



MUSEO MODERNO

DONAY GOMEZ BARON

Universidad Santo Tomas Tunja

Facultad de Arquitectura

Tunja, Colombia

2024 – 2

MUSEO MODERNO

DONAY GOMEZ BARON

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:
Arquitecto

Director:

ARQUITECTO. SANTIAGO ANDRES NIÑO RAMIREZ

Codirectores:

**ARQUITECTOS. LEIDY ISABEL LOPEZ RUIZ –
CARLOS ALFREDO CASTRO BOHORQUEZ**

Universidad Santo Tomas Tunja

Facultad de Arquitectura

Tunja, Colombia

2024 – 2

Dedico este proyecto de grado a mi FAMILIA y en especial a mi hija MARIAN SOFÍA GÓMEZ VERGARA, cuyo apoyo y amor incondicional han sido mi mayor fuente de inspiración. Su confianza en mis habilidades y su constante aliento me han impulsado a alcanzar mis metas y a superar los desafíos que encontré en el camino.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a todas las personas que han sido parte fundamental en la realización de mi proyecto de grado.

En primer lugar, agradezco al Arquitecto SANTIAGO ANDRES NIÑO RAMIREZ, mi director de tesis, por su valioso asesoramiento y apoyo incondicional a lo largo de todo el proceso. Sus sugerencias, conocimientos y paciencia han sido cruciales para la culminación de este trabajo.

Agradezco también al Arquitecto CARLOS ALFREDO CASTRO BOHORQUEZ codirector y a la Arquitecta LEIDY ISABEL LOPEZ RUIZ, quienes contribuyeron con su experiencia y sabiduría, ofreciendo críticas constructivas y aportaciones que enriquecieron el contenido y enfoque de esta monografía.

Un agradecimiento especial a mis compañeros de estudio y colegas, con quienes compartí debates, ideas y momentos de inspiración que han sido fundamentales para el desarrollo de este proyecto.

A mi familia, por su constante apoyo y comprensión durante este proceso. Su ánimo y respaldo han sido una fuente constante de motivación y fuerza.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, de una u otra manera, han contribuido con su tiempo, conocimientos y recursos para que este proyecto se haya convertido en una realidad.

RESUMEN

En el contexto actual, los museos enfrentan desafíos significativos en cuanto a su relevancia y conexión con la comunidad. Muchos de ellos carecen de estrategias efectivas para atraer y retener a visitantes, lo que pone en riesgo su sostenibilidad y función educativa.

El problema del proyecto plantea la ineficiencia en el revestimiento moderno en edificaciones contemporáneas. Así mismo el objetivo principal tiene como objetivo desarrollar un modelo de museo contemporáneo que promueva la interactividad y la inclusión, transformándolo en un espacio dinámico y accesible para todos.

A nivel metodológico se realizó un análisis de casos de museos a nivel internacional, identificando su utilidad, función y estructura formal. Dentro de la propuesta formal el modelo propuesto incorpora estrategias de diseño inclusivo, tecnologías interactivas y programas educativos adaptados a diferentes grupos demográficos. Esto no solo busca aumentar la afluencia de visitantes, sino también enriquecer su experiencia y conexión emocional con el museo.

La implementación de este modelo propende por la revitalización de la función del museo, convirtiéndolo en un centro cultural vibrante y relevante. Al fomentar la participación activa y el aprendizaje continuo, se contribuirá a la formación de una ciudadanía más informada y comprometida con su patrimonio cultural.

Palabras claves:

Arquitectura, museo, cultura, innovación tectónica.

ABSTRACT

In the current context, museums face significant challenges in terms of their relevance and connection with the community. Many of them lack effective strategies to attract and retain visitors, which jeopardizes their sustainability and educational function.

The problem of the project raises the inefficiency of modern cladding in contemporary buildings. Likewise, the main objective is to develop a contemporary museum model that promotes interactivity and inclusion, transforming it into a dynamic and accessible space for all.

At the methodological level, an analysis of international museum cases was carried out, identifying their utility, function and formal structure. Within the formal proposal, the proposed model incorporates inclusive design strategies, interactive technologies and educational programs adapted to different demographic groups. This not only seeks to increase the number of visitors, but also to enrich their experience and emotional connection with the museum.

The implementation of this model aims to revitalize the museum's role as a vibrant and relevant cultural center. By encouraging active participation and continuous learning, it will contribute to the formation of a citizenry that is more informed and engaged with its cultural heritage.

Keywords:

Architecture, museum, culture, tectonic innovation.

CONTENIDO

	Pág.
AGRADECIMIENTOS.....	VI
RESUMEN	VII
LISTA DE FIGURAS.....	XII
INTRODUCCION	1
FORMULACION DEL PROYECTO.....	3
1.1 Formulación del problema	3
1.2 Justificación	5
1.3 Pregunta problema	6
OBJETIVOS.....	7
1.4 Objetivo general.....	7
1.5 Objetivos específicos.....	7
METODOLOGIA.....	8
MARCO CONCEPTUAL.....	8
1.6 Concepto	8
MARCO TEÓRICO	8
1.7 Análisis de alternativas	9
1.7.1 Viabilidad técnica:	9
1.7.2 Impacto social:	10
1.7.3 Mixtica de soluciones:	10
1.7.4 Innovación:.....	10
MATRIZ DE EVALUACION	11
REFERENTES EPISTEMOLOGICOS DEL MUSEO.	12
1.7.5 Diseño sostenible:.....	12
1.7.6 Integración con la naturaleza:	12
1.7.7 Flexibilidad en el espacio:	12
1.7.8 Diseño emocional:.....	13
1.8 MUSEO DENTRO DEL EDIFICIO.....	13
1.9 MUSEO SIN EL MUSEO	13
1.10 MUSEO AL AIRE EXTERIOR	13
1.11 GALERÍAS Y ÁREAS DE CIRCULACIÓN.	13

MARCO HISTÓRICO	14
1.12 CONTEXTO DE DUITAMA ANTES DEL MUSEO.	14
1.13 TRANSFORMACIÓN DEL LUGAR Y NECESIDAD DEL MUSEO.....	14
1.14 DISPONIBILIDAD DEL SUELO.....	14
1.15 MARCO NORMATIVO	15
1.15.1 Normativa Local: POT de Duitama.	15
1.15.2 Normativa Nacional: Requisitos de Diseño.....	15
1.15.3 Circulaciones y Seguridad.	17
1.15.4 Normas Complementarias.	18
1.16 TIPOLOGÍAS Y EQUIPAMIENTOS A DESARROLLAR.	18
1.17 LINEAMIENTOS DE LA NTC PARA EL DISEÑO.	19
PROPUESTA PROYECTUAL.....	19
1.18 DIAGNOSTICO (ANÁLISIS DEL LUGAR).....	19
1.19 Análisis de alternativas.....	19
1.19.1 Ubicación	20
1.19.2 Impacto social	20
1.19.3 Recursos y materiales	20
1.19.4 Características topográficas	21
1.19.5 Viabilidad técnica	21
1.20 Resultado del análisis de alternativas	22
1.21 Análisis de alternativas	22
1.22 Ubicación.....	22
1.23 Impacto social.....	23
1.24 Recursos y materiales	23
1.25 Normativa	23
1.26 Viabilidad técnica.....	24
1.26.1 RESULTADO DEL ANALISIS DE ALTERNATIVAS.....	24
PROPUESTA, ENCARGO.	25
NORMATIVA	26
ANALISIS DE PROPUESTA.....	26
DIAGRAMAS DE DISEÑO.....	28
1.27 Etapa 1.	28
1.28 Etapa 2.	29
1.29 Etapa 3	29
ANÁLISIS DE REFERENTE.	30
1.30 El Museo de Arte Moderno de Estambul diseñado por Renzo Piano.	30
1.31 PLANTA PRIMER NIVEL.	32
1.32 PLANTA SEGUNDO NIVEL.	33
1.33 PLANTA TERCER NIVEL.	34
1.34 PLANTA CUARTO NIVEL.	35
DIAGRAMAS DE FLUJOS.....	36
PROPUESTA URBANA.....	41
1.35 Duitama – Boyacá.	41
ANALISIS URBANO.	42

1.36	Sistema vial	42
1.37	Tratamientos urbanos	42
1.38	Zonificación urbana	43
1.39	Infraestructura y equipamientos	43
DETERMINANTES		44
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		73
	Conclusiones	73
	Recomendaciones	75
BIBLIOGRAFIA:		77
1.40	Planeación municipal. Duitama.	77
1.41	Pot. cuerdo 010 del 2016.....	77
1.42	AUTOCAD 2025.	77
1.43	ARCHICAD 2025.....	77
1.44	WORD.	77
1.45	POWER POINT.	77
1.46	GOOGLE.	77
Anexos		78

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Ilustración 1. Arbol de Problema	5
Ilustración 2 Árbol de objetivos	7
Ilustración 3 autor	11
Ilustración 4 autor	22
Ilustración 5 autor	24
Ilustración 6 autor	25
Ilustración 7 POT Duitama	26
Ilustración 8 autor	27
Ilustración 9. Zonificación	27
Ilustración 10 autor	27
Ilustración 11. Diagrama de Flujo.	27
Ilustración 12 autor	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 13. Diagrama de flujo.	28
Ilustración 14 autor	28
Ilustración 15. Proceso de composición	28
Ilustración 16 autor	29
Ilustración 17. Diseño esquemático	29
Ilustración 18 autor	29
Ilustración 19.Relación horizontalidad y conexión vertical.....	29
Ilustración 20. Fachada Lat . derecha.....	31
Ilustración 21. Planta del Primer piso	32
Ilustración 22. Análisis de flujo planta primer piso	32
Ilustración 23.Planta del tercer Nivel	34
Ilustración 24. Diagrama flujo tercer nivel	34
Ilustración 25 autor	44
Ilustración 26 autor	44
Ilustración 27 autor	45
Ilustración 28 autor	45
Ilustración 29 .planta de implantación, Autor	46
Ilustración 30 Planta sótano, Autor	47
Ilustración 31 Planta estructural, Autor	48
Ilustración 32planta primer piso, autor	49
Ilustración 33Planta segundo piso autor	49
Ilustración 34planta tercer piso autor	50

Ilustración 35 planta cuarto piso autor	50
Ilustración 36planta quinto piso.....	51
Ilustración 37planta quinto piso autor	51
Ilustración 38planta sexto piso autor.....	51
Ilustración 39planta cubierta autor	52
Ilustración 40fachada principal autor	53
Ilustración 41fachada posterior autor	53
Ilustración 42fachada lateral derecha autor	54
Ilustración 43fachada lateral izquierda autor	54
Ilustración 44Corte A-A autor	55
Ilustración 45Corte B-B autor	55
Ilustración 46Detalle 1.Autor	56
Ilustración 47detalle 2. Autor.....	57
Ilustración 48detalle 3 Autor.....	58
Ilustración 49Detalle 4. Autor	59
Ilustración 50Detalle 5. Autor	60
Ilustración 51detalle 6.Autor.....	61
Ilustración 52Detalle 7.Autor	62
Ilustración 53Detalle 8.Autor	63
Ilustración 54detalle 10. Autor.....	65
Ilustración 55Detalle 11.Autor	66
Ilustración 56Detalle 13.Autor	68
Ilustración 57Detalle 14.Autor	69
Ilustración 58Detalle 15.Autor	69
Ilustración 59 autor.....	70
Ilustración 60 autor.....	70
Ilustración 61 autor.....	71
Ilustración 62 autor.....	71
Ilustración 63 autor.....	72
Ilustración 64 autor.....	72

INTRODUCCION

La arquitectura contemporánea se enfrenta a diversos desafíos que impactan la funcionalidad, la estética y la sostenibilidad de las edificaciones modernas. Uno de los problemas más significativos es la ineficiencia en el revestimiento de estos edificios, que puede derivar en un alto consumo energético, problemas de mantenimiento y un deterioro prematuro de las estructuras. En un contexto global donde la sostenibilidad y la eficiencia son prioritarias, la elección y ejecución de materiales de revestimiento se convierte en un aspecto crucial que merece atención.

La presente tesis se propone investigar las causas y efectos de la ineficiencia en el revestimiento moderno en edificaciones contemporáneas. A través de un análisis exhaustivo, se examinarán las prácticas actuales en el diseño y la implementación de revestimientos, identificando deficiencias en la selección de materiales, la falta de integración con las condiciones climáticas locales y los vacíos en la normativa vigente.

El objetivo principal de esta investigación es desarrollar un marco conceptual que ofrezca soluciones prácticas y efectivas para optimizar el revestimiento en edificios modernos. Para ello, se emplearán metodologías mixtas que incluirán estudios de caso, entrevistas con expertos en arquitectura y diseño sostenible, así como un análisis comparativo de diferentes sistemas de revestimiento utilizados en diversas regiones.

Teniendo como referente el museo moderno Diseñado por Renzo Piano Building Workshop. un nuevo edificio para Estambul¹ siendo el primer museo de arte moderno y contemporáneo de Turquía. Con más de 10.500 metros cuadrados, el museo se encuentra ubicado en el paseo marítimo de Karaköy, un distrito histórico en la intersección del Bosphorus y Golden Horn.

¹ Consultado el 30 de agosto de 2024 en "<https://www.archdaily.co/co/tag/istanbul-modern>"

Síntesis, Esta investigación no solo busca mejorar la calidad de los proyectos arquitectónicos, sino también promover prácticas constructivas más responsables y sostenibles, alineadas con las necesidades contemporáneas y los principios de eficiencia en el uso de recursos.

A través del este proyecto, se busca contribuir al conocimiento sobre la importancia del revestimiento en la eficiencia energética y la durabilidad de las edificaciones contemporáneas. Al proporcionar recomendaciones basadas en la investigación, se espera no solo mejorar la calidad de los proyectos arquitectónicos, sino también promover una práctica constructiva más responsable y alineada con los principios de sostenibilidad y eficiencia en el uso de recursos.

FORMULACION DEL PROYECTO

1.1 Formulación del problema

La Ineficiencia sostenible en la modernización de edificaciones contemporáneas, es un conjunto de características inherentes en su diseño y construcción. no teniendo en cuenta el desarrollo de soluciones modernas, afectando de manera total los factores importantes en la identidad del espacio y ciudad. muchos de estos proyectos (edificaciones), están contruidos sin la implementación de las normas modernas de eficiencia energética. estas construcciones están utilizando materiales que no aportan un debido aislamiento térmico. dando como resultado un mayor incremento en el uso de calefacciones en tiempos de invierno y refrigeración en tiempos de verano, dando como resultado un aumento en las emisiones de carbono asociadas a su uso y operación.

La implementación de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado en las edificaciones antiguas, están siendo obsoletos y no son eficientes. causando elevados costos en el consumo energético. estos sistemas utilizados junto con la falta de tecnologías contemporáneas, como iluminación con sistemas led, también la falta de sensores de movimientos y los sistemas de energía solar. están impidiendo que estos edificios no se adapten a los estándares actuales de sostenibilidad. Además gestión del agua en estas edificaciones es ineficiente con instalaciones que no están diseñadas para la conservación, lo que causa un consumo innecesario.

La ubicación y el diseño urbano de estas edificaciones están en áreas que no fomentan el transporte sostenible, limitando el acceso a las opciones como el transporte público y de igual manera a la movilidad peatonal. Adicionalmente las normativas de conservación patrimonial están dificultando la modernización de estas construcciones antiguas, ya que muchas veces se prohíben las reformas que podrían mejorar la eficiencia energética y a pesar de su valor histórico y cultural, es crucial llevar acabo rehabilitaciones que incluyan mejoras en el aislamiento, la actualización de sistemas y la incorporación de tecnologías sostenibles. esto no solo ayudaría a reducir en el impacto ambiental de estas construcciones, si no que también permitirán que estas conserven su patrimonio para nuevas generaciones.

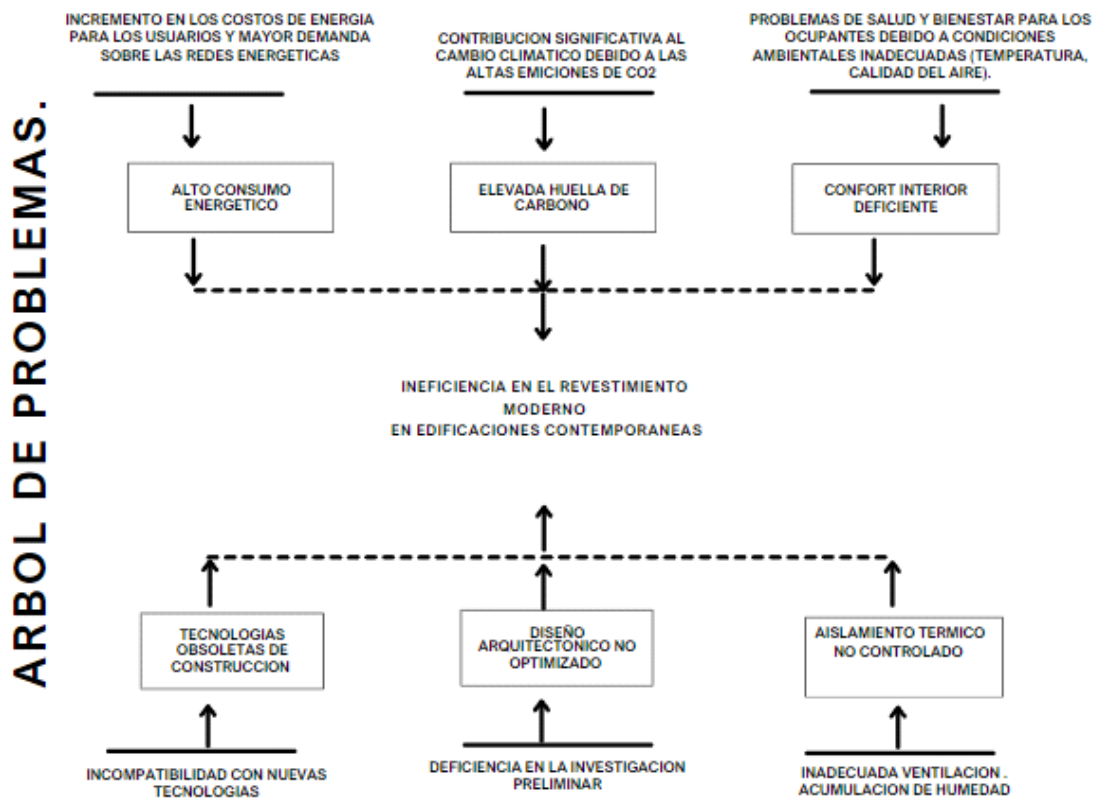


Ilustración 1. Arbol de Problema

Fuente: Autor

1.2 Justificación

El municipio de Duitama se caracteriza históricamente por tener: poetas, pinturas grupos de danzas, escultores, músicos, actores, artesanos, historiadores, escritores, organizaciones culturales, gastronómicas y demás muestras artísticas. Pero actualmente el municipio para 131.591 habitantes que tiene el municipio solo cuenta coliseo municipal de 7.000 m² y de la plaza central de los libertadores con una áreas de 20.000m² y en total 27.000m², en donde lo único que tenemos es una superficie pavimentada sin los servicios complementarios de unos equipamientos, áreas de estacionamientos, articulación ambiental, servicios básicos como unidades sanitarias, no tenemos áreas de uso exclusivo de muestras culturales externas como el museo al exterior como al museo al interior.

En la innovación constructiva, Actualmente los edificios que cuenta el municipio de Duitama son 3, corresponden a las edificaciones que en su momento fueron contempladas para uso residencial y colonial, que son espacios limitados para apertura plena a los

131.591 habitantes que tiene Duitama, por eso sus sistemas constructivos, la materialidad y las obras de remodelación no son suficientes para promover y difundir, los diferentes sistemas artísticos y cultural del municipio.

