espaciales y funcionales.

Frente a las necesidades del sector se evidencia el mal estado de las zonas ambientales y la falta de espacio público, por lo cual el proyecto pretende brindar una mejor conectividad, articulación y funcionalidad a provechando la potencialidad del paisaje natural con nuevas plataformas de espacio público y corredores verdes para el disfrute de los habitantes del sector

Mediante este proyecto se solucionarán problemas externos tales como la movilidad en sentido Norte-Sur de la avenida Ambala teniendo en cuenta las vías conectoras que se van a proponer. Esto ayudará al impulso y desarrollo de la ciudad, además el equipamiento propuesto impulsará la consolidación de este sector de la ciudad identificado como la milla de oro con ofertas culturales y artísticas para competir con grandes ciudades.

Contenido

Introducción	10
1. Preliminares	12
1.1 Objetivo de estudio.....	12
1.2 Población objetivo.....	12
1.3 Problema.....	12
1.4 Justificación.....	13
1.5 Hipótesis.....	14
1.6 Objetivos	15
1.6.1 Objetivo general.	15
1.6.2 Objetivos específicos.....	15
1.7 Metodología	16
2. Marco teórico	18
2.1 Antecedentes	18
2.2 Estado del arte	20
2.3 Referentes.....	22
2.3.1 Referentes proyectuales.....	22
2.3.2 Referentes teóricos	34
3. Marco contextual	36
3.1 Diagnóstico urbano	36
3.2 Localización	36
3.3 Sistema urbano	39

3.4 Normativa.....	40
3.5 Determinantes.....	42
4. Marco conceptual.....	46
4.1 Criterios de intervención.....	46
5. Marco proyectual	47
5.1 Lo urbano	47
5.1.1 Implantación.....	47
5.1.2 Espacio publico.....	48
5.2 Lo arquitectónico.....	49
5.2.1 Forma.....	49
5.2.2 Tipología.....	49
5.2.3 Función.....	50
5.2.4 Espacio interior.....	52
5.3 Lo tecnológico.....	54
5.3.1 Procesos constructivos y materiales.	55
5.3.2 Detalles constructivos.....	56
5.4 Lo ambiental.....	57
5.4.1 Arborización urbana.	57
5.4.2 Bioclimática.....	59
5.4.3 Domótica.	61
6. Conclusiones.....	63
Referencias.....	65

Lista de Figuras

Figura 1. Museo de arte del Tolima.....	21
Figura 2. Biblioteca Darío Echandia.....	21
Figura 3. Conservatorio del Tolima.....	22
Figura 4. Centro de convenciones de Cartagena.....	24
Figura 5. Ubicación.....	26
Figura 6. Centro de convenciones “puerta de oro” barranquilla.....	28
Figura 7. Centro de convenciones “puerta de oro” barranquilla.....	28
Figura 8. Centro de convenciones corferias Bogotá.....	29
Figura 9. Ubicación.....	31
Figura 10. Centro de convenciones corferias Bogotá.....	32
Figura 11. Plaza mayor de convenciones y exposiciones de Medellín.....	32
Figura 12. Centro de convenciones plaza mayor.....	33
Figura 13. Mapa del Tolima	37
Figura 14. Localización	38
Figura 15. Uso del suelo	39
Figura 16. Tratamientos.....	40
Figura 17. Determinantes.....	43
Figura 18. Perfiles topográficos.....	44
Figura 19. Implantación.....	47
Figura 20. Vía proyectada calle 60	48
Figura 21. Forma.....	49

Figura 22. Tipología proyecto.	50
Figura 23. Funciono grama	51
Figura 24. Planta primer piso.....	52
Figura 25. Planta segundo piso	53
Figura 26. Planta tercer piso	54
Figura 27. Estructura Metallica	56
Figura 28. Detalles Constructivos.....	56
Figura 29. Árbol nogal.....	58
Figura 30. Árbol ocobo	59
Figura 31. Detalles constructivos.....	60
Figura 32. Cubierta ecológica.....	61
Figura 33. Panel solar	61
Figura 34. Accesorios inteligentes.....	62

Lista de Tablas

Tabla 1. Espacio vital minimo	40
Tabla 2. Acuerdo 009.2014.....	41
Tabla 3. Vias peatonales	41
Tabla 4. Gualanday	59

Introducción

Ibagué, ha sido la capital musical y cultural de Colombia, a eso se suma unas características agroindustriales en dicho departamento del Tolima y ciudad de Ibagué se realizan bastantes eventos y actividades de tipo social, cultural y agro industrial gracias a su localización estratégica a nivel nacional. se encuentra varios proyectos de tipo económico y comercial de gran impacto en el crecimiento de la ciudad, como lo son las grandes construcciones de centros comerciales y médicos, fijando cada vez más la mirada de inversionistas y empresarios hacia esta región.

Por eso se crea la necesidad de diseñar y construir espacios multifuncionales donde se integren actividades como eventos, convenciones, congresos, exposiciones, conferencias, muestra de vitrinas agroindustriales y empresariales, para el desarrollo económico y financiero de la región, por lo cual es pertinente de desarrollo urbano en la comuna 4 llamado, CENTRO DE CONVENCIONES MILLA DE ORO en el cual estará ubicado estratégicamente en el remate de la vía de la calle sesenta más conocida “milla de oro”.

1. Preliminares

1.1 Objetivo de estudio

Teniendo claro que Ibagué es una ciudad que está en gran crecimiento referente a lo económico y desarrollo del suelo por eso hay que tener más acercamiento al a población y se debe apostar e intervenir en espacios que permitan la culturización del ciudadano desde temprana edad. En la comuna 4 se plantea la propuesta arquitectónica que es un equipamiento de empresa pública y privada que puede satisfacer los requerimientos específicos y de logística de los empresarios de la región y que a través de las actividades pueden dar un impulso a la educación, tecnología, cultura y comercio y así poder mostrar otra cara a la ciudad.

1.2 Población objetivo

El centro de convenciones, toma como iniciativa brindar un mejoramiento en la ciudad situada en esta zona de la comuna 4 tomando como objetivo principalmente a turistas, sociedades, organizaciones y corporaciones del mercado local y regional interesados en realizar eventos y exposiciones para la presentación de temas de interés de la población.

1.3 Problema

De acuerdo a un proceso de estudio realizado es preciso afirmar que en ña ciudad de Ibagué no cuenta con una infraestructura adecuada , novedosa que albergue espacios abiertos y multifuncionales en un solo lugar para la realización de eventos culturales, sociales,agroindustriales,políticos,comerciales de exhibición y exposición entre otros, que eso limita las oportunidades de desarrollo socioeconómico de la región, más teniendo en cuenta que

Ibagué es la capital del departamento del Tolima la cual se encuentra localizada a unas horas de la capital del país, destacando además que esta infraestructura sirve notoriamente para el desarrollo económico y cultural de la ciudad capital.

Atendiendo al crecimiento constante de este municipio y a la cercanía de un espacio desarrollado para la ejecución de todo tipo de evento público y privado que requiera de una cantidad de asistentes y visitantes, es necesaria la creación de una infraestructura adecuada que cumpla las características y estándares del diseño y la estructura pertinente, y que de igual manera les dé un gran estatus y reconocimiento a los eventos de la región, haciéndolo más atractivos al resto del país.

1.4 Justificación

Para el diseño arquitectónico se plantea un Centro Empresarial y de Convenciones en la comuna 4 partiendo de un análisis actual del plan de desarrollo de la Comuna 4 de Ibagué para mejorar el déficit de los equipamientos empresariales, comerciales teniendo en consideración los siguientes aspectos:

El desarrollo de este proyecto brindará a la ciudadanía en general nuevos escenarios para los negocios, reuniones, integrando la ciudad a través de una estructura de usos, altura y densidades incidiendo positivamente en el sector en el que se encuentra no sólo brindando un espacio para las personas que habitan sino también para los empresarios que están por corta temporada.

Es por eso que mirando el crecimiento de la ciudad se propone un espacio donde se conjugue las ideas y el desarrollo de las mismas, en el progreso del sector urbano siendo un foco

de actividades de tipos culturales, recreativas, artísticas y de negocios donde se hace necesario un centro de eventos para la realización de estas actividades.

Ibagué es denominada la capital musical de Colombia, por ende, sus eventos culturales y empresariales son constantes, como el Reinado Nacional del Folclor, fiesta representativa del folclor fiesta representativa de la región, otro evento importante es la feria de maquila y moda donde se reúnen microempresarios y empresarios, jóvenes emprendedores de grandes y medianas empresas que se dedica a vender maracas propias para empresarios, por eso es necesario una zona de gran amplitud donde se haga realidad estos tipos de eventos, y al no contar con un tipo de plataforma logística adecuada donde se integren estas actividades, porque la ciudad el departamento y la región estaría perdiendo oportunidades de negocios y de ingresos para la zona por eso la ciudad carece de instalaciones y espacios que reciban y albergue este tipo de actividades.

Este equipamiento no solo tendrá como fin reunir las personas sino también tendrá como tarea embellecer la zona jugando con formas, colores, temas totalmente artísticos, dándole campo a los artistas gráficos de la ciudad, además de ser íntegramente empresarial será un espacio de esparcimiento para todos.

1.5 Hipótesis

Con la construcción del proyecto que se propone en esta tesis se garantiza a la población de Ibagué en un sector de desarrollo servicios, equipamientos públicos y privados para el progreso eficiente del sector y la ciudad, por medio de la ejecución y construcción del centro de convenciones “milla de oro” como hito arquitectónico.

Con una adecuada aplicación de sistemas constructivos y normas sísmo resistente al nuevo equipamiento cultural, se rescata la identidad de toda la población ibaguereña por medio de la realización de eventos característicos de la ciudad siendo un referente turístico, arquitectónico y punto de un encuentro.

A partir del funcionamiento de dicho recinto se genera más rentabilidad para la ciudad especialmente para equipamientos comerciales, los hoteles aumentarían su demanda, de igual manera establecimientos comerciales, para su crecimiento de los mismos.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general.

Diseñar un equipamiento de carácter institucional para la conexión y participación ciudadana que mejore las condiciones cualitativas del espacio y enfocado en el ámbito social, cultural y económico que beneficie directamente a la ciudad.

1.6.2 Objetivos específicos.

- Diseñar un equipamiento que cumpla con los requerimientos estéticos y funcionales enmarcados en los principios de la arquitectura sostenible.
- Aportar a este sector un potencial estructurante de desarrollo arquitectónico cambiando la imagen de la ciudad mediante una infraestructura, servicios públicos y vial adecuada
- Generar espacios de permanencia por medio de un diseño organizado y planificado para ser utilizados por la comunidad y llevar a cabo un mejoramiento por medio de nueva fitotectura adecuada para la zona.

- Mejorar el espacio público mediante la ampliación de perfiles viales teniendo en cuenta las necesidades del peatón y planificar la vía de acceso al equipamiento y sus alrededores teniendo así una movilidad vehicular.

1.7 Metodología

El método de investigación que se llevara a cabo en el proyecto “centro empresarial y de convenciones” será de observación para obtener de forma concreta, datos que proporcionen elementos para la investigación. Realizando un análisis minucioso a la zona de intervención y la comunidad en general.

Para la realización del proyecto “centro empresarial y de convenciones” se ejecutarán 2 fases metodológicas cada una con fuentes tanto primarias (entrevistas, fotografías, visitas al sector) como secundarias (revistas, tesis, páginas de internet, libros, base de datos) técnicas y procedimientos que ayuden a tener éxito con el proyecto en referencia.

- **Fase 1:** en esta fase se realizará la visita de la zona de intervención, en este caso la comuna 4 de la ciudad de Ibagué, se tiene contacto directo con la comunidad y así conocer las necesidades, problemáticas y oportunidades del sector, se pretende realizar un estudio fotográfico del lote en general y sus alrededores y poder recolectar datos del sector mediante el plan de desarrollo de la comuna.

Posteriormente se busca información del tipo de equipamiento que se va a realizar con referentes proyectuales realizados.

- **Fase 2:** En esta fase se realizará la zonificación puntual teniendo en cuenta la orientación en que se va a manejar el equipamiento, ventilación natural, barreras vegetales, accesos etc. Se hará un diagrama de funcionamiento por espacios, análisis de incidencia solar y

así procederemos a realizar plantas arquitectónicas, planos de elevaciones plano de cortes arquitectónicos o secciones.

2. Marco teórico

2.1 Antecedentes

Según acuerdo 044 de 1989, en el cual se establece la División Territorial Urbana del Municipio de Ibagué, la Comuna 4 fue inicialmente conformada por los barrios Gaitán, Córdoba, Pijao, San Carlos; Alfonso López; Córdoba Parte baja, Cordobita, Las Viudas, El Triunfo, Sorrento, San Carlos Parte Baja, Calarcá, Conjunto Cerrado Jardines de Navarra,

Urbanización Villa Teresa, Urbanización Caracolí, Castilla, San Luis, Villa Marlén I y II, Limonar V Sector, Limonar, Piedra Pintada Parte Alta y Restrepo.