El rápido crecimiento de la población y la expansión urbana en el municipio de Duitama han llevado a un desarrollo desordenado y no planificado. Y esto ha generado problemas como la saturación de servicios básicos, la falta de infraestructura adecuada y la pérdida de áreas verdes. La gestión ineficaz del espacio público en el municipio de Duitama ha resultado en áreas subutilizadas o mal mantenidas, que no cumplen con las necesidades de recreación, esparcimiento y socialización de los habitantes. afectando negativamente la cohesión social y la calidad del entorno urbano del municipio. Se garantiza un desarrollo urbano que no solo responde a las necesidades actuales, sino que también respeta y mejora el entorno natural y la calidad de vida artística y cultural de la población de Duitama.

1.3 Pregunta problema

¿Qué tipo de equipamientos desarrollan un programa de innovación e identidad cultural?

OBJETIVOS

1.4 Objetivo general.

Identificar y abordar las prácticas y características de las construcciones contemporáneas, que sean sostenibles desde el punto de vista histórico y cultural, buscando como resultado el equilibrio de la conservación del patrimonio, cumpliendo con los estándares contemporáneos de sostenibilidad.

1.5 Objetivos específicos

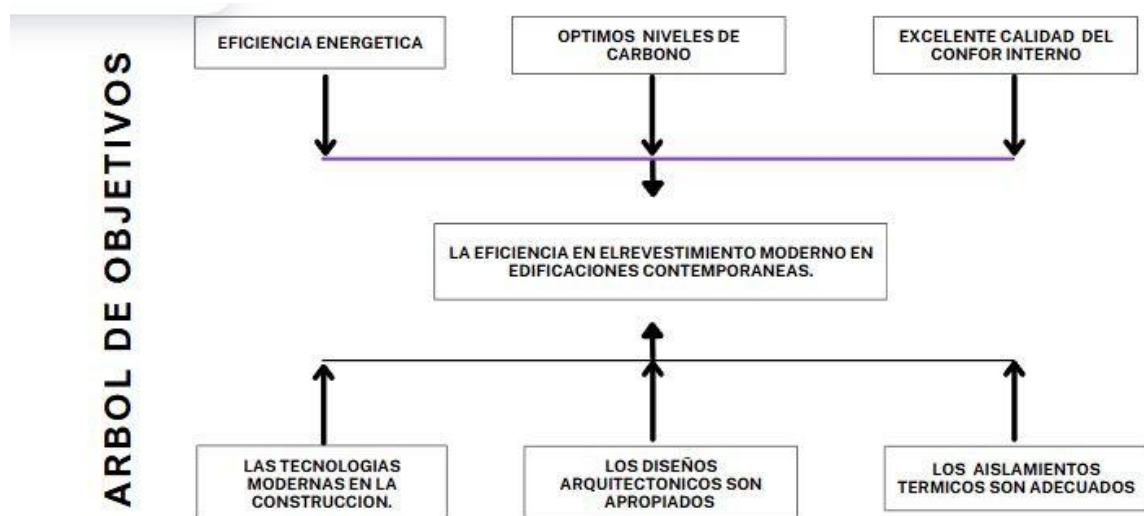


Ilustración 2 Árbol de objetivos

Nombre de la fuente: Autor

METODOLOGIA

La composición espacial, estructuras formales, incidencias arquitectónicas y ciudad, instaurada en el trabajo y teoría de Carlos Martí Arís. Su encargo consistía en las variaciones de la identidad e identificación de estructuras formales. En la segunda línea se trabajó con la indagación determinación y cualificación sobre la percepción espacial (consecutiva alimentación tectónica del espacio) igualmente con el trabajo y teoría de Antonio Armesto “escritos fundamentales de Gottfried Semper, el fuego y su protección” con el análisis del primer sistema. Como tercer y última línea trabajada fue la indagación valorización de la obra arquitectónica (modos de vida contextuales) trabajo hecho por Joaquín Arnau Amo “arquitectura ritos y ritmos” con el análisis de funciones ambiental social y litúrgico.

MARCO CONCEPTUAL

1.6 Concepto

El museo moderno es un espacio para conservar y exhibir objetos. Se entiende como un centro cultural interactivo que conecta el pasado, el presente y el futuro. Su diseño arquitectónico no solo se enfocó en la funcionalidad, sino también en ser un referente moderno y un motor para la educación y la cohesión social. En el contexto de Duitama, este concepto debe incluir elementos de la identidad boyacense, como las tradiciones culturales, artísticas, de exposición de artes patrimoniales, muiscas y coloniales. adaptados a las necesidades contemporáneas.

MARCO TEÓRICO

El estudio y análisis de referentes proyectuales es una herramienta fundamental para la formación de arquitectos y para el desarrollo de proyectos innovadores y de calidad.

Este marco teórico tiene como objetivo principal la revisión y análisis de 1 referente proyectuales

La selección de los referentes se ha realizado de forma sistemática, utilizando una serie de criterios de inclusión y exclusión.

El reflejo de las tendencias actuales en la arquitectura contemporánea, que valoran la simplicidad, la transparencia y la integración con el entorno. el uso de formas geométricas, espacios abiertos y la incorporación de elementos naturales.

El estudio de materiales sostenibles y de bajo impacto ambiental es fundamental. Se priorizarán materiales locales que resalten la identidad cultural de Duitama y sean duraderos.

El fortalecimiento de las decisiones de diseño hacia la creación de un espacio que no solo sea funcional y estéticamente agradable, sino que también contribuya a la sostenibilidad y al enriquecimiento cultural de la comunidad.

1.7 Análisis de alternativas

Es un proceso fundamental en el diseño arquitectónico que busca evaluar diferentes opciones para resolver una necesidad específica. Este enfoque considera criterios como funcionalidad, estética, costo, sostenibilidad y contexto. Al comparar las alternativas, se identifican las soluciones más viables desde el punto de vista técnico y social. Este método permite anticipar posibles desafíos, optimizar recursos y garantizar que las decisiones tomadas sean las más efectivas. A través de este análisis, los arquitectos logran desarrollar proyectos más eficientes y adaptados a las necesidades de la comunidad y del entorno.

A continuación, se destacan los principales criterios y sus respectivos porcentajes de evaluación que se tuvieron en cuenta para la estructuración de la matriz de selección de encargo:

1.7.1 Viabilidad técnica:

evalúa si una propuesta arquitectónica puede realizarse con los recursos, conocimientos y tecnologías disponibles. Este análisis incluye aspectos como materiales, métodos constructivos y la capacidad del equipo técnico. Garantizar la viabilidad técnica es esencial para evitar problemas durante la ejecución del proyecto y asegurar su sostenibilidad a largo plazo. También permite optimizar costos y tiempos, logrando un equilibrio entre innovación

y factibilidad. En este sentido, la evaluación técnica se convierte en un pilar para la implementación exitosa de cualquier propuesta arquitectónica.

Facilidad de implementación, compatibilidad con sistemas existentes.

1.7.2 Impacto social:

Mide cómo un proyecto arquitectónico influye en la comunidad y en su calidad de vida. Un diseño exitoso debe atender necesidades prácticas, fomentar la integración social y respetar el entorno cultural. Además, se deben considerar aspectos como accesibilidad, equidad y sostenibilidad. Este análisis permite que las propuestas no solo sean funcionales y estéticas, sino que también generen beneficios tangibles para las personas, fortaleciendo el tejido social y promoviendo un desarrollo armónico en el territorio.

Compatibilidad con sistemas existentes.

1.7.3 Mixtica de soluciones:

Combina distintas estrategias arquitectónicas para abordar los retos de manera integral y eficiente. Este enfoque multidisciplinario considera aspectos funcionales, estéticos, técnicos y sociales para desarrollar propuestas equilibradas y creativas. Al integrar diferentes perspectivas y tecnologías, se obtienen diseños más robustos, adaptados a diversas necesidades y contextos. Este método fomenta la flexibilidad en la toma de decisiones, permitiendo que el proyecto evolucione según las demandas del entorno y los usuarios.

Fusiona su uso adecuado con otros proyectos.

1.7.4 Innovación:

Implica explorar nuevas ideas, tecnologías y materiales para crear proyectos únicos y sostenibles. Este enfoque permite superar los límites del diseño tradicional y adaptarse a los desafíos contemporáneos, como el cambio climático o la urbanización acelerada. La innovación no solo se enfoca en la estética, sino también en soluciones prácticas que

optimicen recursos y reduzcan el impacto ambiental. Así, los arquitectos contribuyen al desarrollo de espacios más funcionales, resilientes y alineados con las necesidades del futuro.

La combinación de diferentes enfoques puede llevar a nuevas ideas y métodos innovadores.

Alineación con objetivos

Propósito fundamental de la organización o proyecto.

MATRIZ DE EVALUACION

ALTERNATIVA DE SOLUCION	VIABILIDAD TECNICA (15%)	IMPACTO SOCIAL (15%)	MIXTISIDAD DE SOLUCIONES (15%)	INNOVACION (15%)	ALINIACION CON OBJETIVOS (40%)	TOTAL 100%	SEMAFORO
LA CASA DE LA CULTURA	4	5	5	4	5	4,6	
UNIVERSIDAD	5	6	6	7	7	6,2	
MUSEO	7	8	8	8	9	8,0	
BATALLON	5	4	5	5	4	4,6	
CASA GUBERNAMENTAL	5	4	4	7	5	5,0	




 ALTA VIABILIDAD  MEDIA VIABILIDAD  BAJA VIABILIDAD

Ilustración 3 autor

Tabla1. Matriz de evaluación

RESULTADO DEL ANALISIS DE ALTERNATIVAS.

Como resultado del análisis de alternativas de viabilidad se concluye:

MUSEO. con una puntuación de 8.0 puntos sobre 10. cumple con las diferentes exigencias de rigor a partir de una problemática basada en la ineficiencia en el revestimiento moderno en las edificaciones contemporáneas.

REFERENTES EPISTEMOLOGICOS DEL MUSEO.

Renzo Piano La integración del diseño con el entorno, como en el Museo Moderno de Estambul, destaca la importancia de la sostenibilidad y la flexibilidad en los espacios.

1.7.5 Diseño sostenible:

Renzo Piano incorpora estrategias de sostenibilidad en todos sus proyectos. Utiliza materiales locales y técnicas que reducen el impacto ambiental, como el empleo de sistemas de ventilación natural, fachadas térmicamente eficientes y energía renovable.

En el Centro Pompidou (París), revolucionó la arquitectura al exponer los sistemas estructurales y mecánicos, optimizando el uso del espacio interior y mejorando la ventilación y la iluminación natural.

1.7.6 Integración con la naturaleza:

Piano diseña edificios que “respiran” junto al paisaje. En el Museo Menil Collection (Houston, EE.UU.), utilizó un sistema de rejillas en el techo que permite la entrada de luz natural difusa, reduciendo el uso de iluminación artificial y creando un ambiente acogedor para las obras de arte. Este enfoque podría ser replicado en Duitama, utilizando materiales locales como piedra y madera, y optimizando la luz natural del entorno boyacense.

1.7.7 Flexibilidad en el espacio:

En proyectos como el Museo de Arte Moderno de Estambul, los espacios son modulares y multifuncionales. Esto permite que el museo evolucione con el tiempo, adaptándose a

exposiciones permanentes y temporales, además de incorporar espacios educativos, cafeterías, auditorios y áreas de encuentro comunitario.

1.7.8 Diseño emocional:

Piano crea espacios que conectan emocionalmente con los usuarios. Esto se logra a través de formas orgánicas, colores naturales y el uso de materiales que evocan calidez. Un ejemplo claro es el Auditorium Parco della Música (Roma), donde las curvas suaves del diseño recuerdan instrumentos musicales.

1.8 MUSEO DENTRO DEL EDIFICIO

Esta propuesta incluye galerías temporales, áreas educativas y espacios para eventos. Un ejemplo sería usar materiales locales como hierro, acero, concreto y madera para construir ambientes confortables y estéticos, reduciendo el impacto ambiental y mitigando el consumo de CO₂.

Ejemplo de uso: Áreas de inmersión virtual para explorar la cultura muisca y la historia de Duitama.

1.9 MUSEO SIN EL MUSEO

Espacios flexibles donde se desarrollen exposiciones temporales o actividades culturales en puntos clave de la ciudad, como parques o plazas. Estos espacios amplían el alcance del museo y fomentan la participación comunitaria.

1.10 MUSEO AL AIRE EXTERIOR

Diseñar áreas expositivas en espacios abiertos, como jardines escultóricos o senderos temáticos, integrados con el paisaje natural de Boyacá.

Ejemplo: Un recorrido al aire libre que combine historia, arte y ecología en el contexto del páramo de Iguaque.

1.11 GALERÍAS Y ÁREAS DE CIRCULACIÓN.

Espacios amplios y versátiles que permitan un flujo continuo de visitantes. Las circulaciones deben estar diseñadas para personas con movilidad reducida y garantizar recorridos claros, integrando elementos naturales y tecnológicos.

Ejemplo: Pasillos con iluminación natural y señalización digital interactiva para orientar a los usuarios.

MARCO HISTÓRICO

1.12 CONTEXTO DE DUITAMA ANTES DEL MUSEO.

Duitama fue un centro de asentamiento muisca, con una rica tradición agrícola, comercial y cultural. Con la llegada de los españoles, se convirtió en un punto estratégico de desarrollo colonial. Más recientemente, el crecimiento urbano ha generado problemas de saturación de servicios, falta de espacios culturales y un uso ineficiente del suelo.

1.13 TRANSFORMACIÓN DEL LUGAR Y NECESIDAD DEL MUSEO.

El análisis del Barrio Las Américas señala que era un área residencial con un uso subóptimo del espacio urbano. Su ubicación estratégica, cerca de vías principales, lo convierte en un lugar ideal para un proyecto que fomente el desarrollo cultural y social.

1.14 DISPONIBILIDAD DEL SUELO.

Este lote fue seleccionado tras evaluar su conectividad, tamaño y capacidad de adaptarse a las normativas locales. También se consideró su potencial para reactivar la zona mediante un equipamiento cultural emblemático.

1.15 MARCO NORMATIVO

1.15.1 Normativa Local: POT de Duitama.

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Duitama, actualizado según el Acuerdo 009 de 2016, establece lineamientos específicos para el desarrollo urbano y rural, destacando las siguientes disposiciones aplicables:

- Zonificación del uso del suelo:

El área seleccionada en el barrio Las Américas está clasificada como suelo urbano con posibilidad de desarrollo de equipamientos culturales, lo que permite la construcción de un museo.

- Tipología de equipamientos culturales:

El museo debe incluir espacios públicos, accesibles y sostenibles, tales como:

- Áreas expositivas.
- Auditorios.
- Talleres educativos.
- Espacios para eventos temporales y multifuncionales.
- Relación con el entorno:

El diseño debe integrarse al tejido urbano, permitiendo la conexión con las principales vías de acceso y servicios públicos, fomentando el transporte sostenible (bicicletas, transporte público, movilidad peatonal).

1.15.2 Normativa Nacional: Requisitos de Diseño

Accesibilidad Universal (Ley 361 de 1997 y Ley 1618 de 2013)

- Rutas accesibles:
- Pendientes de rampas: Máximo 12.5%.
- Ancho mínimo de rampas y pasillos: 1.20 m.
- Pasamanos a doble altura en rampas y escaleras.

- Alturas libres mínimas:
- Circulaciones: 2.50 m.
- Áreas expositivas: 3.50 m o más para exhibiciones de gran escala.
- Auditorios: ≥ 4.50 m para cumplir con la ventilación y acústica adecuada.
- Espacios para personas con discapacidad:
- Inclusión de señalización en braille, mapas táctiles y elementos de orientación.
- Mobiliario diseñado para diferentes capacidades físicas.

Sostenibilidad (Ley 1931 de 2018 y Resolución 549 de 2015)

- Eficiencia energética:
- Uso de materiales con alta capacidad de aislamiento térmico (piedra, madera local).
- Incorporación de sistemas de energía solar para iluminación y climatización.
- Uso de iluminación LED y sistemas de monitoreo energético inteligente.
- Gestión del agua:
- Sistemas de recolección de aguas lluvias para uso en áreas verdes.
- Sanitarios y griferías de bajo consumo (NTC 1500: Eficiencia hídrica).
- Diseño bioclimático:
- Ventilación cruzada natural en las galerías y espacios comunes.
- Orientación estratégica para maximizar la entrada de luz natural y reducir el uso de iluminación artificial.

Normativa Internacional: Estándares para Museos.

Normas del ICOM (Consejo Internacional de Museos).

- Conservación del patrimonio cultural:

Los espacios deben cumplir con condiciones controladas de temperatura y humedad para la preservación de objetos históricos y obras de arte.

- Espacios multifuncionales:
- Diseñar áreas que puedan adaptarse a exposiciones temporales, eventos comunitarios y programas educativos.
- Incorporar tecnología interactiva para enriquecer la experiencia del visitante.

Norma ISO 21930:2017 (Sostenibilidad en la construcción)

- Materiales sostenibles:
- Uso de materiales con bajo impacto ambiental durante su ciclo de vida.
- Preferencia por materiales locales para reducir emisiones de transporte.
- Gestión de residuos:
- Implementar un plan de manejo de residuos durante la construcción y operación del museo.
- Diseñar espacios para la separación y reciclaje de desechos.

1.15.3 Circulaciones y Seguridad.

Circulaciones:

- Anchos mínimos para evacuación:
- 1.50 m en pasillos principales.
- 0.90 m en puertas de salida.
- Señalización de rutas de evacuación conforme a la NTC 1461:
- Iluminación de emergencia.

- Salidas señalizadas con luces permanentes.

Seguridad contra incendios (NSR-10):

- Sistemas de rociadores automáticos y extintores accesibles en todas las áreas principales.
- Puertas cortafuego en áreas de alto riesgo.
- Implementación de detectores de humo y sistemas de alarma.

1.15.4 Normas Complementarias.

- Altura máxima permitida:

Según el POT, la altura del museo debe ser acorde al contexto urbano, permitiendo estructuras de hasta 5 pisos en esta zona.

- Zonas verdes mínimas:
- Al menos el 15% del área total del proyecto debe estar destinada a espacios verdes o abiertos.
- Estacionamientos:
- Provisión mínima de 1 espacio por cada 50 m² de área construida según el Decreto 1500 de 2005.
- Espacios específicos para bicicletas y vehículos eléctricos.

1.16 TIPOLOGÍAS Y EQUIPAMIENTOS A DESARROLLAR.

Tipologías: El diseño del museo puede combinar espacios cerrados (galerías y auditorios) con espacios abiertos (jardines culturales).

Equipamientos: Cafeterías, tiendas, auditorios, áreas de talleres y zonas de descanso deben ser parte del programa arquitectónico.

1.17 LINEAMIENTOS DE LA NTC PARA EL DISEÑO.

Circulaciones y pendientes: La accesibilidad debe garantizarse con rampas \leq 12.5% de inclinación y pasillos de al menos 1.50 m de ancho.

Alturas libres: Mínimo 2.50 m en áreas de circulación y 3.50 m en espacios expositivos.

Ventilación: Promover sistemas mixtos (natural y mecánico) con estándares de eficiencia energética.

Eficiencia energética: Uso de iluminación LED y materiales con aislamiento térmico.

PROPUESTA PROYECTUAL

1.18 DIAGNOSTICO (ANÁLISIS DEL LUGAR).

1.19 Análisis de alternativas.

El segundo análisis que procede es crucial para consolidar el encargo, puesto que se debe analizar una condicionantes contextuales que den respuesta a dicho encargo, de la misma forma, la evaluación está compuesta de una matriz de lugar que maneja la misma forma de calificación de la tabla y expone los siguientes criterios:

Documentación completa: Este criterio define todos los respaldos informáticos que se pueden encontrar para realizar el oportuno análisis del lugar, dentro de estos se destacan: documento logia de planes de ordenamiento territorial, mapas de análisis y demás.

1.19.1 Ubicación

La ubicación de un proyecto arquitectónico es un factor determinante que influye en su diseño y funcionalidad. Analizar el lugar implica estudiar su contexto geográfico, accesibilidad, entorno urbano o rural y conexiones con infraestructuras clave. Este análisis asegura que el proyecto responda de manera adecuada a las necesidades de la comunidad y a las condiciones ambientales. Además, se consideran factores como la orientación, el clima y las particularidades del terreno, lo que permite optimizar el uso de recursos y garantizar un diseño integrado al paisaje y al entorno social inmediato.

Relación con las principales vías de acceso, transporte público y servicios. (equipamientos).

Considerar acceso para vehículos de emergencias.

Verificar cercanía a zonas comerciales y residenciales.

1.19.2 Impacto social

Se evalúa a partir de cómo este influirá en la calidad de vida de los habitantes y en las dinámicas de la comunidad. Se busca que las propuestas arquitectónicas respondan a las necesidades locales, fomentando la inclusión, la accesibilidad y la cohesión social. Además, el proyecto debe respetar y fortalecer los valores culturales y sociales del lugar. El análisis del impacto social es esencial para crear espacios que no solo sean funcionales, sino que también generen beneficios tangibles para las personas y promuevan un desarrollo sostenible.

Se tienen en cuenta las siguientes premisas:

Compatibilidad con sistemas existentes. generación de empleo.

Promover inclusión social mediante el proyecto.

Crear espacios que beneficien a diversos grupos sociales.

1.19.3 Recursos y materiales

Consiste en identificar los materiales disponibles en el contexto del proyecto, priorizando aquellos que sean locales, sostenibles y de bajo impacto ambiental. Este enfoque permite reducir costos de transporte y promover el uso de recursos autóctonos que refuercen la identidad cultural del lugar. Además, se evalúa la durabilidad, versatilidad y eficiencia de los materiales seleccionados, asegurando que cumplan con los requerimientos técnicos y estéticos del diseño. Un uso adecuado de los recursos materiales es clave para lograr proyectos responsables y económicamente viables.

Se tienen en cuenta las siguientes premisas:

Fusiona su uso adecuado con otros proyectos.

Fomentar el uso de materiales reciclables.

Minimizar transporte de insumos para reducir costos.

1.19.4 Características topográficas

Son un elemento esencial para el diseño arquitectónico. Este análisis incluye la evaluación de pendientes, altitudes, drenaje natural y composición del suelo. Entender la topografía permite adaptar el proyecto al terreno, minimizando movimientos de tierra y respetando la morfología natural. Asimismo, este estudio garantiza que las estructuras sean estables y funcionales, además de fomentar un diseño armonioso con el entorno. Aprovechar las características topográficas puede añadir valor estético al proyecto y optimizar su relación con el medio ambiente.

Determinación de la viabilidad del desarrollo y la planeación en la construcción.

Identificar posibles riesgos de deslizamientos.

Considerar áreas naturales protegidas cercanas.

1.19.5 Viabilidad técnica






Analiza la factibilidad de llevar a cabo el proyecto en el lugar propuesto. Este estudio considera aspectos como los sistemas constructivos, la disponibilidad de infraestructura básica y las restricciones normativas. También se evalúa si el terreno y los materiales seleccionados cumplen con los requisitos estructurales y de sostenibilidad. La viabilidad técnica es clave para asegurar que el proyecto sea ejecutable, eficiente y durable, evitando problemas futuros y optimizando los recursos disponibles desde las primeras etapas de diseño.

Cumple con la normativa y regulación urbanística locales, (zonificación altura, y uso de suelos).

Asegurar compatibilidad con infraestructura existente.

Incorporar tecnologías sostenibles en el diseño.}

MATRIZ DE EVALUACION 2

ALTERNATIVA DE LOTES (CIUDADES)	UBICACION (15%)	IMPACTO SOCIAL (15%)	RECURSOS Y MATERIALES (15%)	CARACTERISTICAS TOPOGRAFICAS (15%)	VIABILIDAD TECNICA (40%)	TOTAL 100%	SEMAFORO
TUNJA	5	5	5	4	5	4,8	
YOPAL	5	6	6	7	7	6.2	
DUITAMA	6	7	6	7	7	6.6	
BARRANQUILLA	4	4	5	5	4	4,4	
BUCARAMANGA	5	5	4	6	6	5.2	




 ALTA VIABILIDAD  MEDIA VIABILIDAD  BAJA VIABILIDAD

Ilustración 4 autor

Tabla 2. Matriz de evaluación

1.20 Resultado del análisis de alternativas

Como resultado se escogen 5 ciudades importantes de Colombia, se lleva a cabo un análisis de alternativas para la selección de la ubicación y localización del lote de terreno para la posterior implantación del proyecto analizado, MUSEO.

Tenemos como resultado de análisis la ciudad de DUITAMA BOYACA, como una de las ciudades con la mayor puntuación 6.6 sobre las otras ciudades. este resultado se analizó bajo los criterios expuestos en la matriz.

1.21 Análisis de alternativas

A continuación, se destacan los principales criterios y sus respectivos porcentajes de evaluación que se tuvieron en cuenta para la estructuración de la matriz de selección de encargo:

1.22 Ubicación

La selección de Duitama, Boyacá, como la ciudad para la implantación del museo, se fundamenta en un análisis detallado de alternativas. Esta ubicación obtuvo la puntuación más alta en la matriz de evaluación, destacándose por su accesibilidad, conexión con otras ciudades importantes y su potencial turístico. Además, Duitama ofrece un entorno cultural rico que complementa la naturaleza del proyecto, potenciando su relevancia regional. La ubicación estratégica garantiza que el museo no solo será funcional, sino también un punto clave para el desarrollo social, cultural y económico del área, fortaleciendo su integración al contexto local y nacional.

Relación con las principales vías de acceso, transporte público y servicios. (equipamientos).

Accesibilidad desde vías principales como la Avenida de las Américas.

1.23 Impacto social

Se centra en el fortalecimiento cultural y educativo de la región. La creación del museo fomentará el acceso a espacios de aprendizaje y recreación, beneficiando tanto a residentes como a turistas. Este proyecto también busca generar empleo local durante su construcción y operación, contribuyendo al desarrollo económico. Al destacar la identidad cultural de Duitama y sus alrededores, el museo se convierte en un punto de encuentro que promueve la cohesión social, la participación comunitaria y el enriquecimiento del patrimonio cultural de la región.

Compatibilidad con sistemas existentes. generación de empleo.

Fomento del turismo cultural y educativo en la región.

1.24 Recursos y materiales

El análisis de recursos y materiales priorizó el uso de recursos locales y sostenibles en la construcción del museo en Duitama. La disponibilidad de materiales autóctonos como piedra, madera y arcilla garantiza que el proyecto refuerce la identidad cultural de la región, reduciendo a la vez el impacto ambiental. Además, la elección de estos recursos permite minimizar costos logísticos y apoyar a los proveedores locales. Este enfoque asegura que los materiales sean duraderos, de calidad y estéticamente coherentes con el entorno, optimizando el equilibrio entre funcionalidad, sostenibilidad y diseño arquitectónico.

Fusiona su uso adecuado con otros proyectos.

Incorporación de energía solar o tecnologías ecológicas

1.25 Normativa

El cumplimiento de la normativa vigente es fundamental para la viabilidad del museo en Duitama. Se consideraron regulaciones relacionadas con el uso del suelo, la construcción y el patrimonio cultural, además de las disposiciones urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). La evaluación normativa también incluyó criterios de accesibilidad universal y sostenibilidad, garantizando que el proyecto cumpla con los estándares legales y éticos. Este enfoque asegura que el museo no solo sea funcional y

estético, sino también un modelo de responsabilidad legal y ambiental en el contexto arquitectónico local.

Alineación entre lugar y diseño.

Respetar las regulaciones del POT de Duitama.

1.26 Viabilidad técnica

La viabilidad técnica del proyecto en Duitama fue analizada considerando factores como la calidad del terreno, la infraestructura existente y la capacidad de acceso a servicios básicos. La matriz de evaluación destacó la estabilidad del suelo y su compatibilidad con los sistemas constructivos propuestos, asegurando la durabilidad y eficiencia del diseño. Asimismo, la cercanía a proveedores de materiales y mano de obra calificada fortaleció su puntuación. Este análisis garantiza que la ejecución del museo sea factible, cumpliendo con los estándares técnicos necesarios para un desarrollo seguro y sostenible.

Cumple con la normativa y regulación urbanística locales, (zonificación altura, y uso de suelos).

Evaluación detallada del terreno para asegurar estabilidad estructural.

ALTERNATIVA DE LOTES (CIUDADES)	UBICACION (15%)	IMPACTO SOCIAL (15%)	RECURSOS Y MATERIALES. (15%)	NORMATIVA (15%)	VIABILIDAD TECNICA (40%)	TOTAL 100%	SEMAFORO
BARRIO LA TOLOSA	5	5	5	4	5	4.8	
BARRIO LA MILAGROSA	5	6	6	7	7	6.2	
BARRIO LAS AMERICAS	6	7	6	7	7	6.6	

 ALTA VIABILIDAD
  MEDIA VIABILIDAD
  BAJA VIABILIDAD

Ilustración 5 autor

Tabla 3. Matriz de evaluación

1.26.1 RESULTADO DEL ANALISIS DE ALTERNATIVAS.

Como resultado del análisis A TRES sectores importantes de la ciudad, se concluye como alternativas para la selección de la ubicación y localización del lote de terreno para la posterior implantación de proyecto analizado, MUSEO.

Tenemos como resultado de análisis el lote ubicado en el Barrio las Américas, como uno de los lotes con la mayor puntuación. 6.6 sobre las otras opciones. este resultado se analizó bajo los criterios expuestos en la matriz.

PROPUESTA, ENCARGO.

AREAS DEL PROYECTO	AREA METROS CUADRADOS (m2)	AFORO	AREAS ADMINISTRATIVAS	300m2	
AREAS DE EXPOSICIONES.	1400m2		• gerencia	60m2	2p
• zona exposiciones modulares	500m2	800p	• secretaría	30m2	2p
• zona de galerías	300m2	500p	• tesorería	30m2	2p
• zona de fósiles	200m2	333p	• sala de juntas	60m2	30p
• zona de acuarios	150m2	250p	• sala de espera	80m2	40p
• zona animales	150m2	250p	• archivo	20m2	10p
• zona de baños	100m2	50p	• baños	20m2	10p
AREAS DE TALLERES	600m2	300p	OFICINAS.	120m2	70p
ZONAS DE ALMACENAMIENTOS DE OBRAS	350M2	150p	AREA DE RECEPCION	150m2	
ZONA DE RESTAURACIÓN	300M2		• recepción	60m2	2p
• taller 1	150m2	100p	• sala de espera	40m2	20p
• taller 2	150m2	100p	• cuarto de archivo	10m2	5p
• zona baños	30m2	20p	• vestieros	12m2	6p
• sala de sistemas	30m2	15p	baños	8m2	4p
AUDITORIOS	900m2		AREA DE SERVICIOS	850m2	
• auditorio 1	400m2	500p	• salón de eventos	350m2	150
• auditorio 2	400m2	500p	• restaurante	200m2	100p
• cuarto de técnico	30m2	20p	• cafetería	150m2	80p
• camerinos	30m2	20p	• tienda de recordatorios	150m2	150p
• vestíbulos	40m2	20p	AREA DE SISTEMAS	90m2	
• baños	30m2	20p	• SALA 1	45m2	30p
SALAS DE COFERENCIAS	650m2		• SALA 2	45m2	30p
• sala 1	300m2	200p	AREA DE BAÑOS	60m2	
• sala 2	300m2	200p	• áreas sociales	200m2	100p
• cuarto auxiliar	25m2	15p	• plazoletas	100m2	50p
• baños	25m2	10p	ZONAS VERDES	500m2	50p
ESPACIOS EDUCATIVA	520m2		AREA DE DESARROLLO SOSTENIBLE	500m2	
• aulas	280m2	186p			
• talleres	250m2	186p			
• archivo	20m2	10p			

Ilustración 6 autor

Tabla 4 . Por el autor

NORMATIVA

Tipo de Uso	Densidad # de Lotes y/o Inmuebles / Hectárea	Índice de Ocupación Máxima por Lote	Índice de Construcción Mínima por Lote
Residencial R-1	50 – 60	0.70	1.70
Residencial R-2	80 – 100	0.70	2.00
Residencial R-3 (VIS)	100 – 120	0.75	2.25
Vivienda Multifamiliar	Más de 120	0.70	2.5 en adelante

Ilustración 7 POT Duitama

Tabla 5 POT Duitama.

AREAS	NORMATIVA (NTC)		
AUDITORIOS	.50m2 - .80m2 x (1)persona	<p style="text-align: center;">BARRIO LAS AMERICAS</p> <p style="text-align: center;">EV7-AAP,AAR2-4,15</p> <p style="text-align: center;">SV7-AAP,AAR2-4,15</p> <p style="text-align: center;">CONSOLIDACIÓN O ACTUALIZACIÓN</p>	<p>INDICE DE CONSTRUCCION. 60%</p> <p>INDICE DE OCUPACION. 0.5%</p>
TALLERES	1,50m2 - ,2,00m2 x (1)persona		Avenidas las Américas. C.9
S. EDUCATIVAS	1,20m2 - ,1,50m2 x (1)persona		Anden. 4m
BAÑOS	1,20m2 - 1,50m2 x (50)persona		Ante jardín. 3m
ZONAS VERDES	10m2 - 15m2 x (1)persona		Carrera 17.
S. SISTEMAS	1,20m2 - 2,00m2 x (1)persona		Anden. 4m
S. GALERIAS	,60m2 - ,80m2 x (1)persona		Ante jardín. 3m
RESTAURANTE-CAFETERIA	1,50m2 - 2,50m2 x (1)persona		Carrera 18.
S. RESTAURACION	1,50m2 - 2,00m2 x (1)persona		Anden. 4m
A. RECEPCION	1,50m2 - 2,50m2 x (1)persona		Ante jardín. 3m
ARCHIVO	1,50m2 - 2,00m2 x (1)persona		Carrera 18.
S. JUNTAS	1,80m2 - 2,5m2 x (1)persona		Anden. 4m
A. EXPOSICIONES	2,00m2 - 4,00m2 x (1)persona		Ante jardín. 3m
CAMERINOS	4,00m2 - 6,00m2 x (1)persona		Calle 10.
S. CONFERENCIAS	1,80m2 - 2,80m2 x (1)persona		Anden. 4m
S. ALMACENAMIENTO DE OBRAS	4,00m2 - 6,00m2 x (1)persona		Ante jardín. 3m
OFICINAS	8,00m2 - 12,00m2 x (1)persona		
A. SERVICIOS	10,00m2 - 15,00m2 x (1)persona		

Tabla 6 POT Duitama.

ANALISIS DE PROPUESTA.

La propuesta incluye en su zonificación

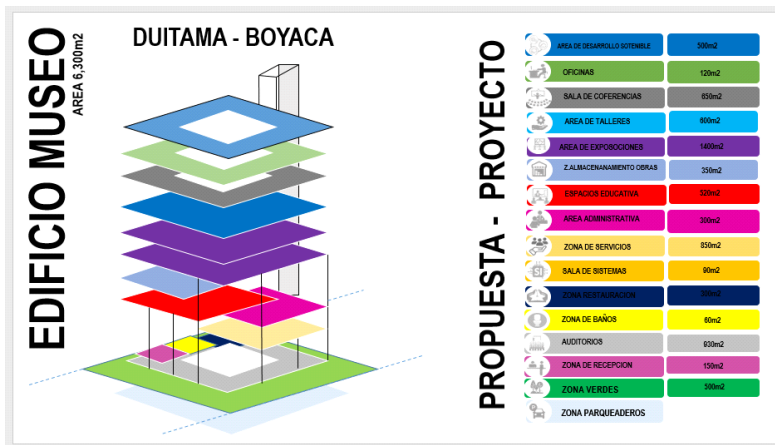


Ilustración 8 autor

Ilustración 9. Zonificación

Fuente: Autor

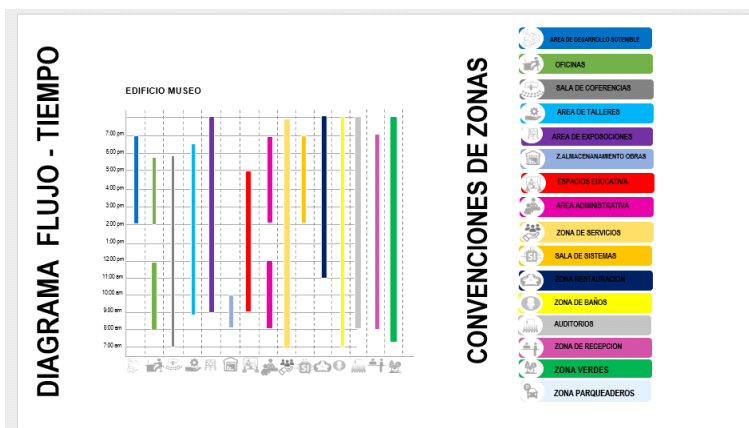


Ilustración 10 autor

Ilustración 11. Diagrama de Flujo.

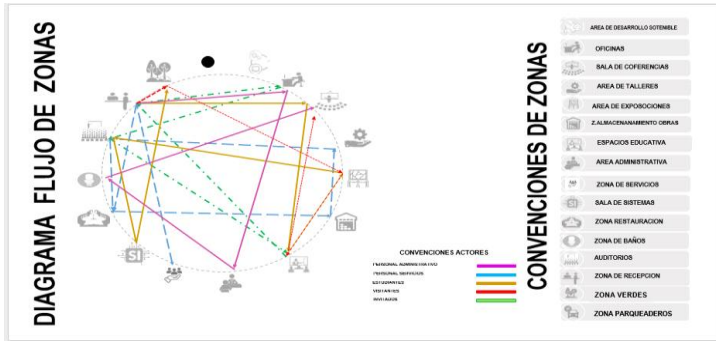


Ilustración 12. Diagrama de flujo.autor

DISEÑO.

1.27 Etapa 1.

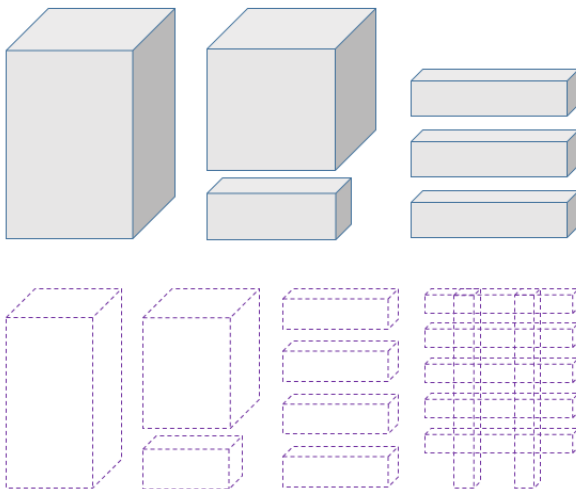


Ilustración 13 autor

Ilustración 14. Proceso de composición

1.28 Etapa 2.

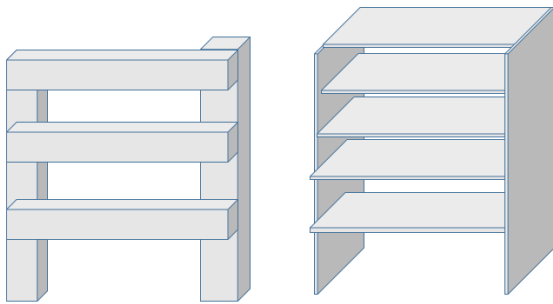


Ilustración 15 autor

Ilustración 16. Diseño esquemático

1.29 Etapa 3

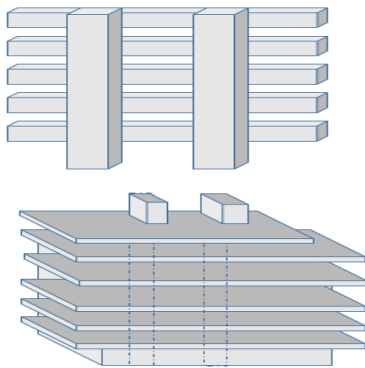


Ilustración 17 autor

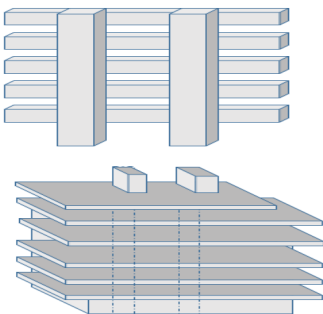


Ilustración 18. Relación horizontalidad y conexión vertical.