El crecimiento urbanístico de éste es definido según artículo 4, de este acuerdo se dicta:

Los barrios o asentamientos humanos que no se encuentran expresamente señalados en cada una de las Comunas se entenderán incorporados a cada una de ellas, siempre que se encuentren dentro de sus respectivos linderos. (Enciclopedia Libre Wikipedia, 2020, p. 2)

- **Organización social**

Se plantea que todos los elementos propuestos en el proyecto aporten a la ciudadanía y corresponda a las necesidades por medio del diseño con su entorno social.

Que este en pro del desarrollo de la ciudad y que a su vez sea de gran beneficio para la misma.

En la comuna 4 hace presencia 10 hogares comunitarios que tiene una cobertura de 130 niños, igualmente se tiene conocimiento de 16 hogares de bienestar familiar que prestan atención a las madres gestantes y lactantes, y a niños menores de 2 años.

Las personas de la tercera edad también encuentran espacios en las actividades sociales de la comuna, toda a su vez que ocho asociaciones adelantan procesos de alimentación y recreación.

- **Economía y empleo**

Las instalaciones de sucursales bancarias en la comuna 4 es creciente. Como hoy hacen presencia: banco de Bogotá, Davivienda, Bancolombia, av. villas, banco de occidente.

Posee un sector comercial en pleno desarrollo en su mayoría en la carrera quinta y en la calle sesenta. De acuerdo con datos de la cámara de comercio de Ibagué, en el sector existen 55 industrias, 234 establecimiento dedicados al comercio y 341 a ofrecer servicios.

El alto índice de desempleo es uno de los factores que más agudizan la problemática sociocultural y economía de la comuna cuatro.

Adicionalmente debido que la mayoría de los jóvenes no culminan los estudios de primaria y básica secundarios, y no cuentan con los recursos para llevar a cabo estudios de carácter universitario, la oferta laboral se debe aumentar por un amplio número de personas que carecen de tanto edad exigida para trabajar como de la capacidad suficiente para hacerlo.

Esta situación de desempleo desencadena varios problemas, entre otros una gran cantidad de población infantil dedicada al rebusque u otros oficios que resultan muy difíciles desarrollar por menores de edad.

También se presentan los preocupantes indicadores de inseguridad por la proliferación de individuos dedicados al hurto o a la comercialización de estupefacientes

Para tratar de remediar la situación, el programa empleo en acción ha adelantado varios proyectos en esta área de la ciudad.

- **Ambiental**

Las especies más abundantes en la comuna 4 son: ocobo (tabebuia rosea), palma areca (dypsis lutescens) y pera de Malaca (syzygium malaccense).

En la comuna 4 se encontraron 4.352 árboles sanos, es decir sin ninguna afección que genere un problema para la sobrevivencia del mismo, de igual forma se registraron 181 individuos enfermos y 27 en estado crítico.

La comuna 4, existen 2.202 individuos en conflictos con otros árboles, seguidos de 939 en conflicto con redes eléctricas, 549 con redes telefónicas y 446 con estructuras.

Se quiere aprovechar al máximo las determinantes del lugar, localización, vientos, sol e iluminación. La idea es que a partir de estas determinantes el proyecto genere una sostenibilidad ambiental en un porcentaje considerable, principalmente en el consumo de energía eléctrica se pretende conseguir materiales de fácil adquisición y de poco impacto ambiental (Corporación Autónoma Regional del Tolima, 2018).

2.2 Estado del arte

A partir de la época republicana hasta nuestros días, Colombia registra una ola de valores y expresiones culturales en todo sentido, son muchos colombianos que han marcado con lujo y detalles y dejando el nombre de Colombia muy alto en el ámbito internacional con cada una de sus especializaciones en la cultura nacional. En Ibagué se han creado lugares y equipamientos donde abarcan este tema y cada uno cumple con una función específica como:

Museo de Arte del Tolima se inauguró el 19 de diciembre del 2003. Cuenta con siete salas de exhibición, una sala permanente de pintura y una plazoleta con esculturas de artistas

nacionales e internacionales de gran reconocimiento. El objetivo es sensibilizar y formar público de todas las edades.

Figura 1.

Museo de arte del Tolima



Nota. Buenaventura, (2013)

Biblioteca Darío Echandía inicio actividad en Ibagué el 20 de marzo de 1984 su infraestructura de la biblioteca se adecuo para permitir el fácil acceso a personas con discapacidad. Cuenta con tres salas de lectura, sala infantil de música, de exposiciones de primer nivel y sala alterna de exposiciones (Banco de la República, Colombia, 2020).

Figura 2.

Biblioteca Darío Echandía



Nota. Arcadia de Ibagué, Banco de la República, (1984)

Conservatorio del Tolima se inició con la propuesta del maestro Alberto castilla al formar una escuela de música en 1906. “Está orientado a fortalecer su actividad como institución universitaria y su escuela de música para ampliar la cobertura a diversas regiones del país”.

(Conservatorio del Tolima, s.f., p. 2)

Figura 3.

Conservatorio del Tolima



Nota. Gobernación del Tolima, (1909)

2.3 Referentes

2.3.1 Referentes proyectuales.

Los siguientes proyectos se toman como referente por contar con soluciones arquitectónicas y materialidad pertinente para el equipamiento que se quiere realizar. Tienen un diseño característico a pesar de ser de diferentes arquitectos que los complementa dando así una línea para el proceso tanto investigativo como físico, funcional y arquitectónico.

- **Centro de convenciones de Cartagena**

Estratégica en una de las bahías más bellas del mundo, el Centro de Convenciones de Cartagena de Indias (CCCI) es una sede extraordinaria para la realización de eventos exitosos. El Centro de Convenciones, referente emblemático en el corazón del centro

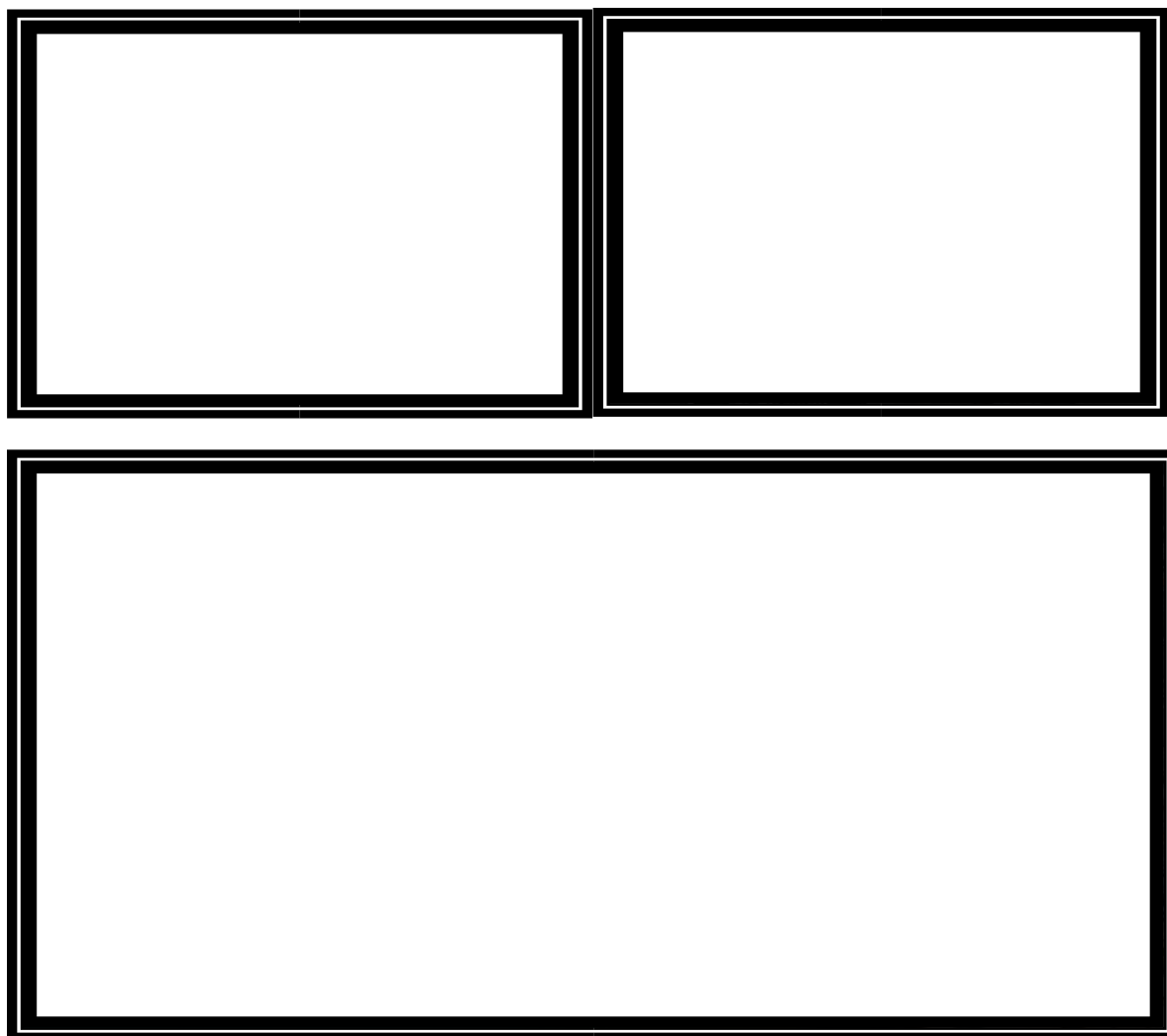
Histórico de Cartagena, cuenta con 20,000 m² (215,000 f²) de espacios versátiles, ideales para la realización eventos pequeños y grandes como cumbres, congresos, convenciones, bodas, conciertos y otros eventos con los más altos estándares internacionales de calidad (Centro de Convenciones de Cartagena de Indias, s.f.).

- **Descripción y Detalles**

Construido en 1980, el Centro de Convenciones de Cartagena es una de las joyas de América ya que está hecha en piedra coralina, el mismo material que los edificios del centro histórico. Se utiliza para los congresos, los espectáculos de música, los montajes teatrales y los acontecimientos importantes (Centro de Convenciones de Cartagena de Indias, s.f.).

Figura 4.

Centro de convenciones de Cartagena



Nota. Michelsen y Turbay, (1974)

- **Centro de convenciones barranquilla” puerta de oro del caribe”**

Construido en un costado del río Magdalena, Puerta de Oro forma parte del proyecto urbanístico que busca cambiarle la cara a la tradicional Vía 40. El recinto ferial, que no ha sido inaugurado, pero está en etapa pre operativo, es una impresionante edificación de 34.500 metros cuadrados, con un pabellón sin columnas de 7.830 m² y una altura libre de 14 metros. Tan grande como un estadio cubierto.

Este centro de eventos y exposiciones del Caribe, con capacidad para 16 mil personas, comenzó su construcción en 2013 como respuesta a una iniciativa del alcalde Alejandro Char durante su primer periodo al frente de la ciudad (2008-2011), y su inauguración oficial está programada para diciembre de este año. La Alcaldía de Barranquilla, la Gobernación del Atlántico y la Cámara de Comercio fueron los grandes artífices de este proyecto que pone a la ciudad en el mapa mundial de la organización de eventos.

Ricardo Plata, director ejecutivo de Corferias Caribe, asegura que Puerta de Oro será un jugador importante en el mercado nacional, pero la gran apuesta es convertirse en un centro de eventos líder en el ámbito internacional, respaldado por la oferta turística de ciudades cercanas como Cartagena y Santa Marta.

“Puerta de Oro se va a convertir en el más grande recinto de eventos de la cuenca del Caribe. Además de las ferias más importantes de esta región del país, queremos que Panamá, Guatemala, Costa Rica, Puerto Rico y Cuba, entre otros países, vean en Barranquilla una opción. Estamos muy emocionados con este proyecto porque, aunque aún no se ha inaugurado oficialmente, ya ha sido escenario de algunos eventos muy significativos como la Vitrina Inmobiliaria del Caribe y Agro Expo”, indicó Plata.

Puerta de Oro, sin embargo, no es solo un gran recinto para la realización de ferias. Al tiempo que el centro de eventos está en funcionamiento, a sus alrededores se construye uno de los Proyectos inmobiliarios más destacados de la ciudad, base del desarrollo urbanístico a orillas del río Magdalena.

Figura 5.*Ubicación*

Centro de Eventos del Caribe "Puerta de Oro"	
Información general	
Estado	En operación
Uso(s)	Congresos, eventos, exposiciones, ferias y convenciones, cultural
Localización	Vía 40 N.º 79B – 06, Barranquilla,  Colombia.
País	Colombia
Inicio	2013 ¹
Finalización estimada	2016 ¹
[editar datos en Wikidata]	

Nota. Michelsen y Turbay, (1974)

Puerta de Oro queda en el antiguo lote de 85 000 m² de la planta de producción de vidrio de Peldar, ubicado en la Vía 40 # 79B-06, a orillas del río Magdalena, en Barranquilla, Colombia. El CEEC se encuentra:

- A 15 minutos del centro histórico de la ciudad.
 - A 15 minutos de la zona hotelera, financiera y comercial de Barranquilla.
 - A 15 minutos de la avenida Circunvalar, que conecta la ciudad con importantes corredores industriales y zonas francas.
 - A 45 minutos del aeropuerto Internacional Ernesto Cortissoz.
 - A 1 hora y 15 minutos de Cartagena de Indias y 1 hora y media de Santa Marta por tierra.
- (Enciclopedia Libre Wikipedia, 2020, p. 1)

- **Características**

El CEEC tiene como objetivo convertirse en el epicentro de negocios, comercio, inversión y cultura del norte de Colombia. Además, tiene los retos de revitalizar una

deprimida zona de la ciudad, de servir de antena de los beneficios de los tratados de libre comercio que suscribió Colombia en los primeros años de la década de 2010, sobre todo el Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Estados Unidos, y de articularse con la avenida del Río y el corredor portuario en el marco de la renovación urbana de Barranquilla. (Hotel Caribe Princess, s.f., p. 1)

La primera fase arrancó con el Centro de Ferias y más adelante se construirá el Centro de Convenciones. De los 85 mil metros cuadrados del terreno donde se construirá el Complejo empresarial, 34.500 serán para el recinto ferial. Aledaño al proyecto se pondrá en marcha un desarrollo inmobiliario que tendrá un área de 70 mil metros cuadrados. El complejo completo contará con:

- Recinto ferial de 8 000 m² ampliable a 16 000 m². La inversión de esta fase es de \$48.617.996.775,59.
- Centro de convenciones con capacidad de 3 000 personas. Torres empresariales y hotel.
- Zona lúdica con restaurantes y bares.
- Malecón turístico en dos niveles de 580 m lineales y muelles en el río Magdalena. La inversión requerida se estima en \$ 32 500 millones. (Enciclopedia Libre Wikipedia, 2020, p. 2)

Figura 6.

Centro de convenciones “puerta de oro” barranquilla



Nota. Inauguración Expresidente Juan Manuel Santos, (2017)

Figura 7.

Centro de convenciones “puerta de oro” barranquilla



Nota. Inauguración Expresidente Juan Manuel Santos, (2017)

- **Centro de convenciones “Gonzalo Jiménez de Quesada”**

El Centro de Convenciones y Eventos de Bogotá Gonzalo Jiménez de Quesada ubicado en la localidad de Santa Fe cuenta con 5 salones, 3 telones gigantes, área de salones de 3.000 m², capacidad de 2.400 personas en auditorio y 5.000 personas en concierto, amplios camerinos, capacidad para montaje de stands, lobbies amplios para muestras comerciales y salas VIP y alternas; además esta operado por Katering Blue, una empresa especializada en servicios integrales de catering y asesoría de eventos sociales y empresariales ofreciendo un concepto práctico, moderno, versátil, dispuesto a crear, diseñar y operar cualquier tipo de evento adaptándose a las necesidades presupuestales y logísticos. Son proveedores de servicios gastronómicos, caracterizado por la sofisticación e innovación de tendencia con productos de óptima calidad, frescos con una excelente imagen visual. (Centro de Convenciones Gonzalo Jiménez de Quesada, 2013, p. 1)

Figura 8.

Centro de convenciones corferias Bogotá.



Nota. Ministerio de Fomento de Colombia y la Asociación Colombiana de Pequeñas y Medianas Industrias (ACOPI)

- **Corferias Bogotá – Centro Internacional de Negocios**

Corferias es un recinto ferial ubicado en Bogotá, Colombia, destinado a realizar eventos locales, nacionales e internacionales. Aunque fue creado para la realización de actividades feriales, este centro se ha adecuado para ser centro de importantes actividades sociales, empresariales y culturales.

Corferias fue fundada el 8 de junio de 1954 por decreto 1772 por capital mixto entre el ministerio de fomento de Colombia y la asociación colombiana de pequeñas y grandes industrias (**acopi**). en su momento el gerente general fue Jorge reyes Gutiérrez el 29 de octubre de 1954, abrió sus puertas con la realización de la primera feria de exposición internacional, que con el tiempo se convirtió en la feria internacional de bogotá.⁴ en 1955, corferias se transformó en una sociedad anónima cuando acopi vendió algunas de sus acciones al instituto de fomento industrial (**ifi**).

En 1969 se fundó la asociación de ferias de américa (**afida**) con el objetivo de reglamentar las actividades feriales de Suramérica. Inicialmente la asociación estuvo conformada por Bogotá, lima, Santiago y el salvador y corferias asumió la presidencia de la asociación. Entre 1974 y 1988 se incrementaron a siete los eventos anuales organizados en el lugar.

En 1989, la cámara de comercio de Bogotá adquirió el 100% de las acciones de la sociedad y Hernando fue nombrado su nuevo director. También comenzó a realizar un plan

Maestro de desarrollo para mejorar la posición del recinto a nivel del grupo andino, centroamericano y del caribe. (Enciclopedia Libre Wikipedia, 2020, p. 1)

Figura 9.*Ubicación*

Tipo	Centro de Exposiciones
Ubicación	 Colombia
Ciudad	Bogotá
Dirección	 4.629746, -74.090166 Carrera 37 N° 24-67
Inauguración	08 de junio de 1954 (65 años)
Dimensiones	44.430 m ² de área cubierta ¹

Nota. Ministerio de Fomento de Colombia y la Asociación Colombiana de Pequeñas y Medianas Industrias (ACOPI).

En el 2014 se inició la construcción del centro internacional de convenciones al costado sur de corferias, con un costo de \$344 mil millones aportados por la cámara de comercio de Bogotá, corferias y los gobiernos nacionales, distrital y departamental, se espera que esté listo en el 2017. Contará con un hall principal con una capacidad de 4000 asientos (mitad fijos, mitad desmontables), salones múltiples con capacidades de 1000, 500, 250 y pequeñas salas de reuniones, áreas de servicio y soporte, lobby, plazoleta de comidas, 2 pisos subterráneos de parqueadero y un área de exhibición entre otros. (Enciclopedia Libre Wikipedia, 2020, p. 2)

Figura 10.

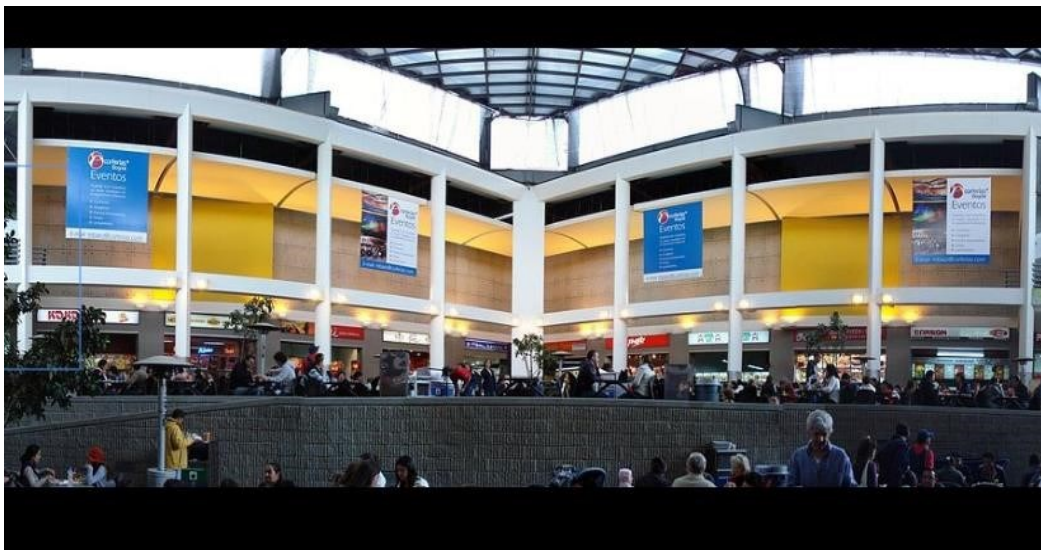
Centro de convenciones corferias Bogotá.



Nota. Ministerio de Fomento de Colombia y la Asociación Colombiana de Pequeñas y Medianas Industrias (ACOPI).

Figura 11.

Plaza mayor de convenciones y exposiciones de Medellín



Nota. Alcalde Sergio Fajardo, (2006)

- **Plaza mayor de convenciones y exposiciones de Medellín**

Centro Internacional de Convenciones y Exposiciones de Medellín. Está ubicado en el sector de la Alpujarra y sus accionistas son la Alcaldía de Medellín, la Cámara de Comercio de Medellín, la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia y la Gobernación de Antioquia.

Plaza Mayor Medellín S.A., busca consolidar a Medellín como destino turístico de negocios, ferias y convenciones, ya que desde los años 90 hasta hoy todas las administraciones municipales y departamentales han trabajado en esa dirección.

El recinto ha albergado eventos nacionales e internacionales tales como la Asamblea General de la OEA, la Asamblea General del BID, Colombia moda, Colombia tex, Expo camacol y Feria de las Ruedas. Haciendo todo esto de la ciudad un foco de atracción en aspectos de economía, negocios y turismo de todos los órdenes. (Enciclopedia Libre Wikipedia, 2020, p. 1)

Figura 12.

Centro de convenciones plaza mayor



Nota. Alcalde Sergio Fajardo, (2006)

2.3.2 Referentes teóricos

- **Estética**

La estética en la arquitectura cumple con un objetivo común, la percepción de lo bello, integrar elementos agradables a la vista para crear espacios que transmitan sensaciones. Esto nos lleva a los clásicos planteamientos formalistas y funcionalistas, pues debe percibirse una integridad entre lo estético y lo funcional y así proyectar espacios que sean agradables y confortables para el usuario. Un entorno agradable se logra con la integración de todos los conceptos: estética, forma y función. No sería concebible obtener una edificación estéticamente elaborada si esta no cumple con su función. (Arquitectura del Interior y Hospitalaria, 2017, p. 1)

- **Materialidad**

La materialidad no trata simplemente de un aspecto en la arquitectura; es verdad que lo es, pero al mismo tiempo posee un poder aún más grande: tiene la capacidad de expresar lo que el arquitecto no puede decir. En síntesis, trata de un camino por el cual el mensaje del arquitecto puede expresarse en su totalidad. Tratar los aspectos materiales de la arquitectura como un paso secundario o trivial, implica la pérdida de ese canal de transmisión entre el autor y los usuarios. (El cafetín de las 5, 2012, p. 1)

- **Arquitectura Sostenible**

La arquitectura sostenible es aquella que tiene en cuenta el medio ambiente y que valora cuando proyecta los edificios la eficiencia de los materiales y de la estructura de construcción, los procesos de edificación, el urbanismo y el impacto que los edificios tienen en la naturaleza y en la sociedad. Pretende fomentar la eficiencia energética para

que esas edificaciones no generen un gasto innecesario de energía, aprovechen los recursos de su entorno para el funcionamiento de sus sistemas y no tengan ningún impacto en el medio ambiente. (Sustentable & Sostenible, 2013, p. 1)

- **Bioclimática**

La arquitectura bioclimática consiste en el diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía. La arquitectura bioclimática está íntimamente ligada a la construcción ecológica, que se refiere a las estructuras o procesos de construcción que sean responsables con el medio ambiente y ocupan recursos de manera eficiente durante todo el tiempo de vida de una construcción. También tiene impacto en la salubridad de los edificios a través de un mejor confort térmico, el control de los niveles de CO₂ en los interiores, una mayor iluminación y la utilización de materiales de construcción no tóxicos avalados por declaraciones ambientales. (Enciclopedia Libre Wikipedia, 2020, p. 1)

- **Funcionalismo**

El funcionalismo en arquitectura, es uno de los principios básicos en los que debe apoyarse el arquitecto a la hora de efectuar sus diseños, pues es muy importante que se diseñe en relación a la función que el edificio va a cumplir. (Arquitectura Moderna, 2016, p. 1)

3. Marco contextual

3.1 Diagnóstico urbano

La razón principal para la elección de este predio es el gran potencial respecto a la ubicación, accesibilidad y articulación vial ya que esta sobre la avenida Ambala que es una vía primaria que se conecta a Ibagué centro de la ciudad.

Siguiendo con el contexto donde se encuentra el terreno seleccionado está ubicado en gran zona residencial. Zonas comerciales. El terreno se encuentra baldío con mucha arborización en la parte posterior, en algunos sectores la hierba se encuentra en abundancia alcanzando hasta un metro de altura.

Debido a que el terreno se encuentra en una zona totalmente urbanizada, el terreno cuenta con todos los servicios urbanos necesarios se percibe postes de luz de teléfono y luminarias de las avenidas colindantes. La malla vial se encuentra en mal estado en ciertas zonas por lo tanto hay que realizar intervención y proyectar una vial alterna para descongestionar el flujo vehicular que tendrá a partir del desarrollo del proyecto.