Fuente: El autor

ANÁLISIS DE REFERENTE.

1.30 El Museo de Arte Moderno de Estambul diseñado por Renzo Piano.

Descripción enviada por el equipo del proyecto. Con 10.500 metros cuadrados de superficie útil en cinco niveles, el nuevo edificio del Museo Moderno de Estambul consta de grandes galerías de exposiciones, espacios multifuncionales, salas dedicadas a la educación, oficinas y espacios para actividades comerciales.



Según la oficina de arquitectura, el diseño del edificio toma referencias de las brillantes aguas del Bosphorus al intentar imitar la larga historia del sitio, anteriormente utilizado como puerto para barcos que viajaban entre Europa y Asia. La fachada está revestida con una secuencia de paneles de aluminio formados en 3D, creando un efecto brillante en la luz del sol y cambiando la imagen del edificio a lo largo del día.

La distribución funcional del museo está diseñada para responder a su contexto. La planta baja transparente alberga la biblioteca del museo, espacios educativos y de eventos, una cafetería y una tienda. "False Ceiling" (2005) de Richard Wentworth, una de las icónicas instalaciones permanentes del edificio anterior, da la bienvenida a los visitantes mientras la escalera central, que los lleva a las colecciones del museo, presenta una instalación específica del sitio de tres partes de Olafur Eliasson², comisionada especialmente para este edificio del museo.

² Consultado EL 15 DE Septiembre de 2024 de <https://www.archdaily.co/co/1002887/museo-moderno-de-estambul-renzo-piano-building-workshop-plus-arup>



Ilustración 19. Fachada Lat . derecha.

1.31 PLANTA PRIMER NIVEL.

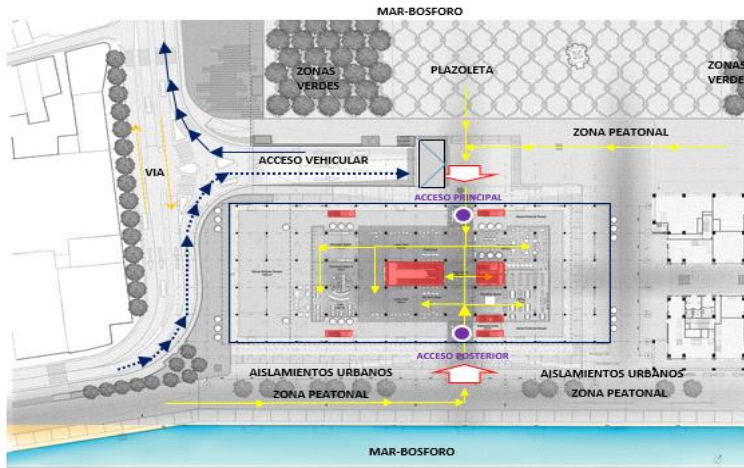


Ilustración 20. Planta del Primer piso

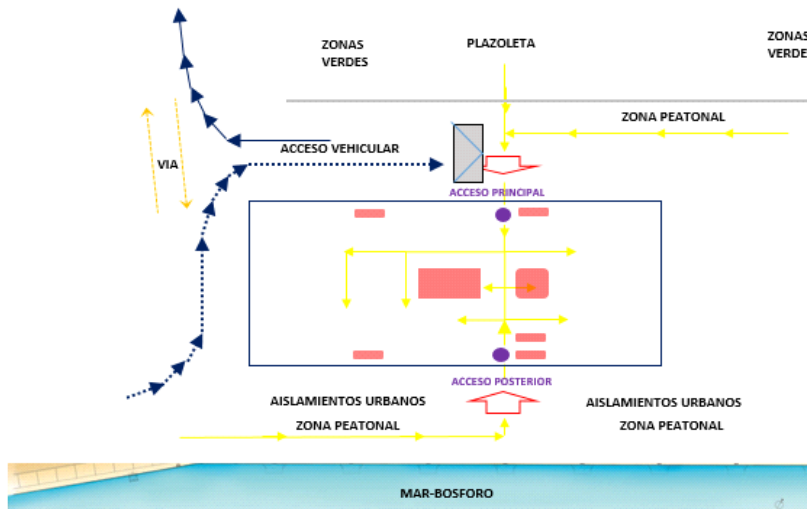


Ilustración 21. Análisis de flujo planta primer piso

- CONVENCIONES
- PUNTOS FIJOS (ESCALERAS, ACENSORES) █
 - ACCESO VEHICULOS →
 - VISUALES - - - - -
 - PERSONAL ADMINISTRATIVO →
 - ACCESO PRINCIPAL →
 - VIA PRINCIPAL →

1.32 PLANTA SEGUNDO NIVEL.

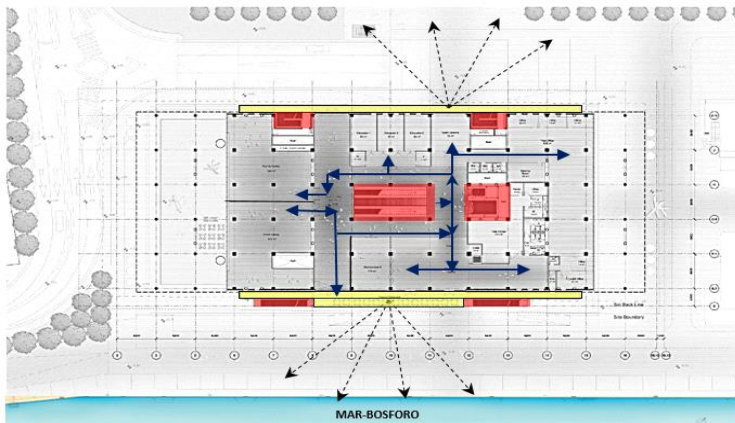
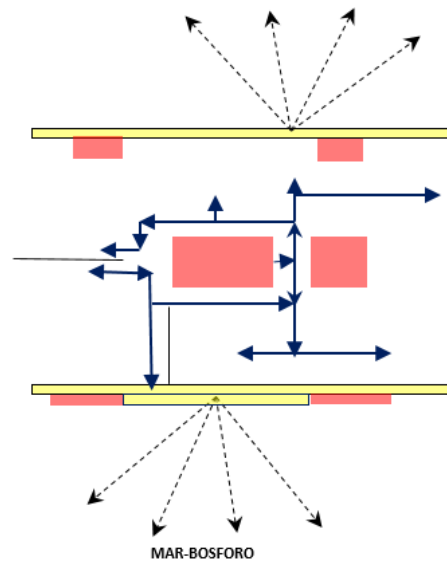


Imagen 2 planta segundo nivel



CONVENCIONES

- PUNTOS FIJOS (ESCALERAS, ACENSORES)**
- TERRAZAS**
- INVESTIGADORES**
- VISUALES**

Análisis de referente 2

1.33 PLANTA TERCER NIVEL.

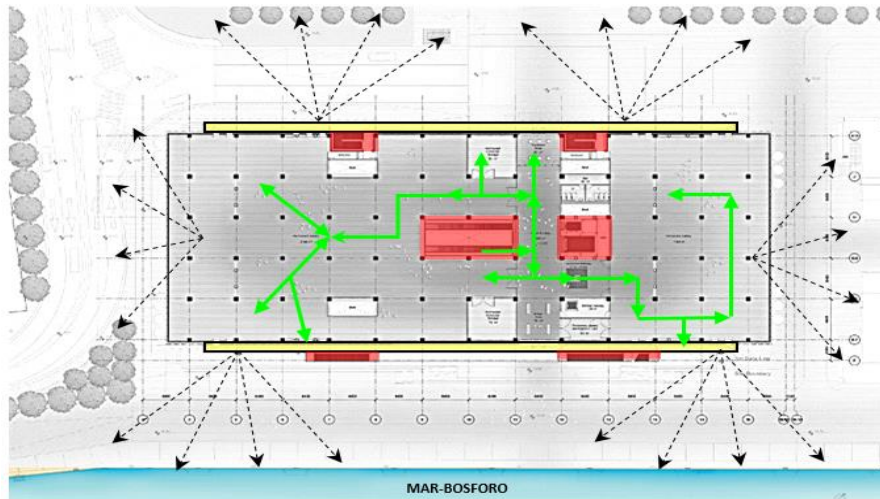


Ilustración 22.Planta del tercer Nivel

Imagen 3

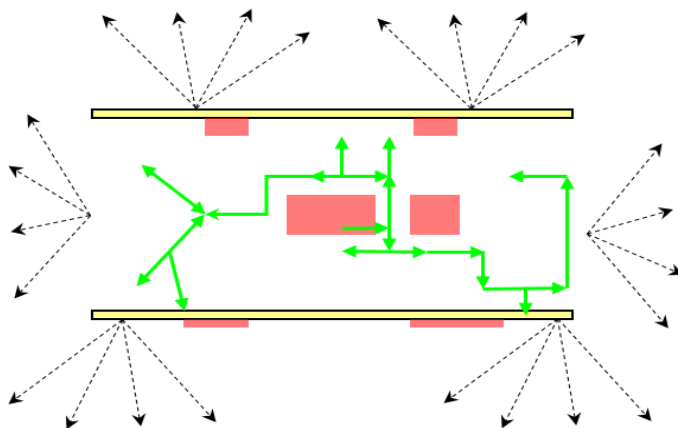


Ilustración 23. Diagrama flujo tercer nivel

CONVENCIONES	
PUNTOS FIJOS (ESCALERAS, ACENSORES)	█
TERRAZAS	█
VISITANTES	→
VISUALES	- - - - ->

1.34 PLANTA CUARTO NIVEL.

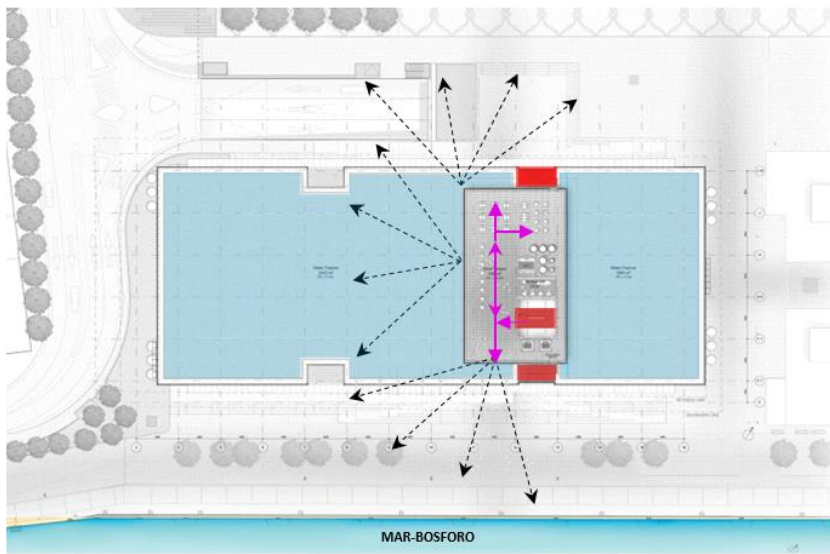
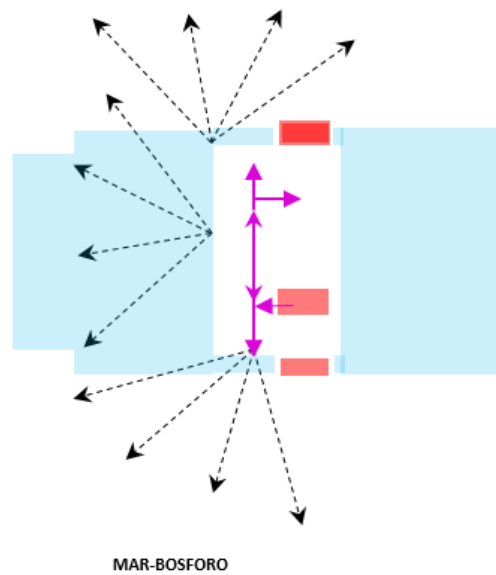






Imagen 4



CONVENCIONES

PUNTOS FIJOS (ESCALERAS, ACENSORES)	
TERRAZAS DE AGUA	
PERSONAL DE SERVICIOS	
VISUALES	

Análisis de referente 4

DIAGRAMAS DE FLUJOS.

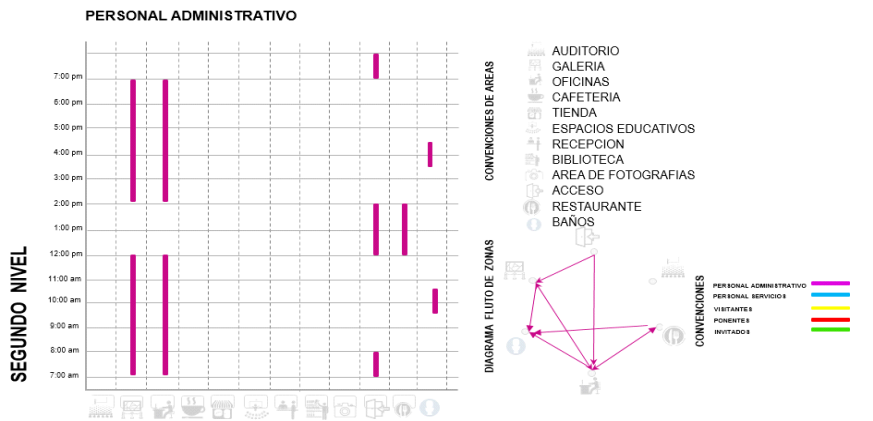
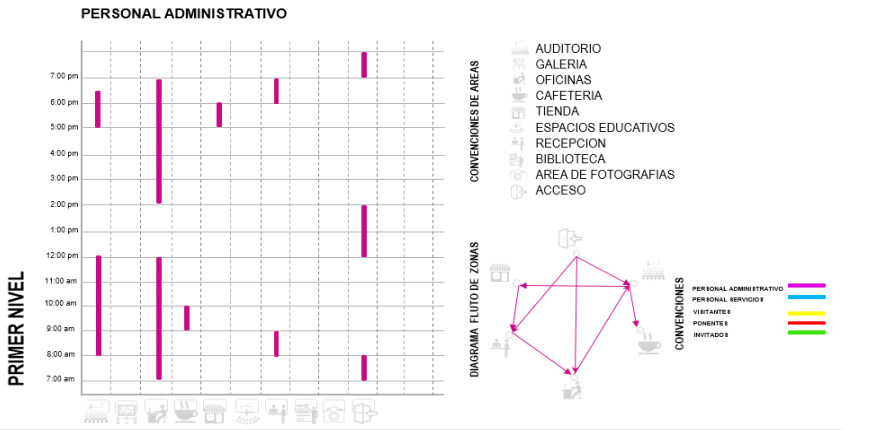


Diagrama de flujo 1

Diagrama de flujo 2

Diagrama de flujo 3

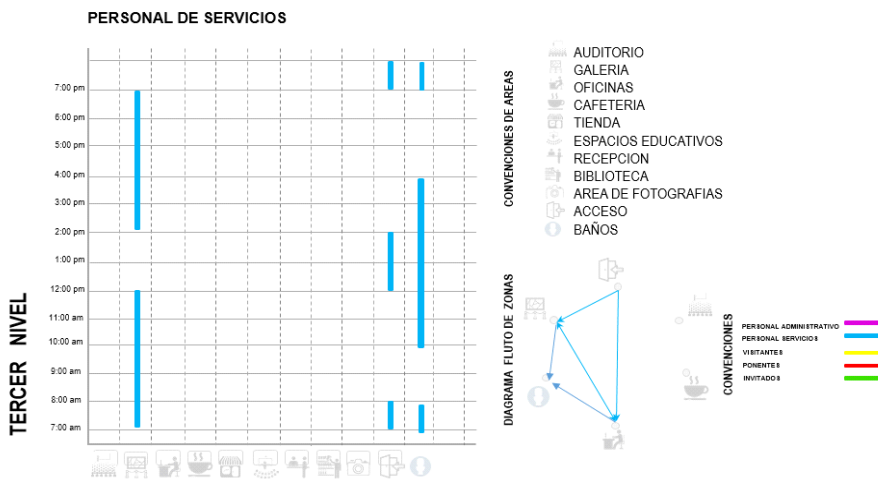
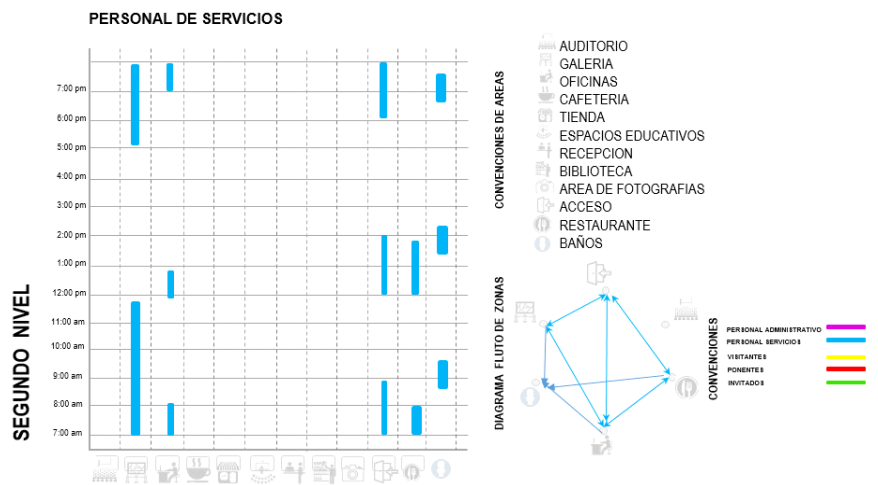
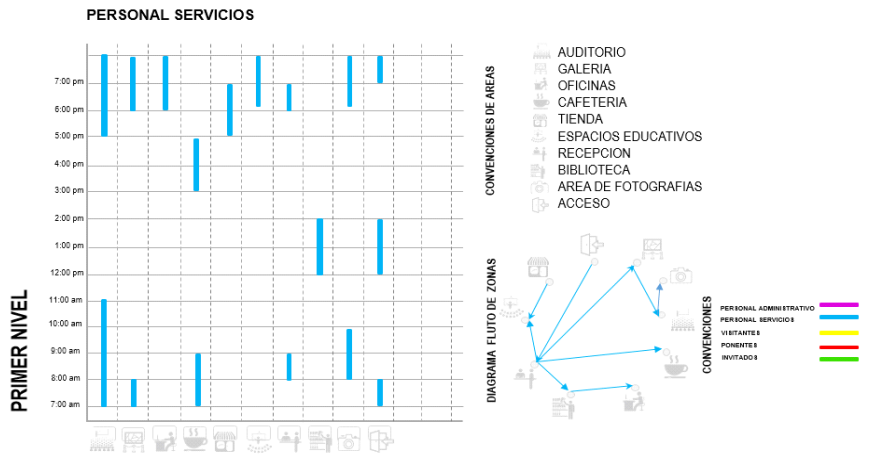