3.2 Localización

El Tolima es uno de los 32 departamentos que conforman la república de Colombia, está localizado en la región andina, exactamente en el centro-occidente del país, posee un área de 23,562 km² y una población aprox. 1.396.038 hab. Ocupando el décimo lugar a nivel departamental de mayor a menor.

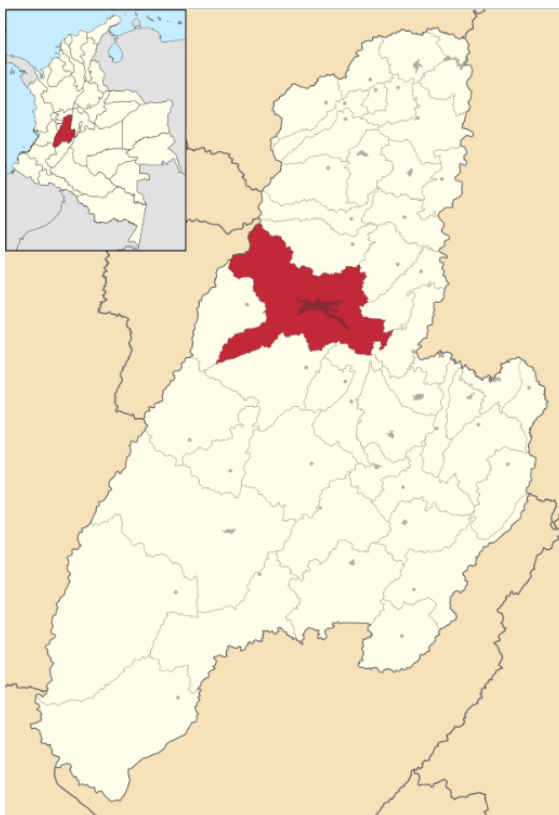
Ibagué

Capital del departamento del Tolima localizada a 1285 metros sobre el nivel del mar con una temperatura media de 21.c su área municipal cubre 1498

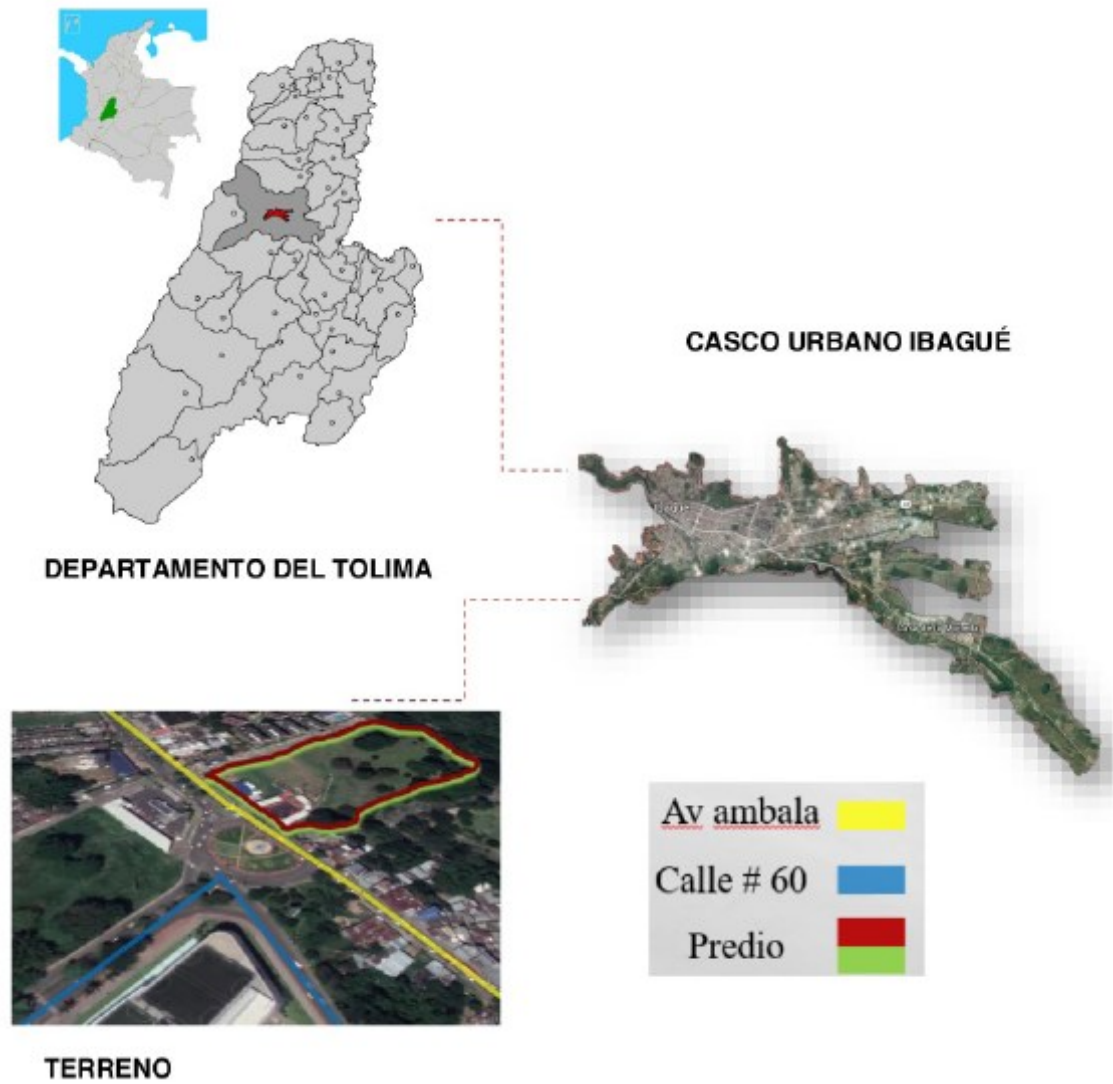
Km2 los cuales se distribuye en una zona montañosa que se extiende por la cordillera central y una zona plana conocida como la meseta de Ibagué. Limita al norte con Anzoátegui y Alvarado, al oriente con piedras y Coello, al occidente con Cajamarca y los departamentos de Quindío y Risaralda. (Alcaldía Municipal de Ibagué, 2020, p. 1)

Figura 13.

Mapa del Tolima



Nota. Dosya, Colombia – Tolima - Ibagué

Figura 14.*Localización*

Nota. Elaboración propia

- **Terreno**

Se propone un proyecto arquitectónico en un área del suelo urbano en la comuna 4 la avenida ambala y la calle 60 permite acceder óptimamente al predio sin provocar conflictos de vialidad con la proyección de la nueva vía.

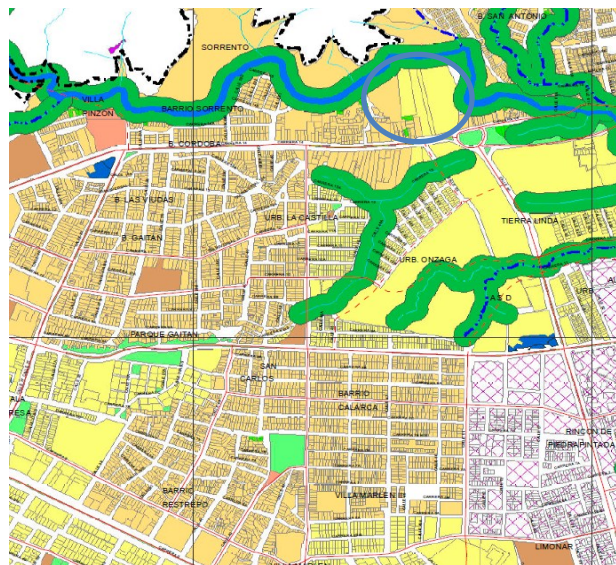
3.3 Sistema urbano

- **Uso del suelo**

En la zona a intervenir se presentan usos tales como zona de actividad residencial (primario y secundario) zona de actividad institucional (equipamiento esencial y colectivo) en la parte puntual se toma este predio y la intervención Cerca de la vía establecida y una que está proyectada.

Figura 15.

Uso del suelo

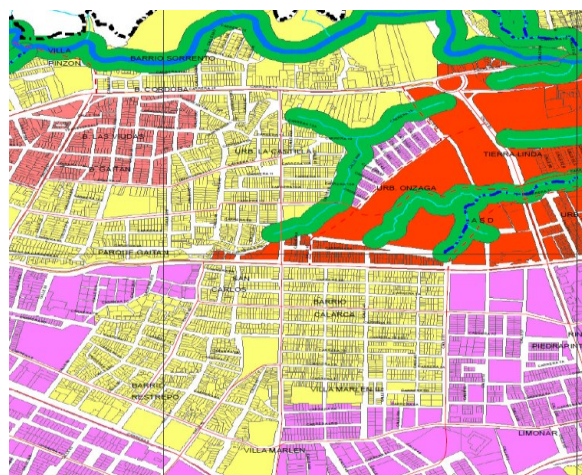


LEYENDA	
DESCRIPCION	USOS
Zona de Actividad Residencial	Residencial Primario
	Residencial Secundario
Zona de Actividad Comercial y de Servicios	Servicio Empresarial e Industrial
	Servicio Personal
	Servicio de Mantenimiento
	Comercio Especial
	Comercio Pesado
Zona de Actividad Industrial	Industria Establecida
	Industria de Bajo Impacto
Zona de Actividad Institucional	Equipamiento Esencial
	Equipamiento Colectivo
	Equipamiento Recreativo
Zona de Actividad Central	Central
	Múltiple
Zonas de Espacio Público	Zona Receptora de Espacio Público
	Zonas Comunales
	Parques, Plazas y Plazoletas
	Zonas de Protección Ambiental

Nota. Uso del suelo. Decreto 823

- **Tratamientos**

En la zona a intervenir se presenta tratamientos tales como consolidación por implementación que es en el tratamiento donde se encuentra el predio a intervenir.

Figura 16.*Tratamientos*

LEYENDA	
TRATAMIENTO	
Desarrollo	■ Suelo Urbano
	■ Suelo de Expansión
Consolidación	■ Por Implementación
	■ Por Estabilización
Conservación	■ Urbanística
	■ Ambiental
	■ Puntual
	■ Renovación
	■ Mejoramiento Integral

Nota. Uso del suelo. Decreto 823

3.4 Normativa

Artículo 64. Espacio Vital Mínimo Se define como el área mínima requerida por persona, para el desarrollo de las actividades en una construcción o urbanización y se determina conforme a los requerimientos de uso para cada una de ellas. Algunas áreas se definen en la presente Normativa sin perjuicio de las específicas para cada tipo de uso en particular ni las que establezcan normas de superior jerarquía. Para las actuaciones urbanísticas que se desarrollen en el Municipio de Ibagué, se determinan las siguientes áreas como Espacio Vital Mínimo. (Concejo Municipal, 2002, p. 33)

Tabla 1.*Espacio Vital Mínimo*

Tipo de edificación	Área mínima por persona
Auditorios	1.00 m ²
Aulas	1.20 m ²

Nota. Concejo Municipal, (2002)

Tabla 2.*Acuerdo 009.2014*

Tipo de edificación	Área mínima por persona
Bibliotecas	8.00 m ²
Clínicas, hospitales y similares	8.00 m ²
Equipamientos deportivos cubiertos	3.00 m ²
Equipamientos educativos	2.00 m ²
Restaurantes, cafeterías y similares	2.00 m ²
Salas de conciertos	1.00 m ²
Tabernas, bares y similares	1.00 m ²
Teatros / cines	1.00 m ²
Unidades Sanitarias de uso público	0.10 m ²

Nota. Concejo Municipal, (2002)

Artículo 101. Vías Peatonales Podrán plantearse vías peatonales en todos los desarrollos urbanísticos para vivienda, siempre y cuando cumplan con los siguientes requisitos mínimos: 1. La sección mínima será de seis metros (6 m.) o superior conforme a la relación directa con su longitud, determinándose una relación de $L/12$, siendo "L" la longitud de construcción sobre la vía peatonal. (Concejo Municipal, 2002, p. 45)

Tabla 3.*Vías Peatonales*

Circulación Peatonal	Zona verde central	Circulación Peatonal
1.25 m	3.50 m	1.25 m

Nota. Concejo Municipal, (2002)

- **Decreto 1076 de 2015**

Plantea planes de conservación en temas naturales, paisajísticos y reforestación, como autoridad del medio ambiente para generar las condiciones adecuadas para la planeación, intervención en el manejo de un proyectó, con condiciones equitativas con el medio ambiente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

- **NSR-10**

Norma sismo resistente regida en Colombia que vela por que una construcción tenga las condiciones apropiadas estructuralmente previniendo a una posible eventualidad sísmica no genere condiciones graves en la estructura.

- **Norma Técnica Colombiana NTC 4595**

Esta norma habla sobre parámetros que se deben tener en cuenta al momento del planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

3.5 Determinantes

La Comuna 4 se encuentra en el centro geográfico de la ciudad, conformada por barrios en su mayoría de estratos medios bajos, como Calarcá, Castilla, Gaitán, así como también barrios de desarrollo reciente de estrato medio y medio-alto como El Limonar y Piedra Pintada, en donde la vivienda se caracteriza por ser de tipo unifamiliar y multifamiliar; las vías principales que circundan este sector, son la avenida Ámbala, La avenida Guabinal y la Avenida 60. (Revisión y Ajuste POT Convenio Universidad de Ibagué-Municipio de Ibagué; 2008). (El Cronista, 2020, p. 1)

De igual manera, es necesario destacar que dentro del territorio que conforma la Comuna 4 se encuentran las unidades multifamiliares y conjuntos residenciales ya señalados al inicio. El mismo estudio manifiesta que: “La Comuna 4 se encuentra localizada en el centro geográfico de la cabecera municipal de la ciudad de Ibagué y sus límites son:

Norte: Con el pie de monte oriental de la Cordillera Central, conocidos como los Cerros Noroccidentales, el río Chípalo y el corregimiento Diez y la vereda San Antonio.

Sur: Con la Comuna 9: Barrios Versalles, Hacienda Piedra Pintada, Piedra Pintada Baja, y con la Comuna 10: Con el barrio Casa Club.

Oriente: Comuna 5: Barrios Tierra Linda, la Almería y Prados del Norte; y Comuna 6: Urbanización Fuente de los Rosales.

Occidente: Comuna 3: Barrios Gaitán Parte Alta, San Simón Parte Alta y San Simón Parte Baja; El Cafetal; la Ceiba. (El Cronista, 2020, p. 2)

Figura 17.

Determinantes



Nota. Elaboración propia

TEMPERATURA: Promedio entre 20 y 24 °C

ALTITUD CABECERA MUNICIPAL 1.285 m.s.n.m

LATITUD NORTE: 4° 15' y 4° 40' LONGITUD OESTE: 74° 00' y 75°30'

VIENTOS: Sur a norte 2.2 m/s y Humedad 85%

- **Aspecto físico y topográfico de la comuna**

Desde el punto de vista físico la comuna hace parte del sector alto del cono fluvial - volcánico de Ibagué, desde las cotas topográficas de los 950 hasta los 1.100 metros de altura sobre el nivel del mar, en depósitos sedimentarios que durante miles de años fueron aportados por el río Chípalo y por el volcán - nevado del Tolima.

Figura 18.

Perfiles topográficos.

Representación topográfica

NORTE - SUR



Nota. Google heart

- **Vientos:**

Vientos fuertes con cambios bruscos de dirección, pero por lo regular oscilan en direcciones sur occidente a no oriente

- **Asolación:**

En la comuna 4 Los pisos térmicos que clasifica la comuna en un clima cálido con temperatura que oscila entre los 22.1 y 35 grados centígrados

- **Clima y precipitaciones**

Se puede interpretar el clima de la comuna como el resultado promedio de una serie de cambios tras años que no son muy exactos a demás son determinado por los valores medios de los llamados elementos del clima como son: precipitación, temperatura, radiación, humedad del aire que varían con las estaciones del año. Fácilmente se puede definir el clima de la comuna debido a que es vecina del aeropuerto perales, quien tiene estación hidrometeoro lógica.

4. Marco conceptual

4.1 Criterios de intervención

- Será un punto estratégico para el mejoramiento urbano y para los alrededores de este sector, tendrá un fácil acceso como vehicular y peatonal.
- Mitiga la falta de espacio público en el sector convirtiéndose en un lugar de desarrollo contando con un ambiente ecológico incorporado al paisaje y con el proyecto y así volverlo un punto muy estratégico y llamativo no lo para la ciudad de Ibagué si no para las demás ciudades

5. Marco Proyectual

5.1 Lo urbano

5.1.1 Implantación

Este proyecto tiene como idea principal hacer crecer el sector y la ciudad dando mayor importancia al mejoramiento vial mediante un diseño que se plantea en la proyección vial de la vía carrera 60 que busca integrarse con el medio ambiente en su totalidad y buscar una unificación y así mejorar la calidad de vida de los ibaguereños y los visitantes.

Figura 19.

Implantación



Nota. Elaboracion propia

5.1.2 Espacio publico

Zona que contara con la via proyectada que es la calle 60 que conectara a la carrera 13.

Figura 20.

Via proyectada calle 60



Nota. Elaboracion propia

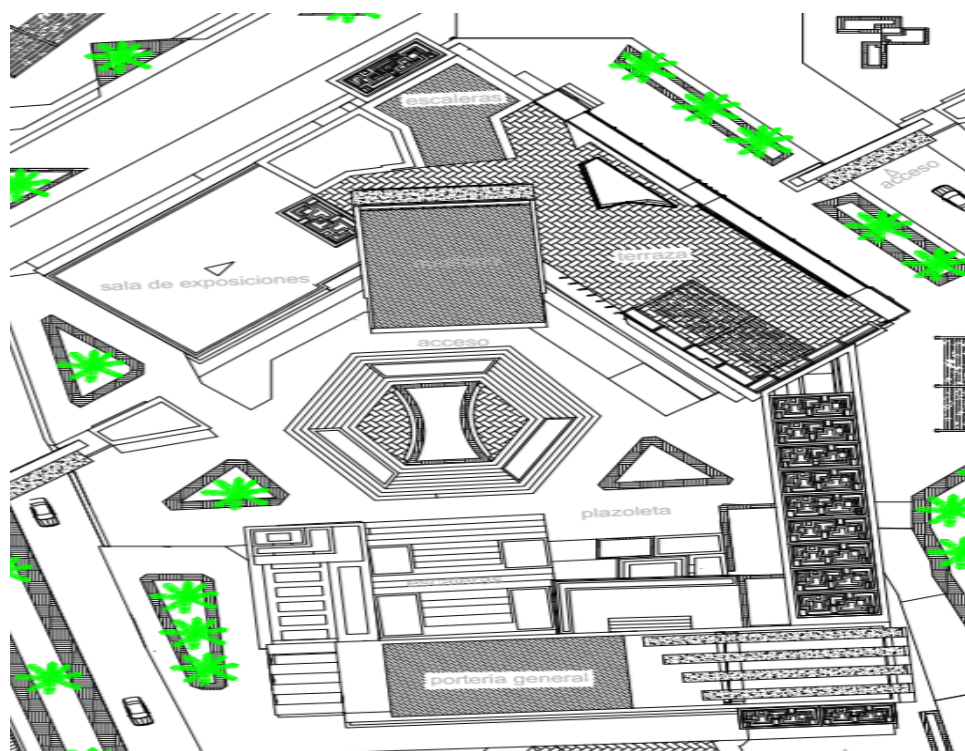
5.2 Lo arquitectónico

5.2.1 Forma

La forma se liga profundamente ligadamente con el problema del sector, y es la solución planteada al inicio del trabajo todo se estructura que tal forma el conjunto tenga una funcionalidad como conceptual ante la sociedad en la que el usuario se desenvuelva se crea a partir del espacio del predio se va modelando en el esquema generando una relación con la arborización existente se tendrá en cuenta los ejes que se presenta, fomentando otros elementos para el diseño como positivó (Universidad del Tolima, s.f.).

Figura 21.

Forma



Nota. Elaboracion propia

5.2.2 Tipología

El equipamiento se plantea que es una edificación de tipología aislada rodeada de espacios abiertos, con gran cantidad de zonas verdes y sin ninguna pared en común con otro equipamiento o edificación de otro uso.

Figura 22.

Tipología proyecto.



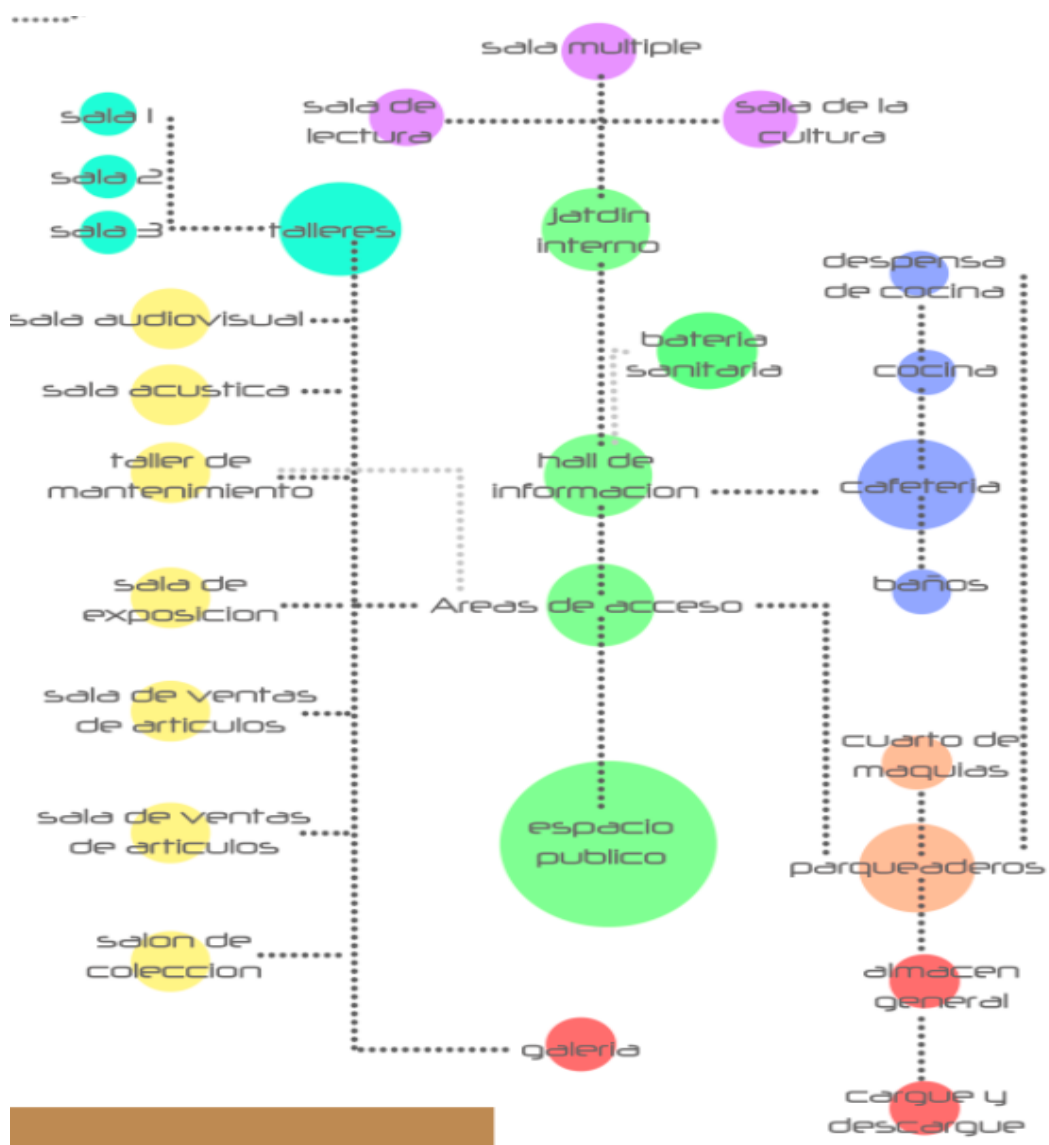
Nota. Elaboracion propia

5.2.3 Función

El centro de convenciones tiene como función principal promover la cultura entre los habitantes de la comunidad ofreciendo una alta gama de actividades de tipo cultural relacionadas consigo misma.

Figura 23.