Diagrama de flujo 4

Diagrama de flujo 5

Diagrama de flujo 6

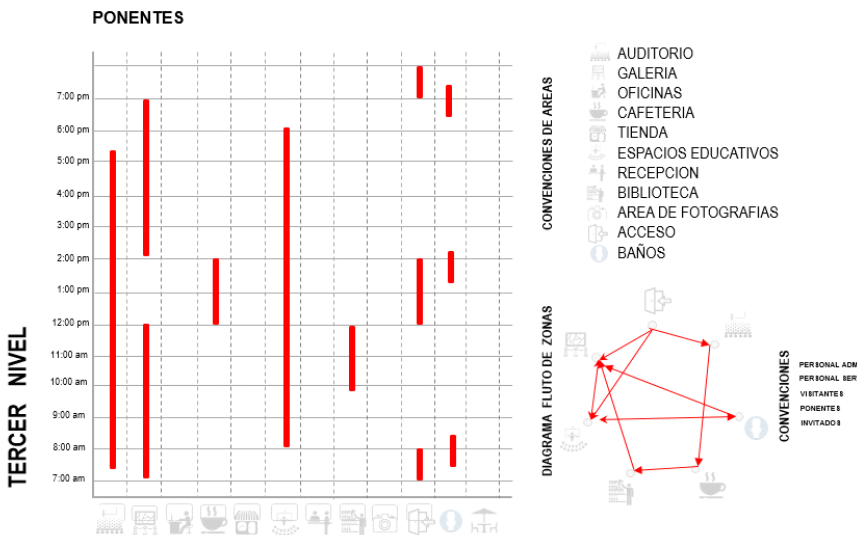
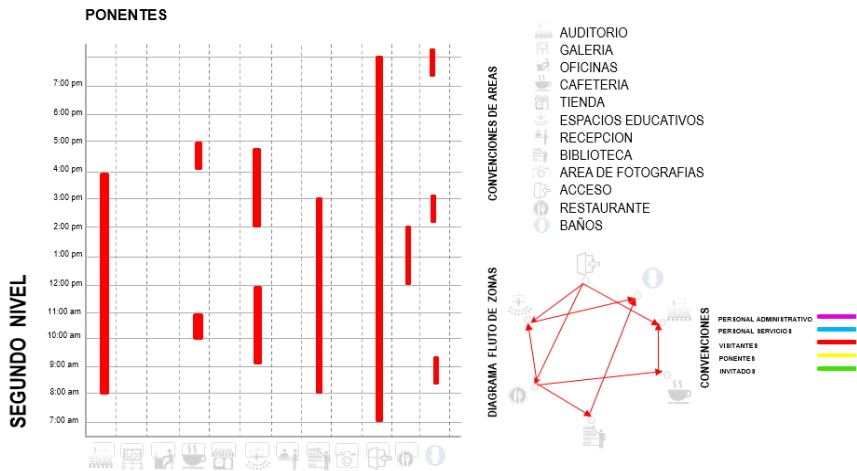
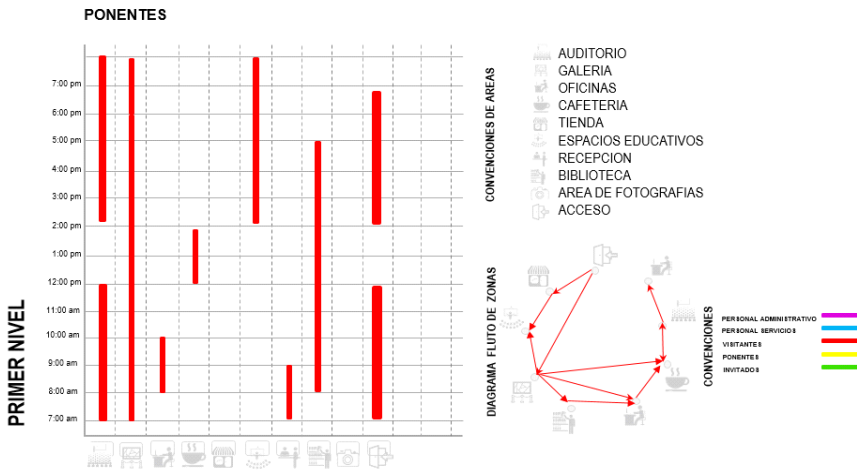


Diagrama de flujo 7

Diagrama de flujo 8

Diagrama de flujo 9

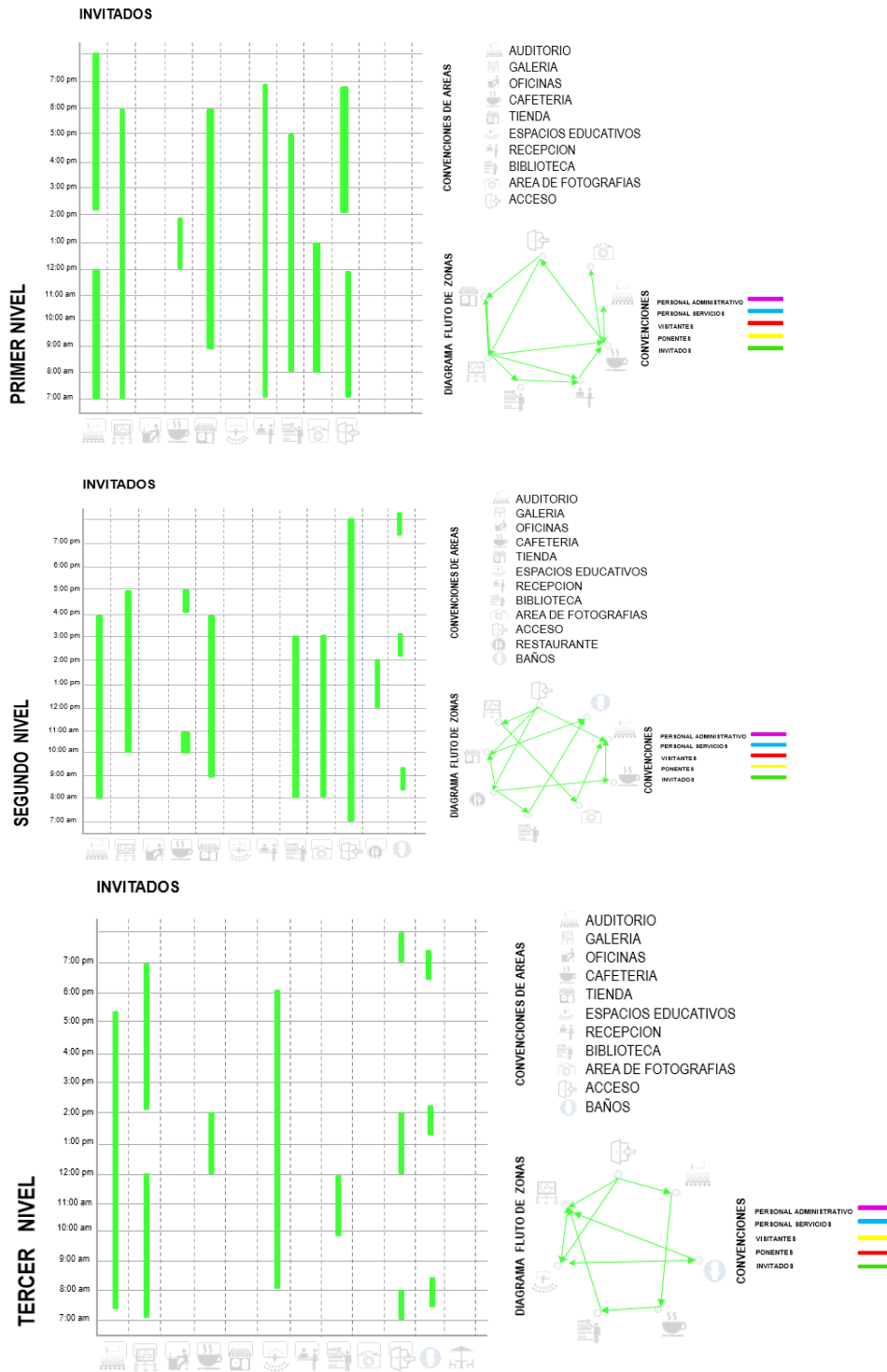


Diagrama de flujo 10

Diagrama de flujo 11

Diagrama de flujo 12

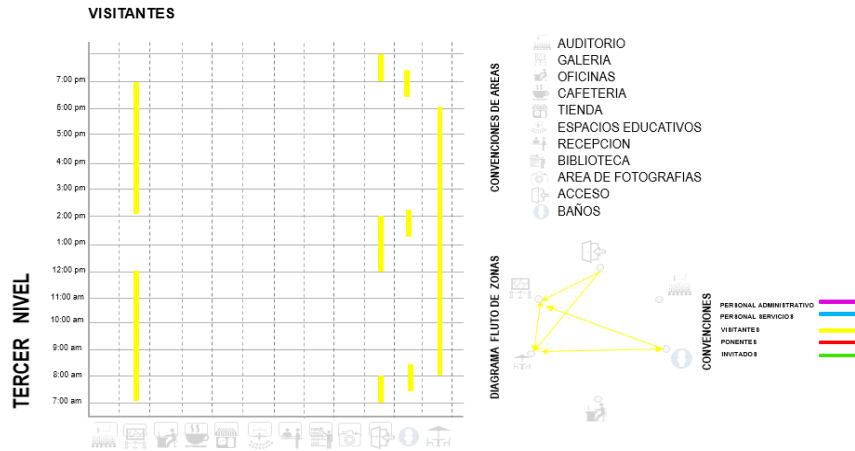
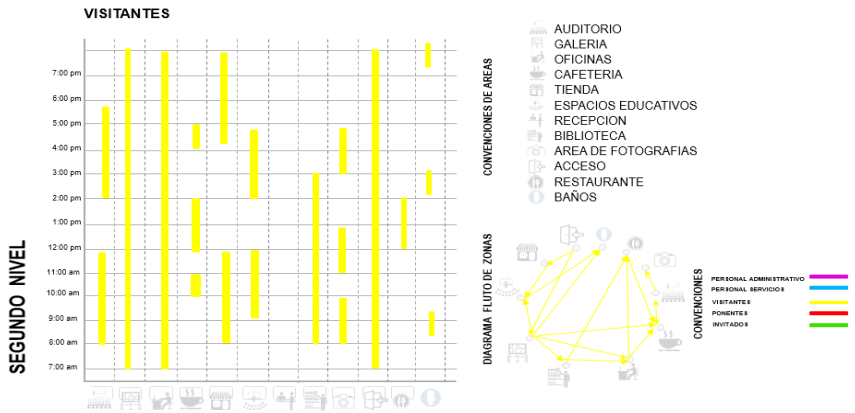
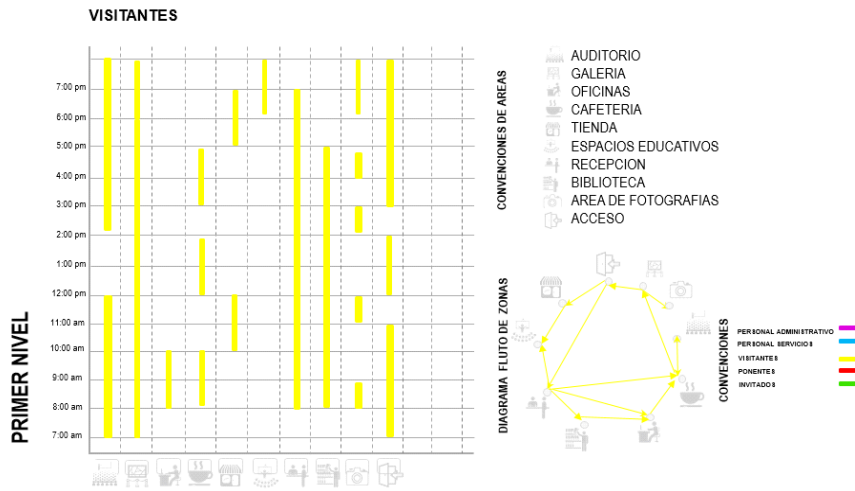


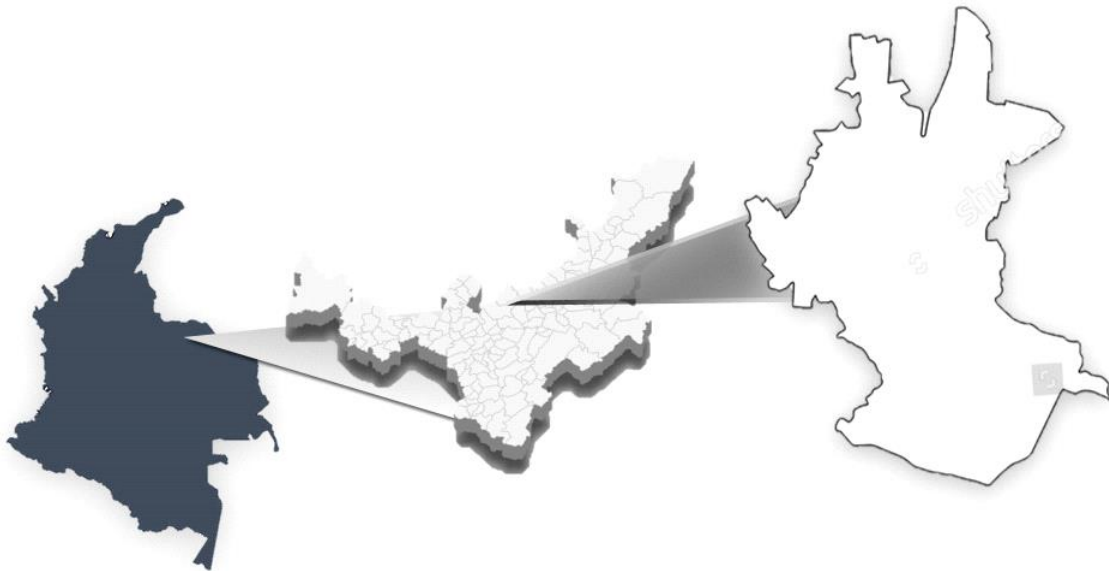
Diagrama de flujo 13

Diagrama de flujo 14

Diagrama de flujo 15

PROPUESTA URBANA.

1.35 Duitama – Boyacá.



Imagen

Duitama es un municipio en el departamento de Boyacá, Colombia. Es conocido por su rica historia, cultura y paisajes naturales. Aquí hay algunos aspectos destacados sobre Duitama:

Historia: Duitama tiene raíces precolombinas y fue un importante asentamiento indígena antes de la llegada de los españoles. Durante la independencia de Colombia, también jugó un papel significativo.

Cultura: La ciudad celebra varias festividades, incluyendo la Feria de Duitama, que destaca la música, la gastronomía y las tradiciones locales.

Economía: La economía de Duitama se basa en la agricultura, el comercio y el turismo. Es conocida por su producción de productos agrícolas como papa y maíz.

Turismo: En los alrededores hay atractivos naturales como el Parque Natural de Iguaque y el páramo de Ocetá. Además, la arquitectura colonial de la ciudad ofrece un encanto especial.

Gastronomía: La comida típica de la región incluye platos como la arepa boyacense, el ajiaco y diversas preparaciones a base de maíz.

ANALISIS URBANO.

1.36 Sistema vial

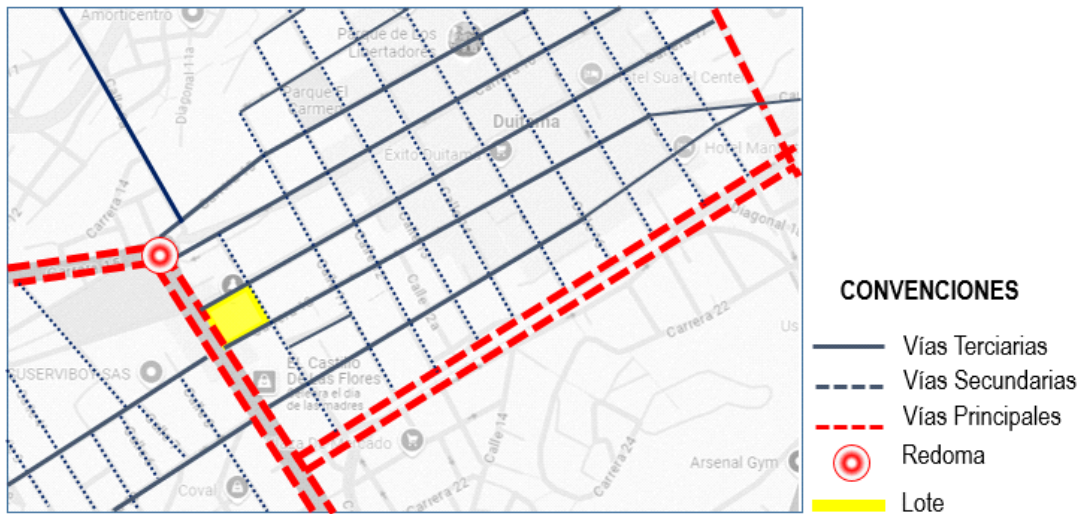


Imagen 1 análisis de sistema vial

1.37 Tratamientos urbanos

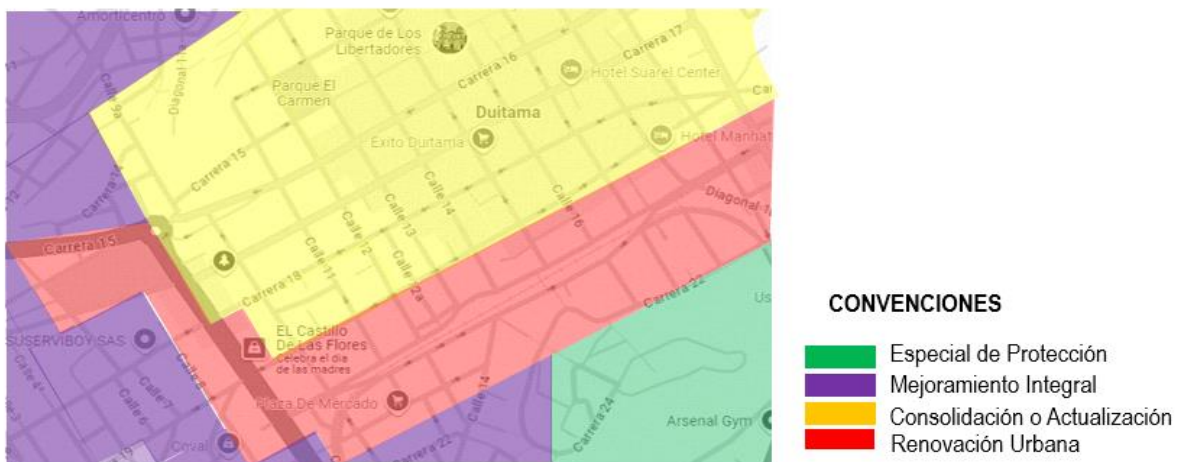


Imagen 2 análisis de tratamientos urbanos

1.38 Zonificación urbana

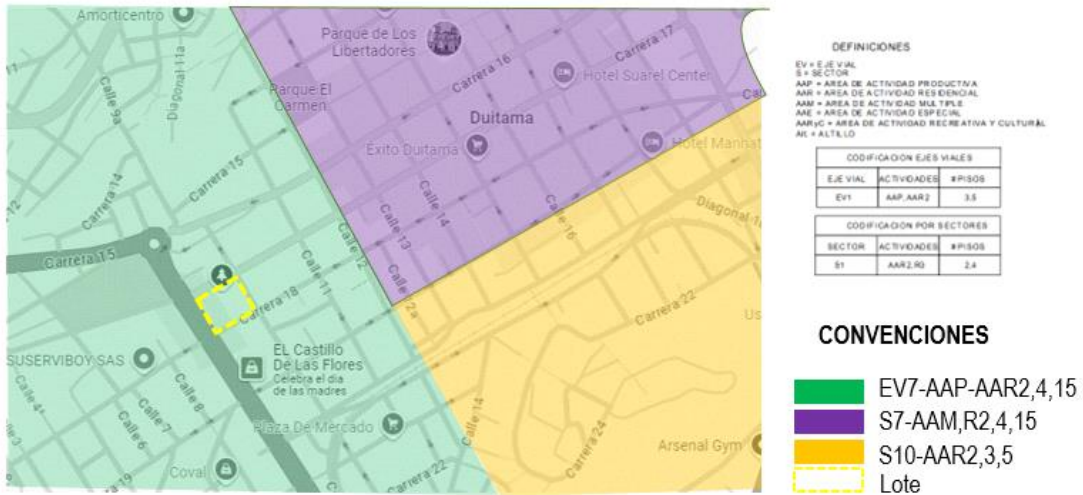


Imagen 3 análisis de zonificación urbana

1.39 Infraestructura y equipamientos

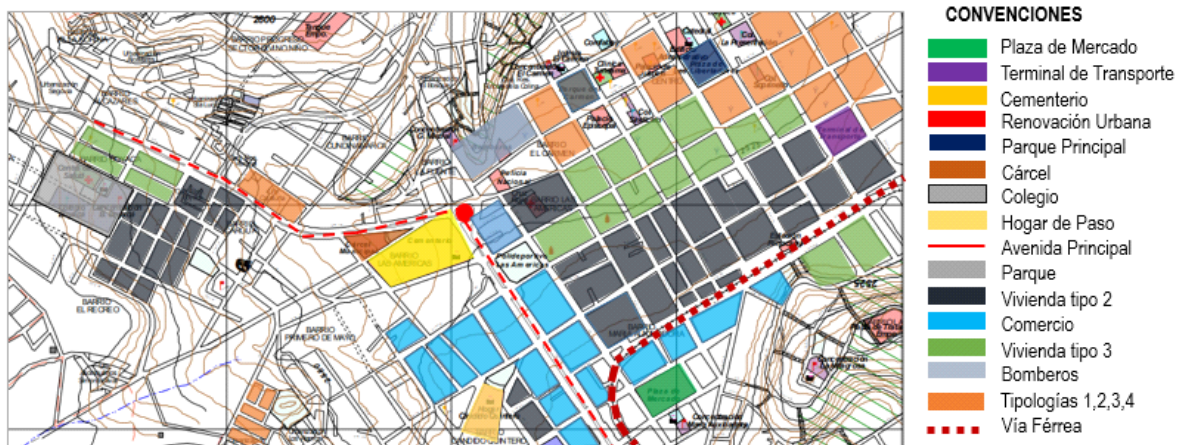


Imagen 4 análisis de infraestructura y equipamientos

DETERMINANTES.

Cortes- perfiles vías

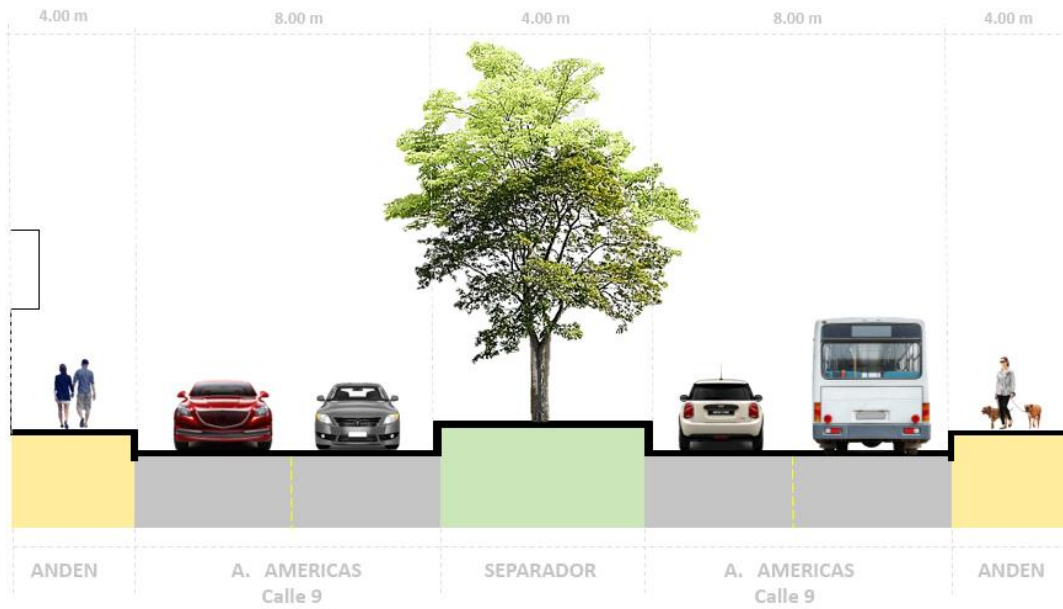


Ilustración 24 autor

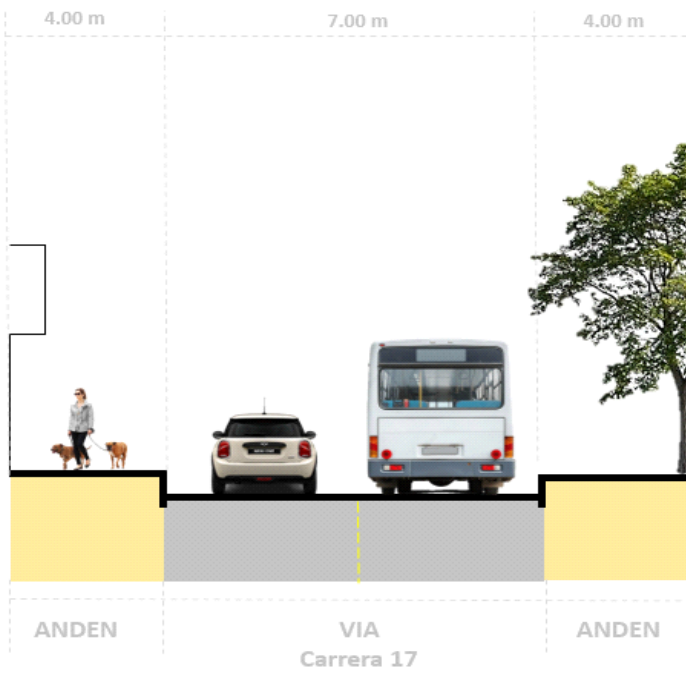


Ilustración 25 autor

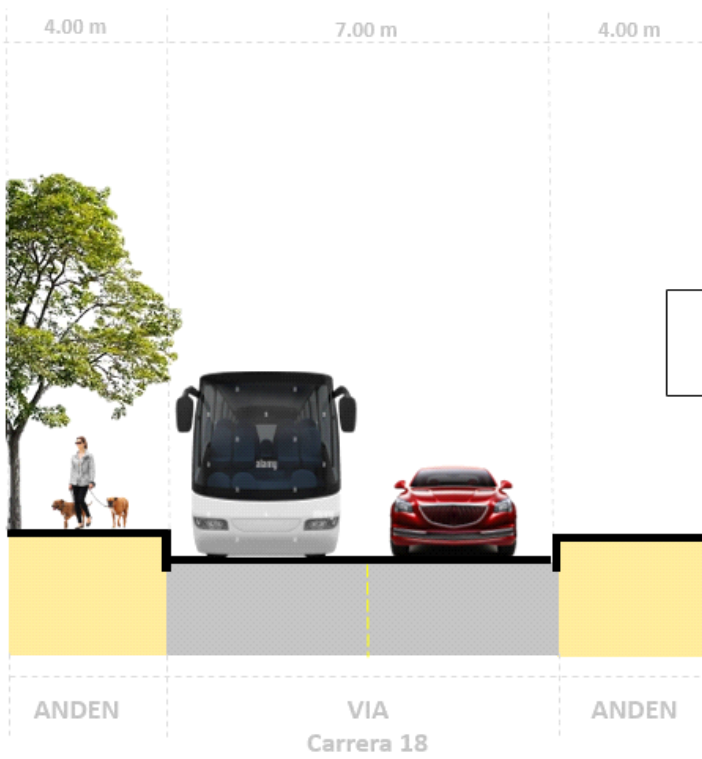


Ilustración 26 autor

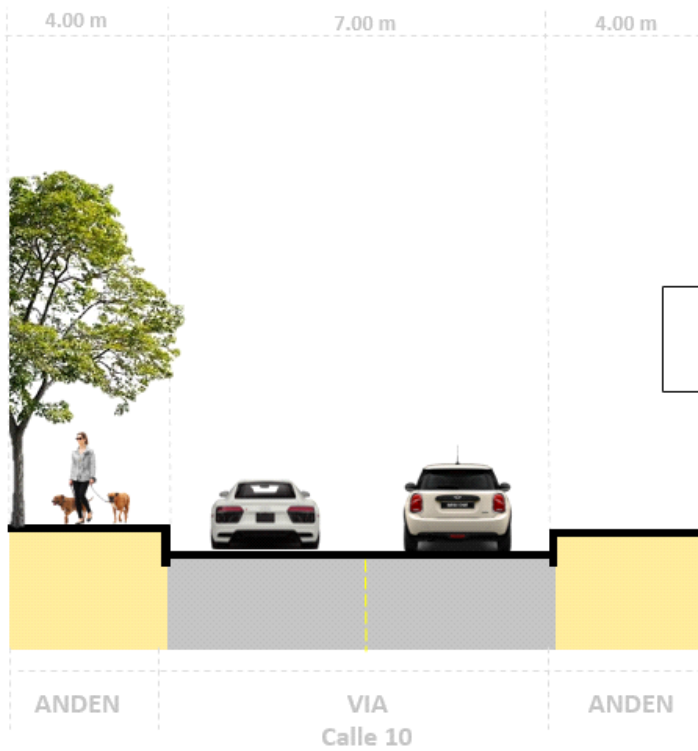


Ilustración 27 autor

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

Planimetría.

Implantación.