Funcionograma



Nota. Elaboracion propia

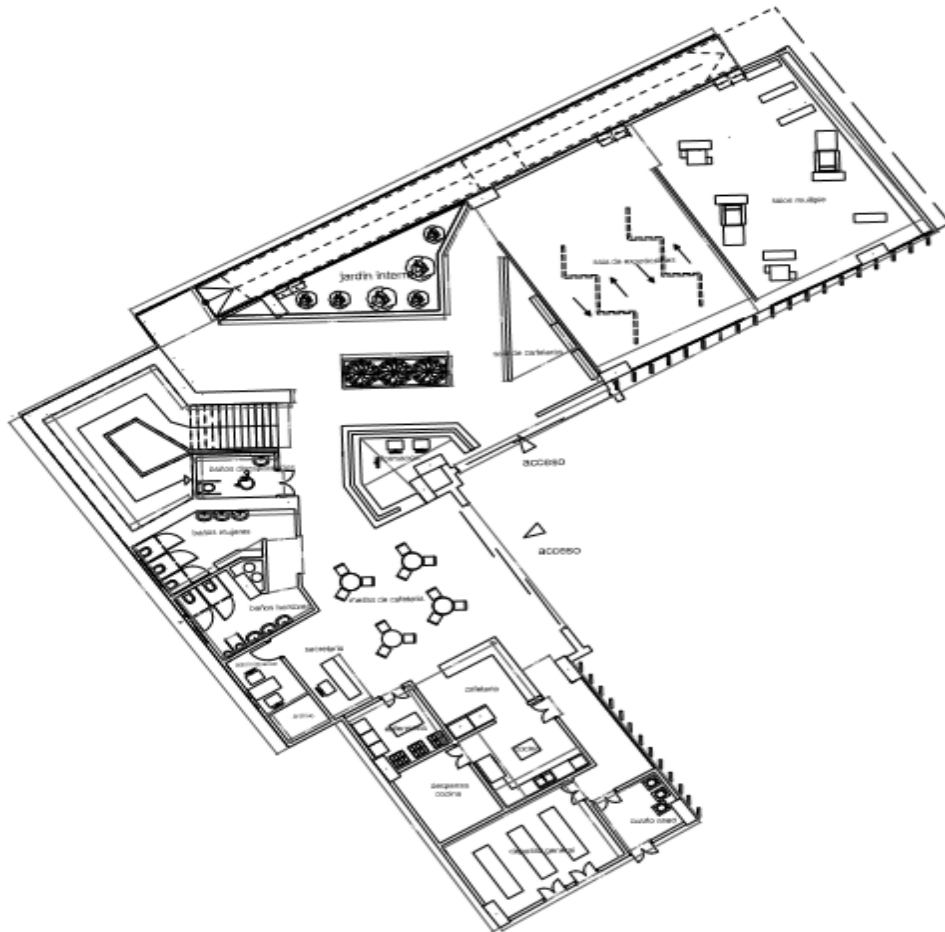
5.2.4 Espacio interior

1 piso espacio interior

La primera planta está conformada por áreas administrativas, seguridad, plazoleta, cafetería, sanitarios, áreas de convenciones y áreas de servicio las cuales mostrarán en toda su dimensión la funcionalidad del edificio por medio de las circulaciones que se harán por todo el primer piso.

Figura 24.

Planta primer piso



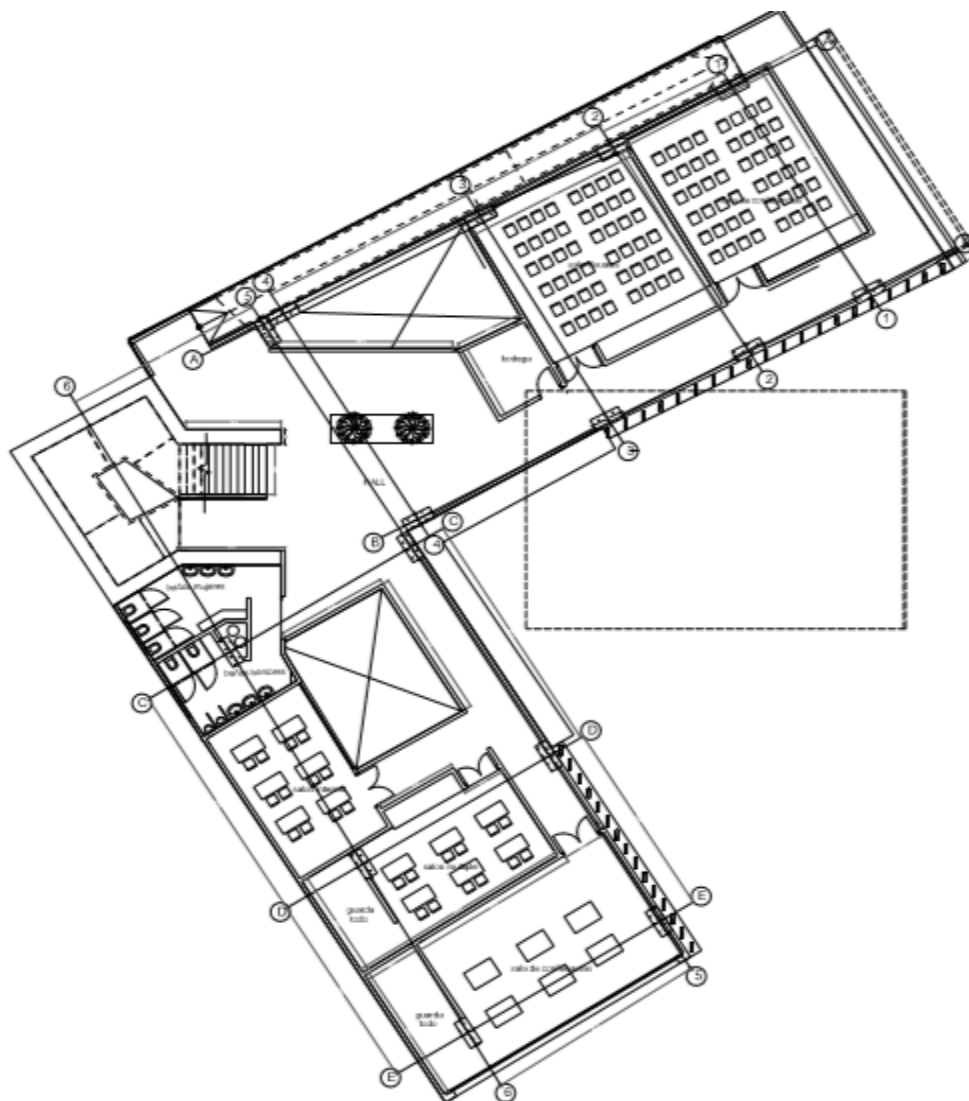
Nota. Elaboracion propia

2 piso espacio interior

Está compuesta por los recintos de mayor importancia de acuerdo a la categoría de un centro de convenciones y exposiciones, y diversos salones como exposiciones, Internet, convenciones y con paneles modulares que facilitan la adaptación a cualquier tipo de necesidad.

Figura 25.

Planta segundo piso



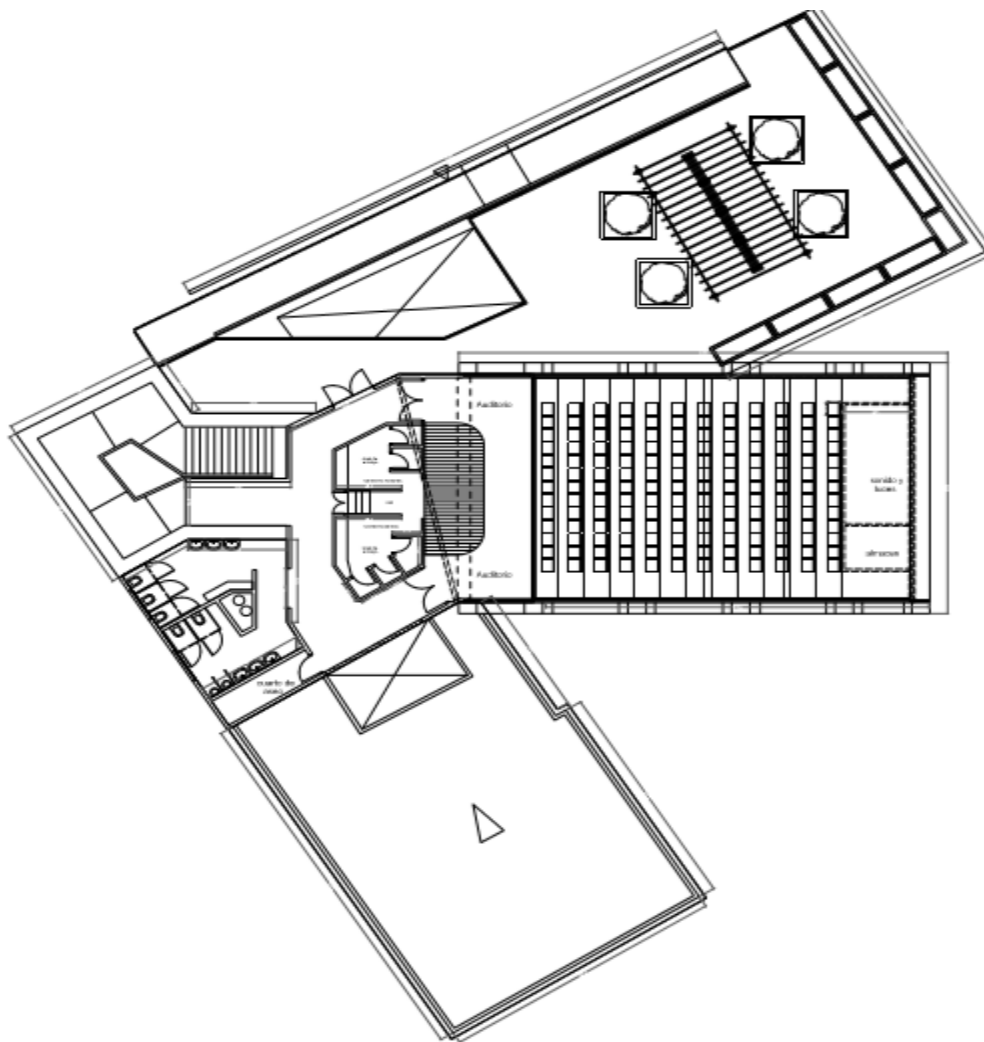
Nota. Elaboracion propia

3 piso espacio interior

Corresponde al auditorio y el resto es un área de circulación y esparcimiento con vista hacia todo el entorno del proyecto, dicho espacio genera ventilación e iluminación directa, factor importante en el ahorro energético representativo que obtendrá el edificio el ingreso será por medio de escaleras y rampas para el ingreso de personas a ocupar el auditorio.

Figura 26.

Planta tercer piso



Nota. Elaboracion propia

5.3 Lo tecnológico

El componente físico del proyecto arquitectónico, hace referencia a la construcción de la edificación tecnología implantada en el proceso de construcción, los materiales adecuados para poder ejecutar un proceso constructivo y dinámico, con sistemas estructurales adecuados a las necesidades físicas del edificio y condiciones al terreno que si se maneja bajo un solo criterio se consolida un resultado óptimo constructivo.

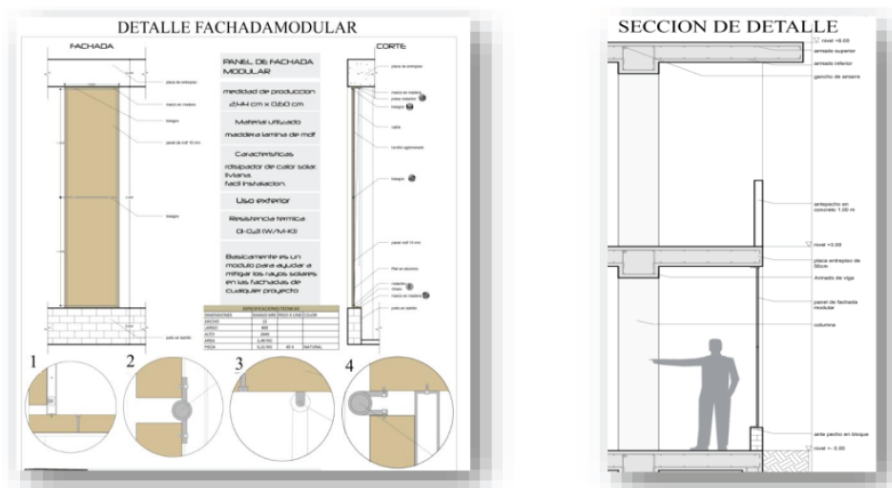
5.3.1 *Procesos constructivos y materiales.*

Estructura metálica: Estructura cuyas partes son en su mayoría materiales metálicos.

Las estructuras metálicas son utilizadas habitualmente en el sector industrial debido a que aportan excelentes características para la construcción.

Una **estructura**, por definición, es un conjunto de partes unidas entre si que forman un cuerpo, una forma o un todo, cuyo fin es el de soportar los efectos de las fuerzas que actúan sobre el cuerpo.

La construcción metálica ha alcanzado un papel significativo en el ámbito de las estructuras de edificación. En este sentido, el acero laminado se ha configurado, por su gran resistencia y alta fiabilidad, como el material técnico por excelencia. Por ello, se ha convertido en un material insustituible en la ejecución de las obras que implican trabajar y obtener grandes luces y mayores alturas. (Nexomtal Grupo Ingemetal, s.f., p. 1)



Nota. Elaboracion propia

5.4 Lo ambiental

5.4.1 Arborización urbana.

- **Nogal**

El nogal es un árbol caducifolio muy alto que puede llegar a los **27 metros de altura** y dispone de un tronco con, nada más y nada menos que, 2 metros de diámetro, aunque se han encontrado algunos ejemplares de 5 metros de diámetro. Se trata de un tronco resistente de un color que se torna grisáceo y a partir del cual crecen las abundantes y vigorosas ramas que formarán una copa redondeada enorme y que tienen un color rojizo cuando todavía son jóvenes, para después pasar a convertirse en un color pardo.

Las ramas del nogal están repletas de hojas enormes de hasta **35 cm de longitud**. Las ramas jóvenes son gruesas y con nudos, con la médula típicamente vacía y dividida mediante separadores transversales.

Hojas caducas, alternas imparipinnadas, grandes, compuestas, con 5 o 9 folíolos. El final de la hoja es más grande que los laterales. El borde es bastante lisa. (Árboles Frutales, 2020, p. 1)

Figura 29.*Árbol nogal*

Nota. Plan de ordenación y manejo ambiental de la microcuenca de las quebradas las panelas y la balsa, (s.f.)

- **Ocobo**

Árbol de 6 a 10 m de altura, aunque en su hábitat nativo puede superar los 25 m. Tronco corto de corteza grisácea, algo fisurada. Hojas palmadas, compuestas de 3-5 foliolos elípticos a oblongos grandes (hasta 34 cm de largos). Las inflorescencias surgen en panículas terminales. Las flores tienen cáliz acampanado y bilabiado con pétalos rosa, lavanda o magenta. El fruto es una cápsula linear, cilíndrica de 22-35 cm de longitud con 7 a 10 semillas aladas. Estas alas son asimétricas e irregulares, con el fin de poder dispersarse a cierta distancia del árbol original. El cuerpo de la semilla está formado por dos pequeños discos lenticulares soldados entre sí, también asimétricos para favorecer la dispersión con el viento. (Enciclopedia Libre Wikipedia, 2020, p. 2)

Figura 30.*Árbol ocobo*

Nota. Plan de ordenación y manejo ambiental de la microcuenca de las quebradas las panelas y la balsa, (s.f.)

Tabla 4.*Gualanday*

Nombre común	Gualanday
Origen	Introducida
Continente	Sur América
Distribución geográfica	N Argentina y Bolivia; cultivada en los trópicos
Altura máxima (m)	20
Diámetro (cm)	40
Amplitud de copa	Amplia (mayor que 14 m)
Densidad de follaje	Media
Modelo arquitectónico	No determinado
Sistema radicular	No determinado
Atributos foliares	Miden 3 a 5 cm de longitud, con numerosos folíolos diminutos de borde entero
Persistencia hoja	Caducifolia
Atributos florales	Miden 4 a 5 cm de longitud, campanuladas y lobuladas
Estación de floración	Época seca
Sistema de polinización	Aves
Limitaciones flores	Carnosas: al caer, afecta la movilidad de peatones
Limitaciones frutos en espacios públicos	Masivos: afecta movilidad de peatones y vehículos
Sistema de dispersión	Anemocoria (viento)
Atracción fauna	Alta
Densidad madera (g/cm ³)	0.49
Tasa de crecimiento	Rápida
Longevidad	Media (36 - 60 años)
Zonas de humedad	Seca

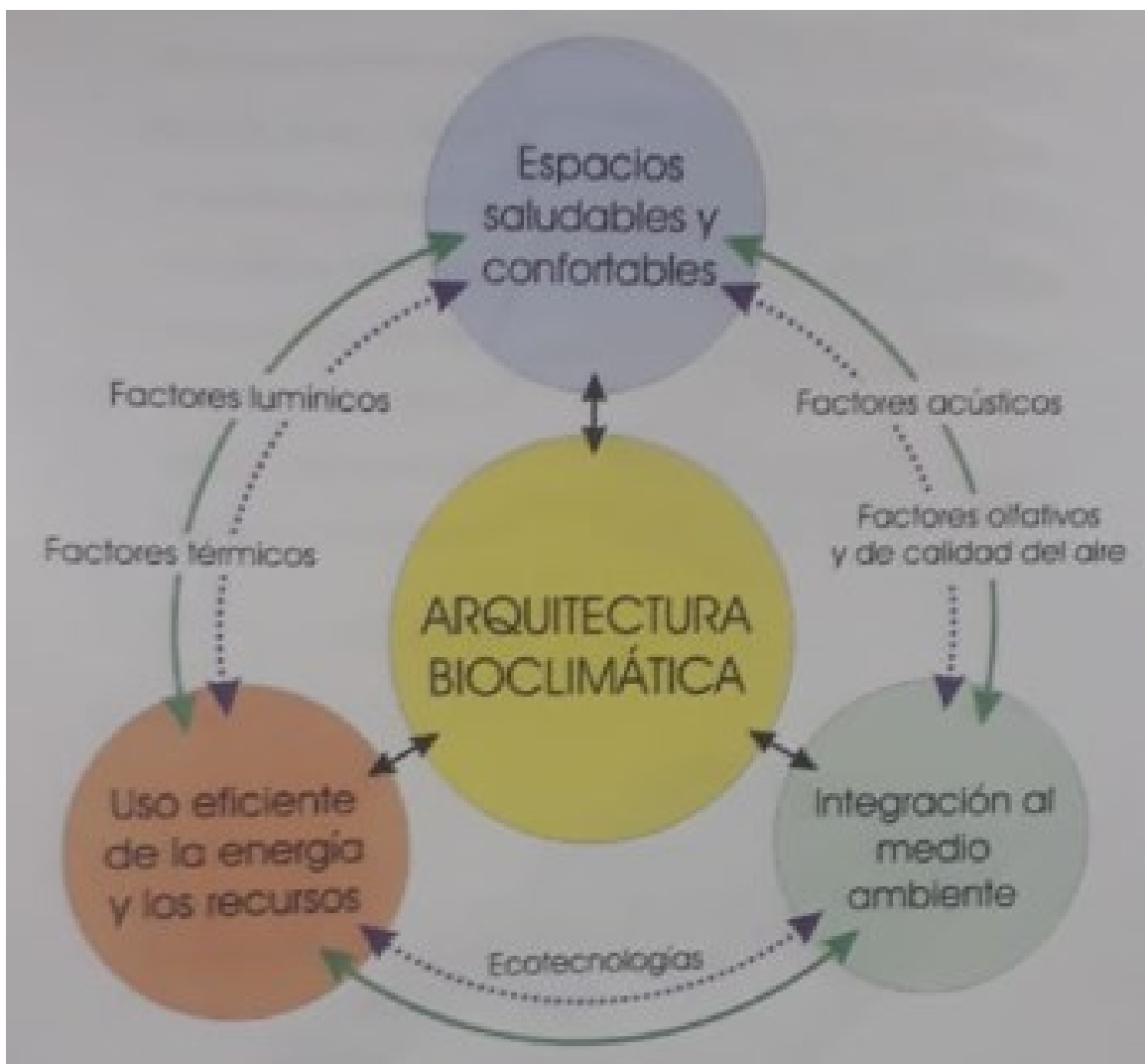
Nota. Plan de ordenación y manejo ambiental de la microcuenca de las quebradas las panelas y la balsa, (s.f.)

5.4.2 Bioclimática.

“La arquitectura bioclimática consiste en el diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas, y aprovechar los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) intentando reducir los consumos de energía”. (EcoHabitar, 2019, p. 1)

Figura 31.

Detalles constructivos

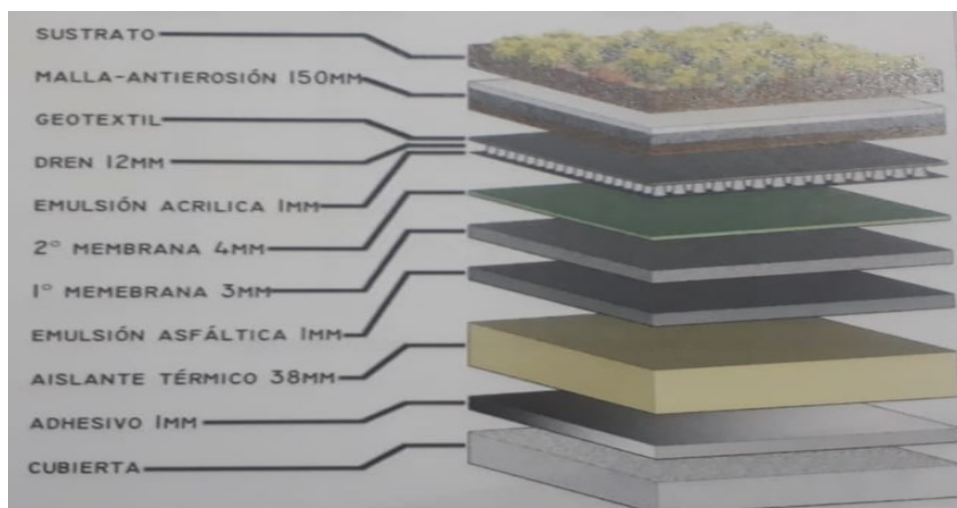


Nota. EcoHabitar, (2019)

- **Cubierta ecológica en combinación con energía solar.**

Figura 32.

Cubierta ecológica

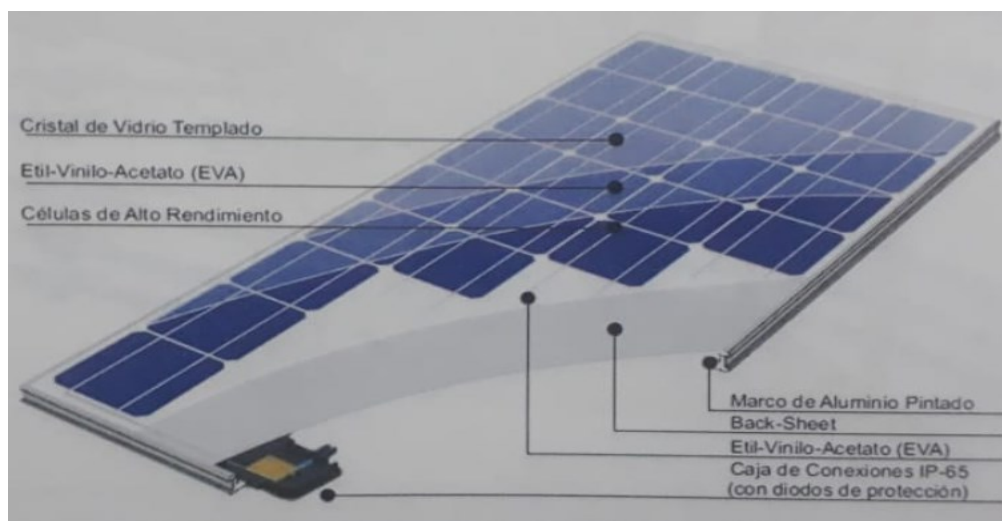


Nota. EcoHabitar, (2019)

- **Paneles solares en cubierta.**

Figura 33.

Panel solar



Nota. EcoHabitar, (2019)

5.4.3 Domótica.

La tecnología aplicada al control y una automatización inteligente del proyecto que permite una gestión eficiente del uso de energía que aporta seguridad y confort, además comunicación entre el usuario y el sistema capaz de recoger información proveniente de unos sensores o entradas, procesarla y emitir órdenes a unos actuadores o salidas y puede acceder a redes exteriores de comunicación o información. (Espacio Domótica, 2019, p. 1)

Figura 34.

Accesorios inteligentes



Nota. EcoHabitar, (2019)

6. Conclusiones

Un centro de convenciones y exposiciones, no es solo un espacio de reuniones aglomeración de personas, en parte adquiere la compleja tarea de actuar como tarjeta de presentación de una ciudad, en este caso el municipio de Ibagué, considerando que lo que pasa en un evento de magnitud zona, regional, nacional e internacional puede ser tema de discusión del planeta entero gracias a los medios. Por lo tanto, más que un espacio de reuniones, el centro de convenciones “milla de oro” debe ser entendido como una estructura determinante del municipio.

Actualmente, en la ciudad se realiza una variedad de encuentros con diversas temáticas, la mayoría de estos eventos se realizan en salones amplios de instalaciones públicas y privadas, en los hoteles más grandes y en el banco de la república. Los espacios existentes son limitados y presentan ciertos inconvenientes, como falta de estacionamiento, el montaje de instalaciones improvisadas, y falta de un lugar que reúna todos los requerimientos necesarios para realizar todo tipo de eventos.

Para finalizar el objetivo principal del proyecto es ofrecer la infraestructura adecuada para reunir a las personas que buscan establecer relaciones culturales y comerciales, este diseño permite realizar cualquier tipo de evento, multisectorial o especializado, el auditorio y los salones exposiciones estarán dispuestos para llevar acabo congresos y reuniones como complemento de todas las actividades.

En este proceso como estudiante de arquitectura estando ya en este nivel de ante proyecto pienso que día a día se aprende demasiado y más en esta experiencia que he vivido a través de la arquitectura. es una palabra demasiado grande que abarca muchas cosas tanto emocionales,

gráficas, enseñanzas, conocimientos y experiencias quiero dejar plasmado en mi tesis de grado que admiro y respeto como tutor y arquitecto como me ha orientado en mi proceso de diseño con un gran profesionalismo que ver la arquitectura a través de su enseñanza y conocimiento es muy gratificante sentir que hay muchos conocimientos adquiridos y muchos más por conocer tuve el honor de leer capítulos de su tesis y un párrafo que me deja pensando como humano y como futuro profesional es “

La revisión teórica del concepto de percepción, nos permite concluir de manera preliminar que se trata de un concepto complejo que compromete distintas áreas del conocimiento. Por tanto, para aproximarnos a su comprensión se hace necesario realizar una síntesis que integre las perspectivas teóricas de la Psicología, Filosofía y Arquitectura. (Sánchez, 2017, p. 21)

A partir de esta síntesis, concluimos que aprender a percibir el espacio arquitectónico es aprender sobre la experiencia existencial y vivencial del ser humano en el espacio arquitectónico.