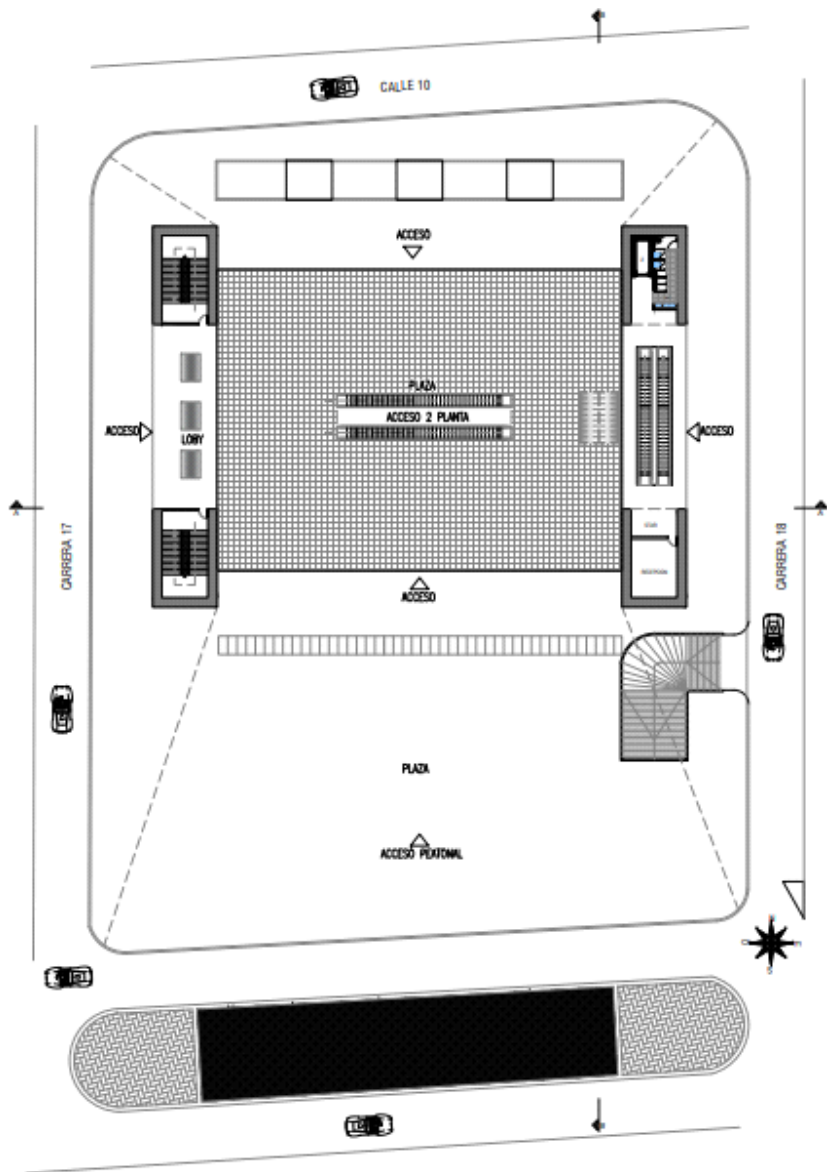


Ilustración 28 .planta de implantación, Autor

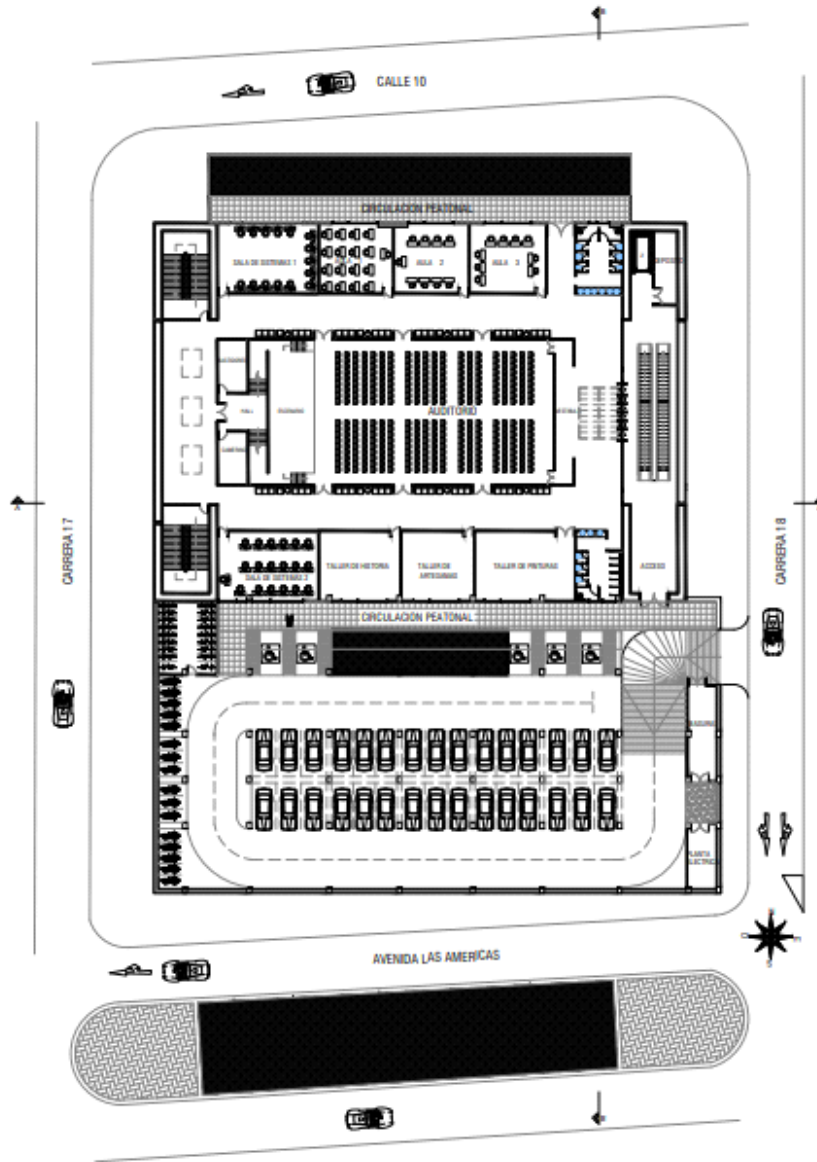


Ilustración 29 Planta sótano, Autor

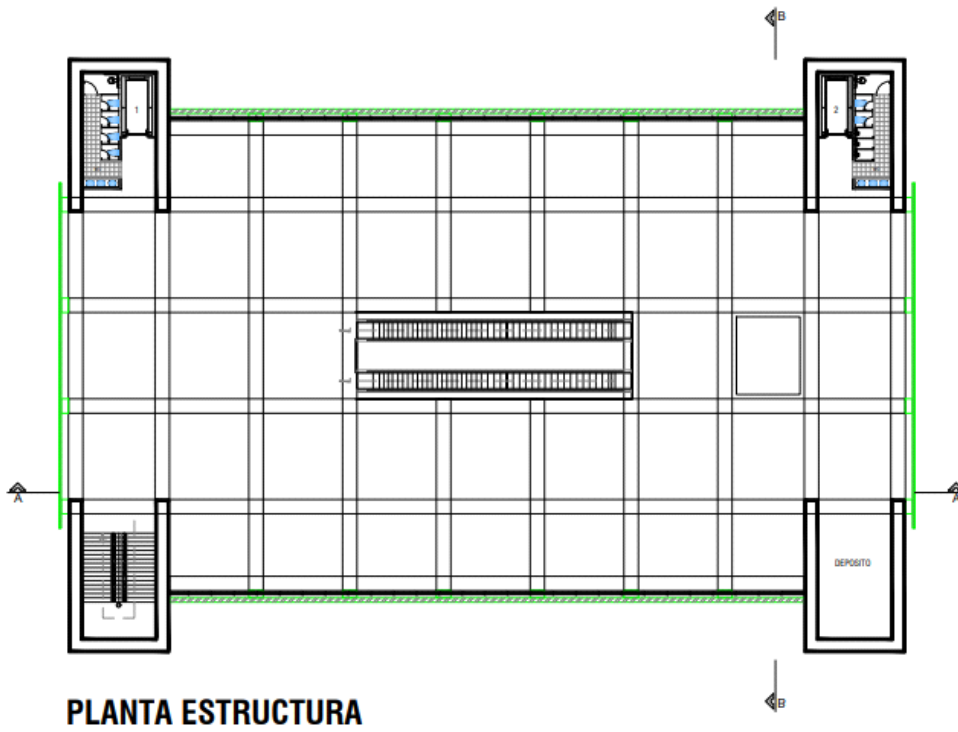


Ilustración 30 Planta estructural, Autor

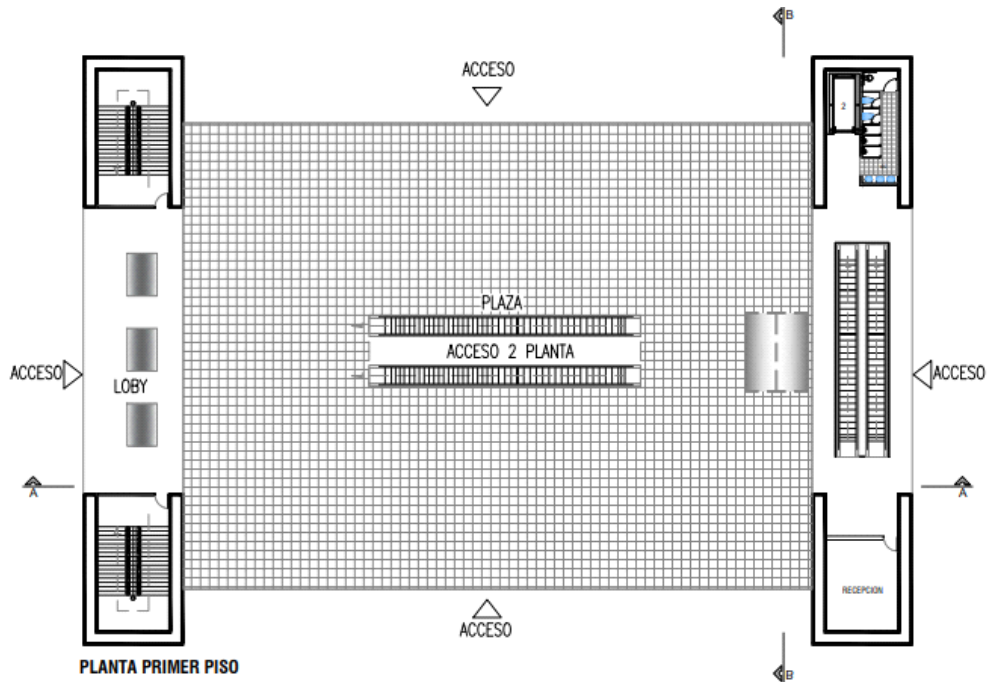


Ilustración 31 planta primer piso, autor

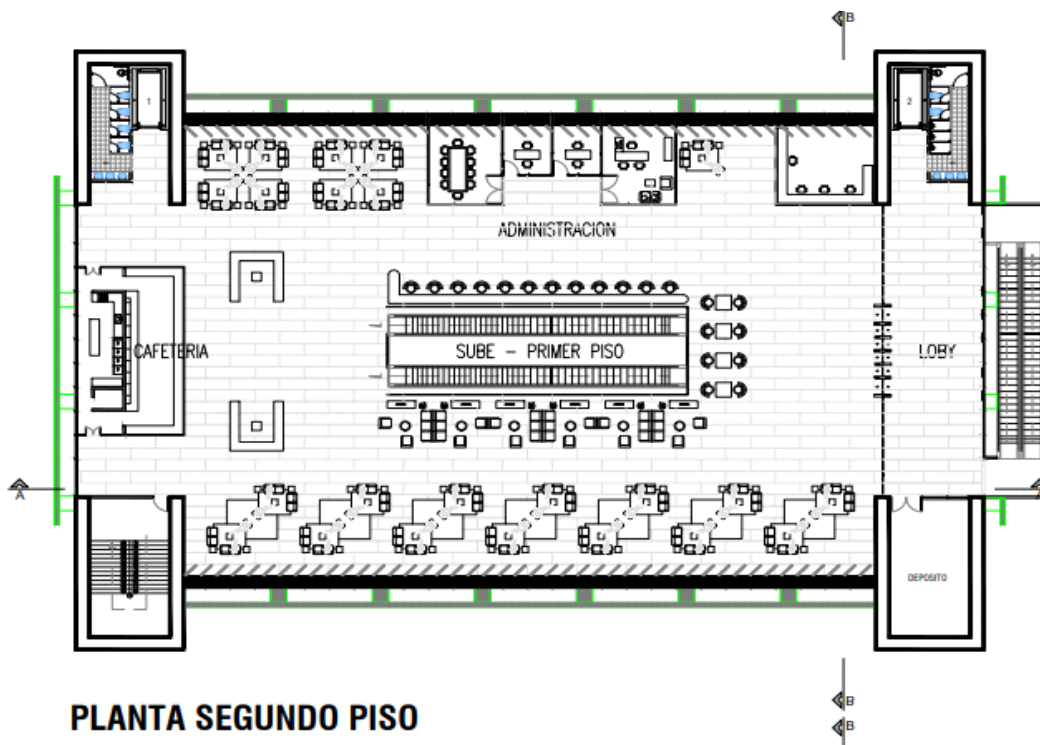


Ilustración 32 Planta segundo piso autor

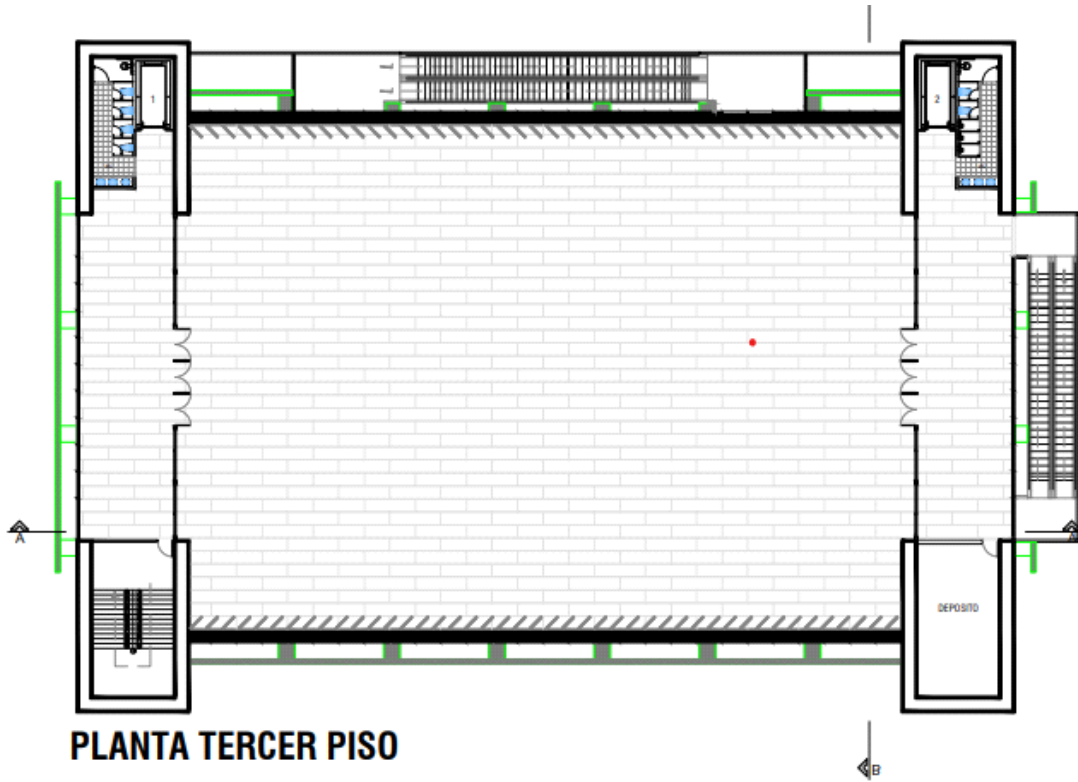


Ilustración 33 planta tercer piso autor

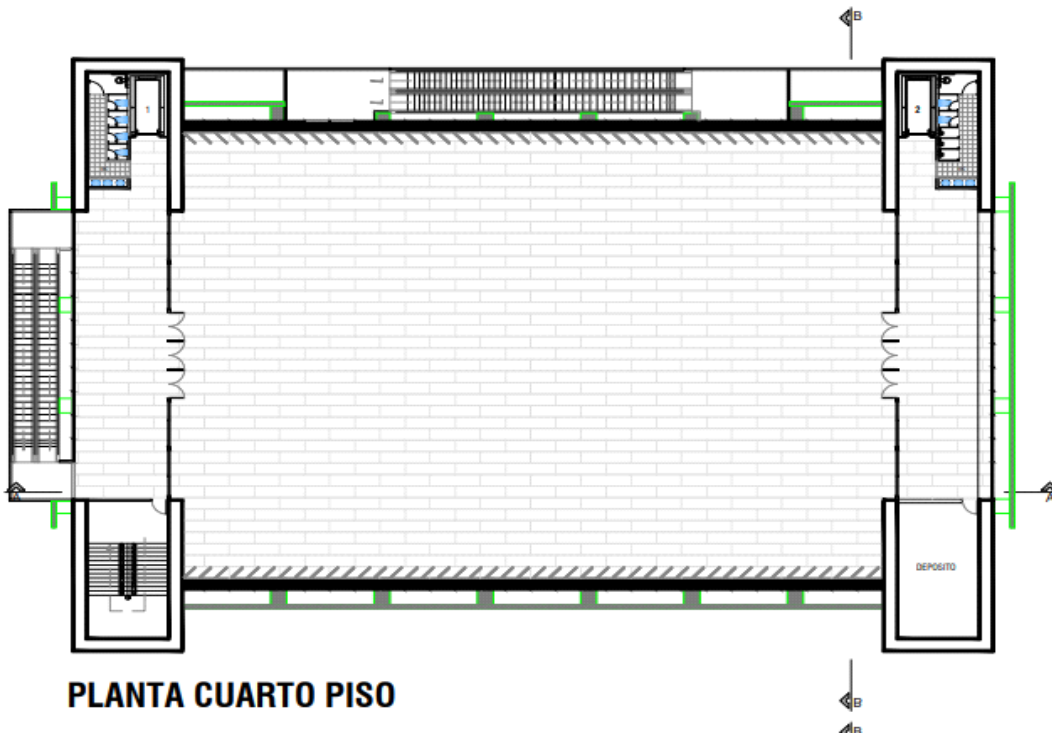


Ilustración 34 planta cuarto piso autor

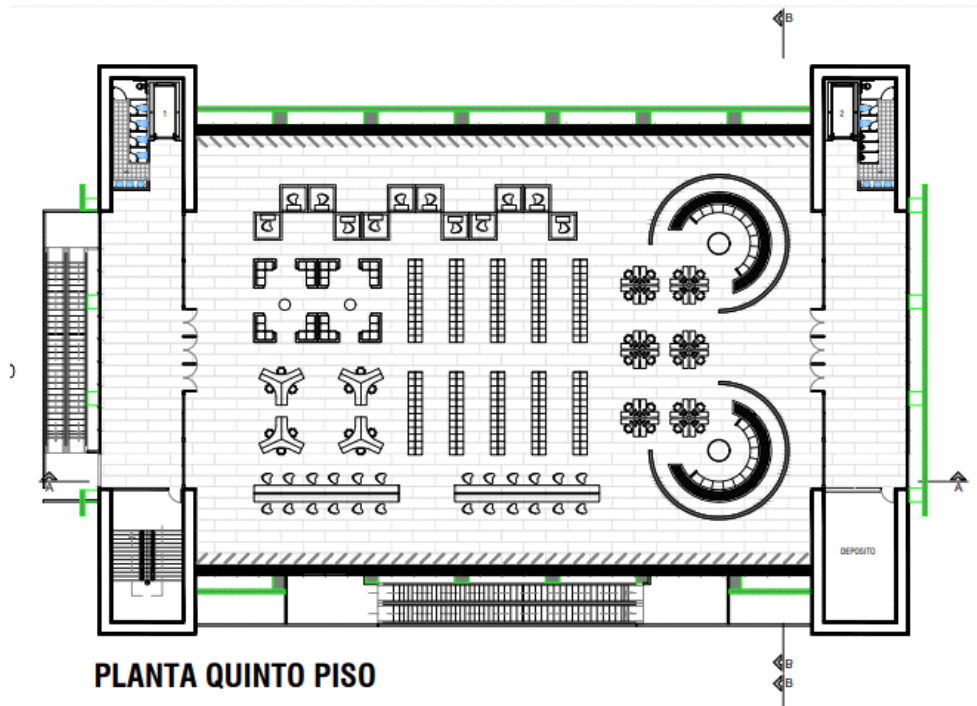


Ilustración 36 planta quinto piso autor



Ilustración 37 planta sexto piso autor

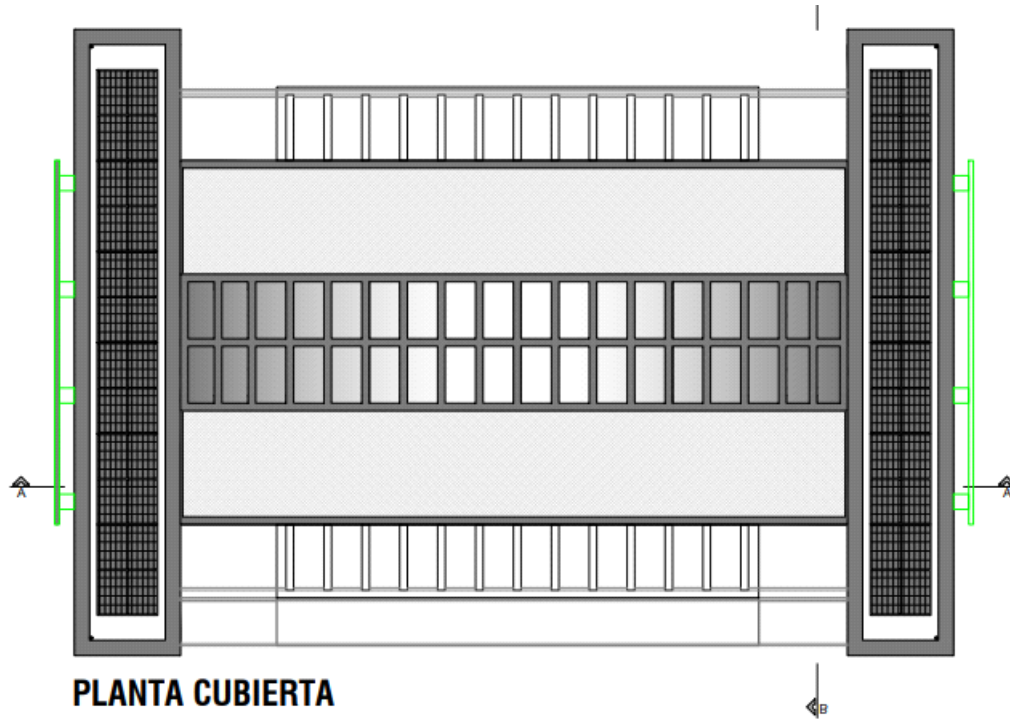


Ilustración 38 planta cubierta autor

FACHADAS.