La persona para expresar un lugar o una idea mejor que vivirla y conocerla, palpar, tocar, sentir en eso es llegar a lo real y tener argumentos sólidos para expresar lo vivido y lo que quiere dar a conocer.

Referencias

- Ágora Bogotá. (2019). Centro de convenciones líder de Suramérica 2020. <https://agora-bogota.com>
- Alcaldía de Ibagué. (s.f.). Trámites y servicios. <http://www.ibague.gov.co/portal/index.php>
- Alcaldía de Bogotá. (2019). <https://www.movilidadbogota.gov.co/web/plan-maestro-movilidad>
- Alcaldía Municipal de Ibagué. (2020). Localización. <https://www.ibague.gov.co/portal/seccion/contenido/index.php?type=3&cnt=53>
- Apache Tomcat/7.0.52. (1999). If you're seeing this, you've successfully installed Tomcat. Congratulations!. <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/>
- Árboles Frutales. (2020). Árboles Frutales. <https://arbolesfrutales.org/>
- Archivo Institucional E-Prints Complutense - E-Prints Complutense. (s.f.). El repositorio de la producción académica en abierto de la UCM. <https://eprints.ucm.es>
- Arquitectura del Interior y Hospitalaria. (2017). Estética en Arquitectura. <https://www.pinterest.com.mx/pin/646055509022194515/>
- Arquitectura Moderna. (2016). Arquitectura funcionalista. <http://arquitecturamodernateoriaehistoria.blogspot.com/2016/05/funcionalismo-el-funcionalismo-en-la.html>
- Ascoop. (2020). Asociación Colombiana de Cooperativas. Bogotá, Colombia. <https://ascoop.coop/>
- Banco de la República, Colombia. (2020). Centros culturales. <https://www.banrepcultural.org/ibague>

Biblioteca Conmemorativa Orton. (s.f.). Alianza de Servicios de Información. SIDALC.

<http://orton.catie.ac.cr/>

Biblioteca de Plazoleta Darío Echandia. (2020): Biblioteca.

<https://monumentosdeibague.es.tl/PLAZOLETA-DARIO-ECHANDIA.htm>

Biblioteca Digital. (2016). Plataforma virtual. Universidad de San Buenaventura Colombia.

Bogotá. <http://bibliotecadigital.usb.edu.co/>

Blog Medellín. (s.f.). Descubre los 10 lugares imperdibles. Medellín.

<https://www.medellin.travel/>

Cámara de Comercio del Huila. (s.f.). Plataforma virtual. <https://cchuila.org/>

Cartagena de Indias, lugares a visita, toures, transporte y excursiones. (s.f.). Cartagena de Indias

- Tours y transporte Melonic. Colombia. <http://cartagena-indias.com/>

Centro Comercial Alfonso López Pumarejo. (s.f.). [http://enibague.com/sitio/centro-de-](http://enibague.com/sitio/centro-de-convenciones-alfonso-lopez-pumarejo)

[convenciones-alfonso-lopez-pumarejo](http://enibague.com/sitio/centro-de-convenciones-alfonso-lopez-pumarejo)

Centro de Convenciones de Cartagena de Indias. (s.f.). Plataforma.

<https://cccartagena.com/nosotros/>

Centro de Convenciones Gonzalo Jiménez de Quesada. (2013). Reseña.

<https://www.zonabogotadc.com/2013/05/centro-de-convenciones-gonzalo-jimenez.html>

Centro de Información Municipal para la Planeación Participativa. (s.f.). Actividades y eventos.

www.cimpp.co

Centro de Información Turística - Citur. (2020). Iniciativa del Ministerio de Comercio, Industria

y Turismo. <http://www.citur.gov.co/#gsc.tab=0>

Colombia.Com. (s.f.). Últimas noticias y servicios de Colombia. <https://www.colombia.com/>

Concejo Municipal. (2002). Acuerdo número 009. Por medio del cual se adopta la normativa general de usos, construcciones y urbanizaciones y se dictan otras disposiciones.

http://www.concejodeibague.gov.co/documentos_2009/2002/Acuerdo009_2002.pdf

ClubEnsayos.com - 2.961.000 + Ensayos, monografías y trabajos de Investigación. (2011).

Documentos de investigación. <https://www.clubensayos.com>

Conservatorio del Tolima. (s.f.). Conservatorio del Tolima.

<https://www.conservatoriodeltolima.edu.co/index.php/conservatorio-del-tolima/quienes-somos>

Conservatorio del Tolima (s.f.). Programas. Plataforma.

<http://www.conservatoriodeltolima.edu.co/>

Core – Aggregating the World’s Open Access Research Papers. (s.f.). The world’s largest collection of open access research papers Search in CORE. <https://core.ac.uk>

Corporación Autónoma Regional del Tolima. (2018). Siembra tu futuro.

<https://www.cortolima.gov.co/>

Corrupciónaldía.com. (s.f.). Portada2. <https://corrupcionaldia.com>

Cybertesis. (s.f.). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe>

EcoHabitar. (2019). Arquitectura bioclimática: conceptos y técnicas.

<https://ecohabitar.org/arquitectura-bioclimatica-conceptos-y-tecnicas/>

El Cafetín de las 5. (2011). Servimos cultura. México. <https://elcafetindelas5.wordpress.com/>

El cafetín de las 5. (2012). La materialidad y la obra de Louis Kahn.

[https://elcafetindelas5.wordpress.com/2012/10/09/la-materialidad-y-la-obra-de-louis-](https://elcafetindelas5.wordpress.com/2012/10/09/la-materialidad-y-la-obra-de-louis-kahn/#:~:text=La%20materialidad%20no%20trata%20simplemente,puede%20expresarse%20en%20su%20totalidad.)

[kahn/#:~:text=La%20materialidad%20no%20trata%20simplemente,puede%20expresarse%20en%20su%20totalidad.](https://elcafetindelas5.wordpress.com/2012/10/09/la-materialidad-y-la-obra-de-louis-kahn/#:~:text=La%20materialidad%20no%20trata%20simplemente,puede%20expresarse%20en%20su%20totalidad.)

El Cronista. (2020). Barrios que conforman la comuna 4 de Ibagué.

<https://www.elcronista.co/desarrollo/barrios-que-conforman-la-comuna-4-de-ibague>

Enciclopedia Libre Wikipedia. (s.f.). Amarte es un placer.

<https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>

Enciclopedia Libre Wikipedia. (2020). Anexo: Comunas de Ibagué.

https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Comunas_de_Ibagu%C3%A9

Enciclopedia Libre Wikipedia. (2020). Arquitectura bioclimática.

https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_bioclim%C3%A1tica

Enciclopedia Libre Wikipedia. (2020). Centro de eventos del Caribe.

https://es.wikipedia.org/wiki/Centro_de_Eventos_del_Caribe

Enciclopedia Libre Wikipedia. (2020). Corferias. <https://es.wikipedia.org/wiki/Corferias>

Enciclopedia Libre Wikipedia. (2020). Museo de Arte del Tolima.

https://es.wikipedia.org/wiki/Museo_de_Arte_del_Tolima

Enciclopedia Libre Wikipedia. (2020). Plaza mayor (Medellín).

[https://es.wikipedia.org/wiki/Plaza_Mayor_\(Medell%C3%ADn\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Plaza_Mayor_(Medell%C3%ADn))

Enciclopedia Libre Wikipedia. (2020). Tabebuia rosea.

https://es.wikipedia.org/wiki/Tabebuia_rosea

Enlace arquitectura. (s.f.). Crea tu despacho de arquitectura. <https://enlacearquitectura.com/>

Ensayos de Calidad, Tareas, Monografías y Trabajos de Investigación Personalizados de Calidad

- BuenasTareas.com. (2014). Estoy investigando. <https://www.buenastareas.com>

Espacio Domótica. (2019). Qué es domótica. <http://www.espaciodomotica.com/productos/>

Guillermo, O. (2011). Curso de la restauración de la arquitectura.

https://www.esempidiarchitettura.it/ebcms2_uploads/oggetti_news_409

Handle Proxy. (s.f.). Resolve a Handle and View the Values. <https://hdl.handle.net>

Hotel Caribe Princess. (s.f.). Centro de Eventos y Exposiciones del Caribe Puerta de Oro.

<https://hotelcaribeprincess.com.co/centro-de-eventos-y-exposiciones-del-caribe-puerta-de-oro/>

HugeDomains.com. (2020). Apalancar.com is for sale.

https://www.hugedomains.com/domain_profile.cfm?d=apalancar&e=com

Join Issuu â The All-In-One Content Creation & Distribution Platform. (s.f.). Issuu.

<https://issuu.com>

La Banda Interactiva. (2019). Cubiertas y fachadas arquitectónicas. Nexometal.

<https://nexometal.com/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Decreto 1076. Por medio del cual se expide el Decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible.

<https://corponor.gov.co/ACTOSJURIDICOS/NORMATIVIDAD/decreto1076.pdf>

Ministerio de Educación Nacional. (2006). Normas Técnicas Colombianas NTC 4595 y NTC 4596. Bogotá, Colombia. [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-96894_Archivo_pdf.pdf)

[96894_Archivo_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-96894_Archivo_pdf.pdf)

MyScienceWork. (2020). MyScienceWork: The Global Scientific Platform.

<https://www.mysciencework.com>

Myslide.es. (s.f.). Plataforma. <https://www.myslide.es/>

Nexometal Grupo Ingemetal. (s.f.). Estructuras Metálicas.

<https://nexometal.com/hacemos/estructuras-metalicas/>

Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de la Microcuenca de las Quebradas las Panelas y la Balsa. (s.f.). Biodiversidad.

https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/centro_documentos/estudios/cuenca_panelas/DIAGNOSTICO/2.10BIODIVERSIDAD.pdf

Plaza Mayor de Medellín. (s.f.). Convenciones y exposiciones. <https://www.plazamayor.com.co>

Presentation Software. (2020). Online Presentation Tools. Prezi. <https://prezi.com>

Repositorio Institucional. Universidad Católica. (2017). Repositorio Institucional.

<https://repository.ucatolica.edu.co>

Sánchez, H. D. (2017). Percepción del espacio arquitectónico.

Scridb. (2020). Descubra los mejores libros electrónicos, audiolibros, revistas, partituras y más.

<https://es.scribd.com/>

Share and Discover Knowledge. (2017). vdocuments.mx. <https://vdocuments.mx/>

Skyscrapercity. (2002). Recommended for you. <https://www.skyscrapercity.com/>

Solen - Energías Renovables – Salto. (2016). Quienes somos. Uruguay. <http://solenuruguay.com/>

Summits of the Americas. (s.f.). Topics. http://www.summit-americas.org/default_en.htm

Sustenta & Sostenible. (2013). *Definición de arquitectura sostenible*.

<https://blog.deltoroantunez.com/2013/11/definicion-arquitectura-sostenible.html>

Unionpedia, el Mapa Conceptual. (s.f.). Unionpedia es un mapa conceptual o red semántica organizado en forma de enciclopedia – diccionario. Otorga una breve definición de cada

concepto y las de todos sus relacionados. <https://es.unionpedia.org>

Universidad Central del Ecuador. (2002-2008). Repositorio Digital.

<http://www.dspace.uce.edu.ec/>

Universidad Cesar Vallejo. (s.f.). Repositorio de la Universidad César Vallejo.

<http://repositorio.ucv.edu.pe/>

Universidad del Tolima. (s.f.). El Repositorio Institucional de la Universidad del Tolima – RIUT.

Ibagué. <http://repository.ut.edu.co/>

Universidad Nacional Abierta y A Distancia. (2016). DSpace Home. Plataforma virtual.

<https://repository.unad.edu.co>

Universidad Nacional Abierta y A Distancia. (2016). Trabajo final competencias comunicativas.

Informe de investigación. <https://jfgualterob.blogspot.com>

Universidade do Vale do Taquari - Univates. (s.f.). Quer receber novidades sobre os cursos?.

<https://www.univates.br>

VHH Consulting. Home. (2017). Vhhconsulting. <https://www.vhhconsulting.com>

Welcome To Repositorio Institucional USAC. (s.f.). Bienvenido al Repositorio Institucional

USAC. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/>

When We Share, Everyone Wins. (2020). Creative Commons. <https://creativecommons.org/>

Wix.com. (s.f.). Buscamos esta página por todos lados. <http://michoacanimparcial1.wixsite.com/>

Zona Bogotá DC. (2013). Bienvenidos a la zona exclusiva de la diversión y la cultura. Bogotá.

<https://www.zonabogotadc.com/>