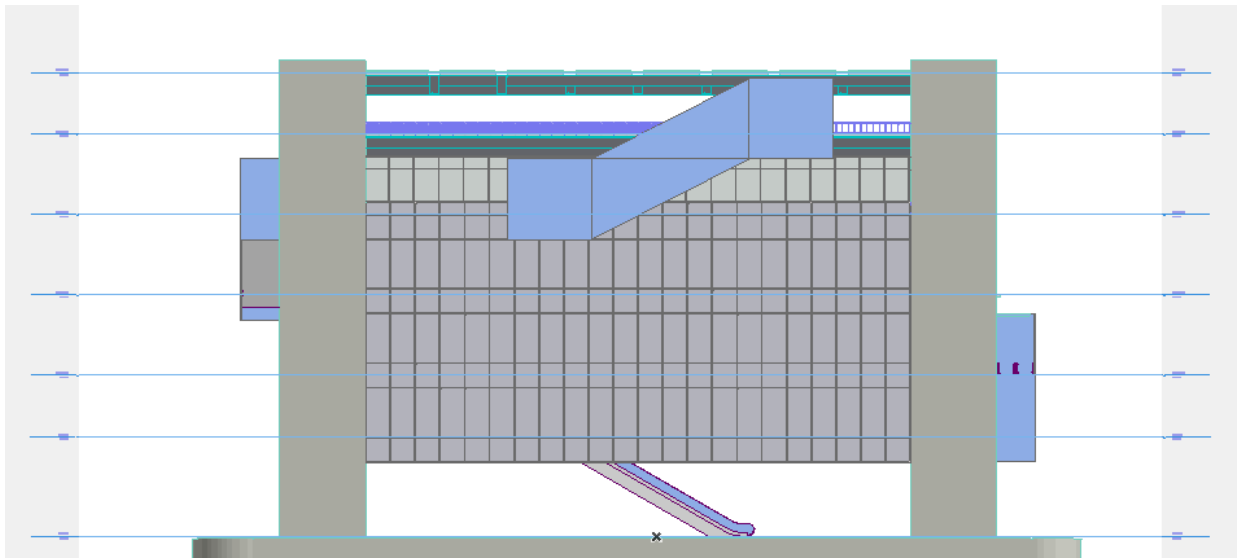


Ilustración 39 fachada principal autor

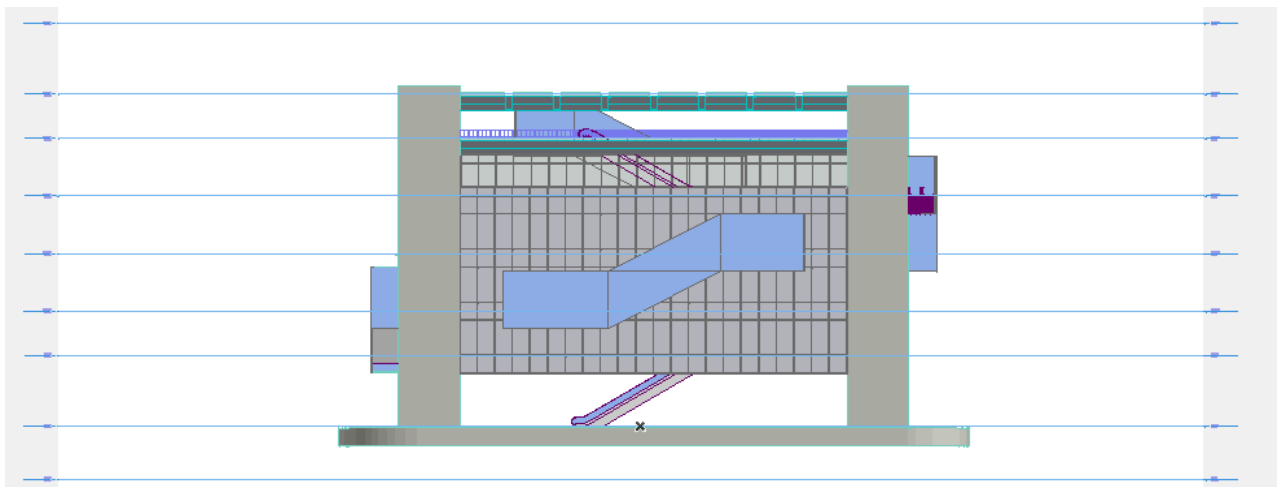


Ilustración 40 fachada posterior autor

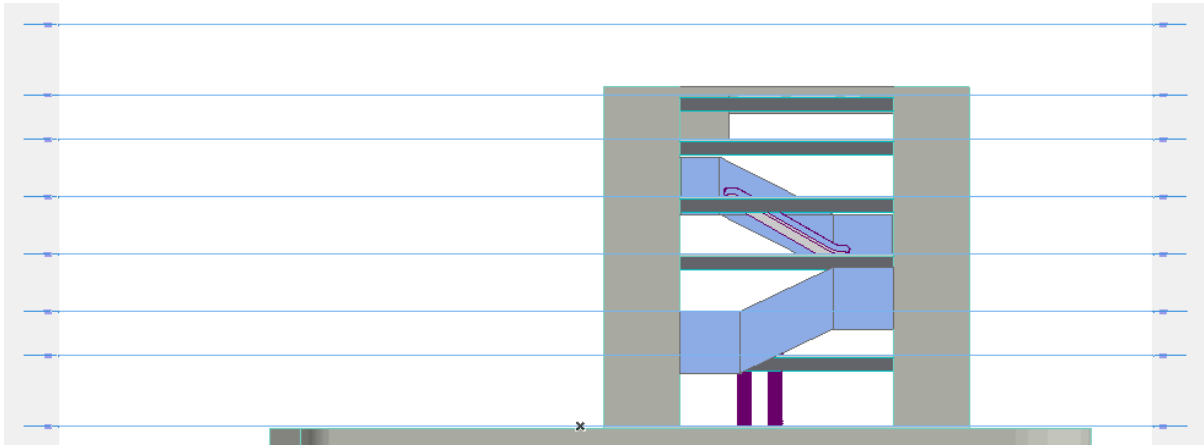


Ilustración 41 fachada lateral derecha autor

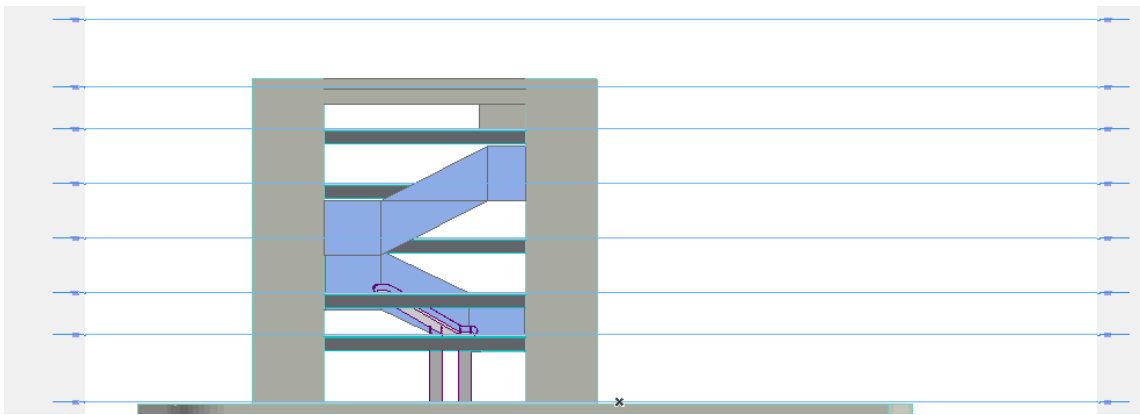


Ilustración 42 fachada lateral izquierda autor

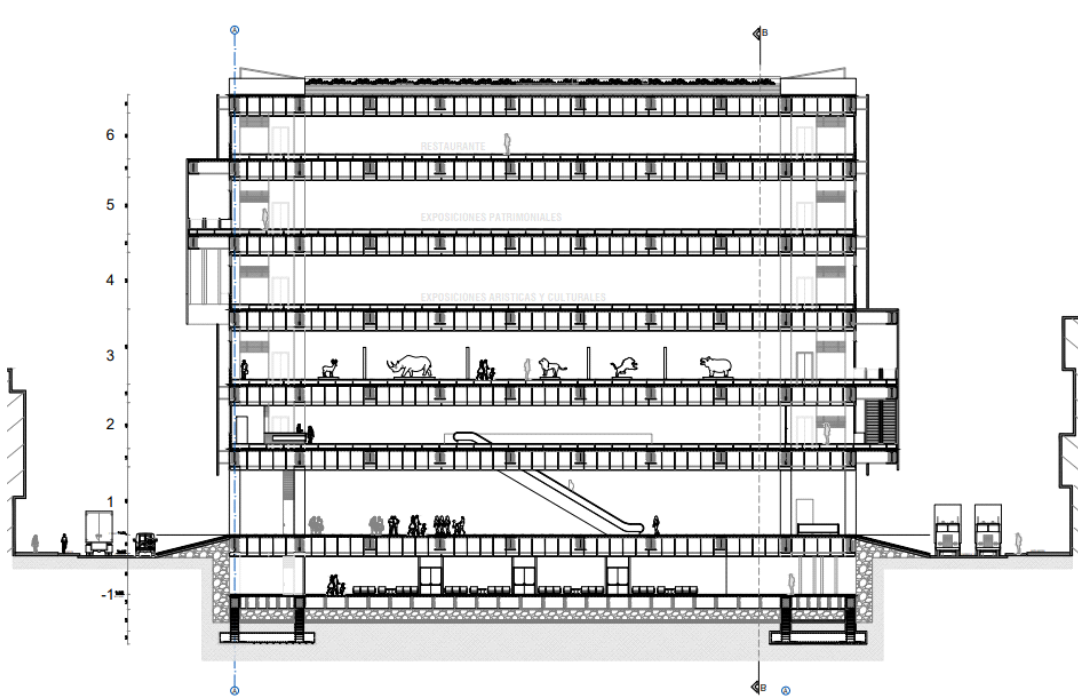


Ilustración 43Corte A-A autor

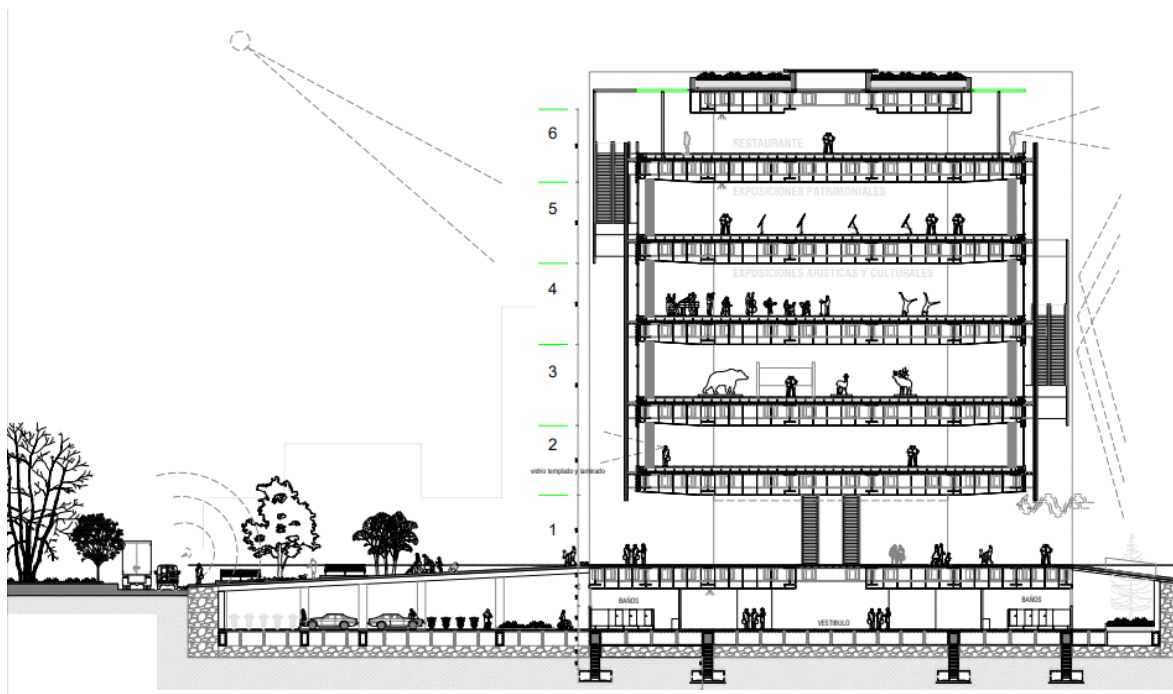


Ilustración 44Corte B-B autor

DETALLES CONSTRUCTIVOS.**Detalle # 1**

Placa 2 piso. Corte fachada principal

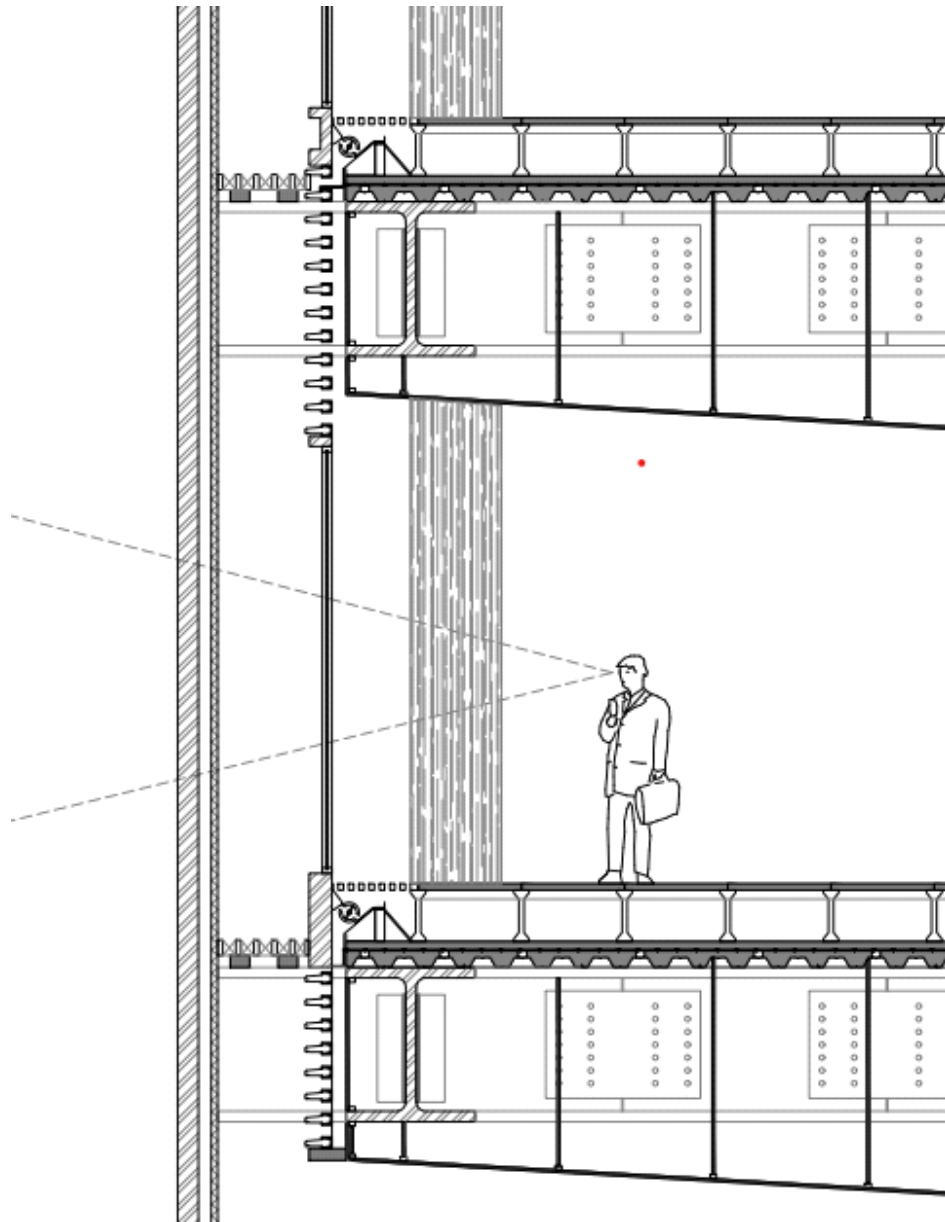


Ilustración 45 Detalle 1. Autor

Se aprecia una fachada envolvente y su estructura del edificio generando un espacio entre su fachada principal y su revestimiento. Ofreciendo una fachada moderna eficiente al aislamiento térmico y acústico de sector, que protege su interior.

Detalle #2

Placas entre piso. escaleras a la fachada posterior. 2-3 piso.

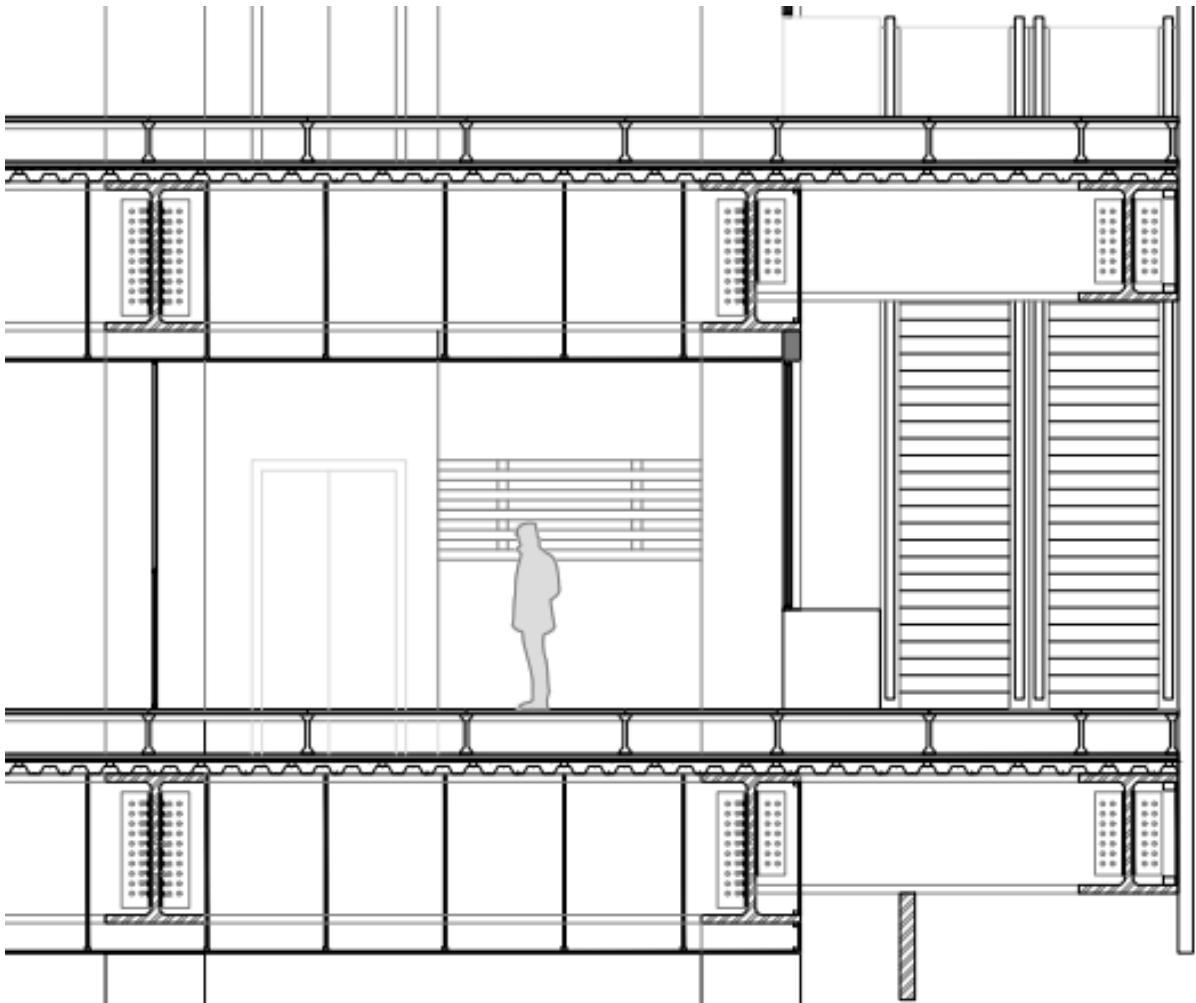


Ilustración 46detalle 2. Autor

Los detalles contractivos de una de doble con sus dos escaleras en la fachada hacen del edificio una edificación moderna y atractiva visualmente y arquitectónicamente. facilitando su circulación interior que brinda espacios abiertos y más funcionales.

Detalle # 3

placas entrepiso fachada lateral derecha. escaleras

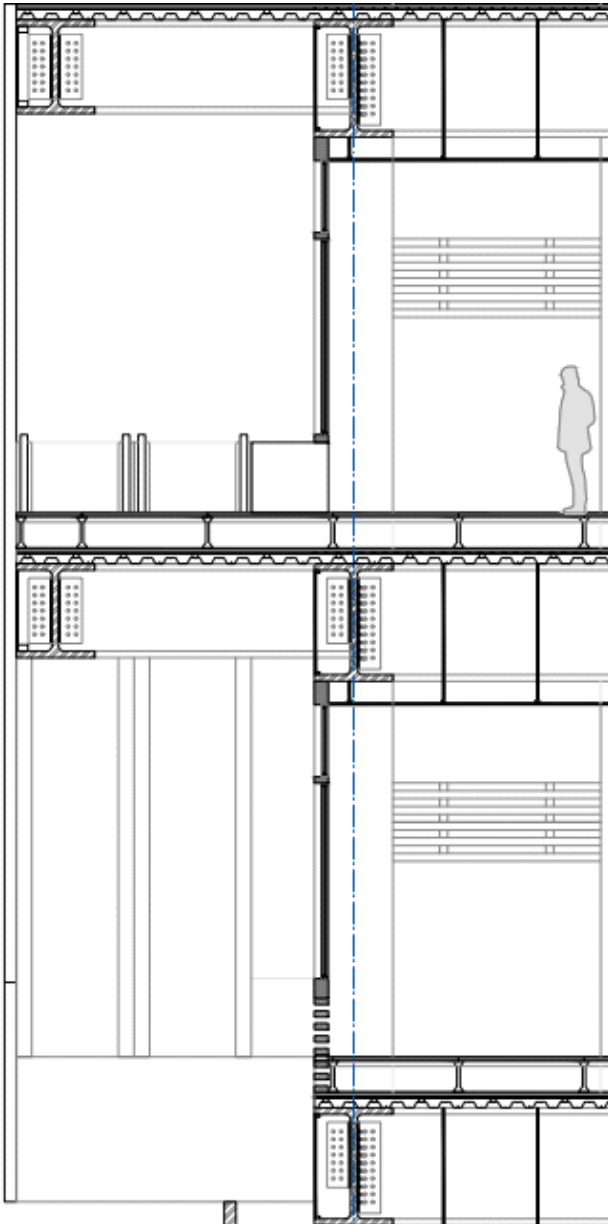


Ilustración 47detalle 3 Autor

La estructura de placas esta conformadas por una malla estructural de acero de vigas y viguetas que corresponden a un estudio claro de función. El sobre piso con una elevación que permite el flujo de aire continuo ventilación de la parte exterior del edificio.

Detalle #4

Detalle pasillo de servicios. limpieza de fachadas.

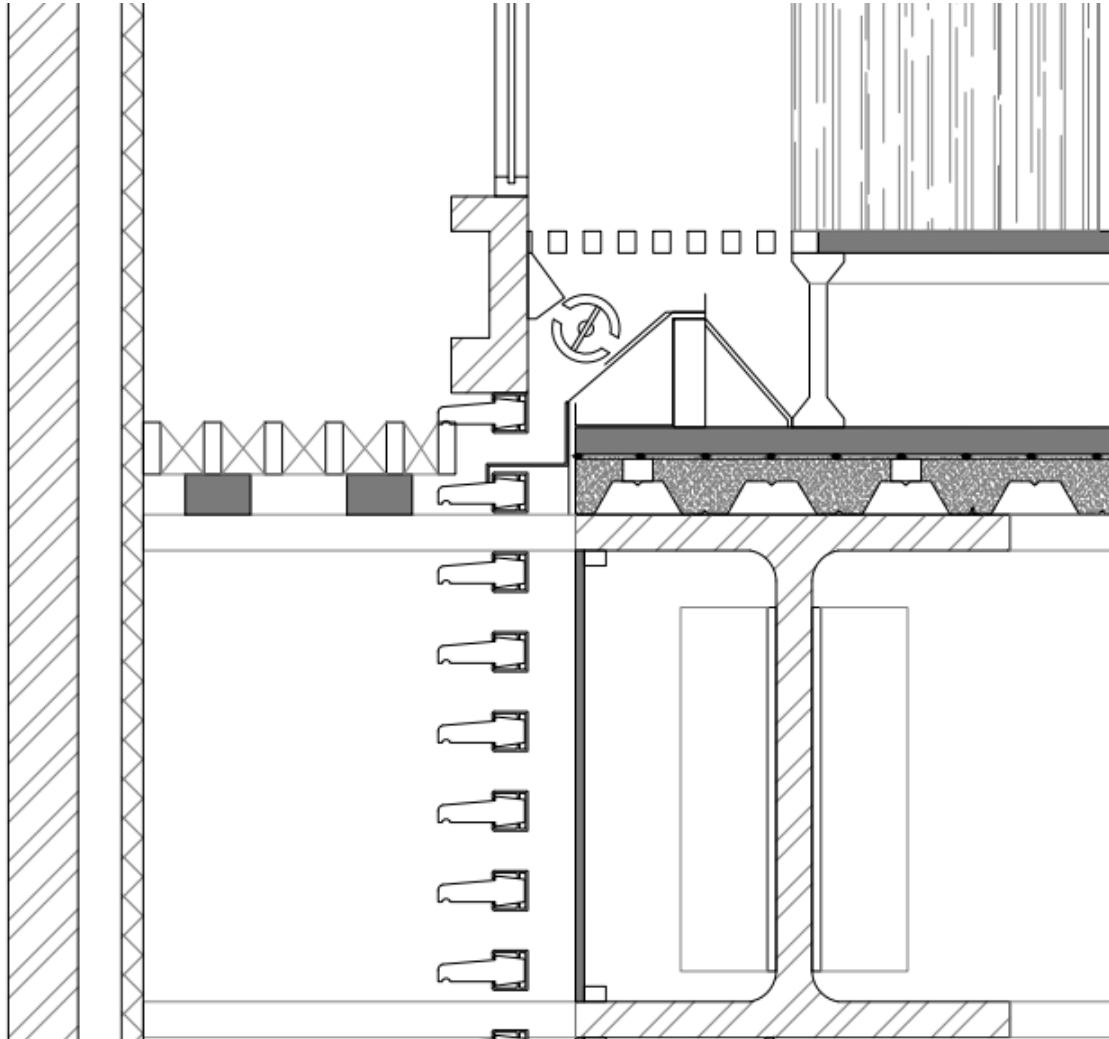


Ilustración 48Detalle 4. Autor

Se aprecia un pasillo de 1 metro de ancho para la inspección y el mantenimiento de la fachada del edificio. El cual está diseñado de manera que permita la circulación y el paso de ventilación natural de igual manera su aporte al funcionamiento adecuado del edificio.

Detalle # 5

rejilla de ventilación sobre piso.

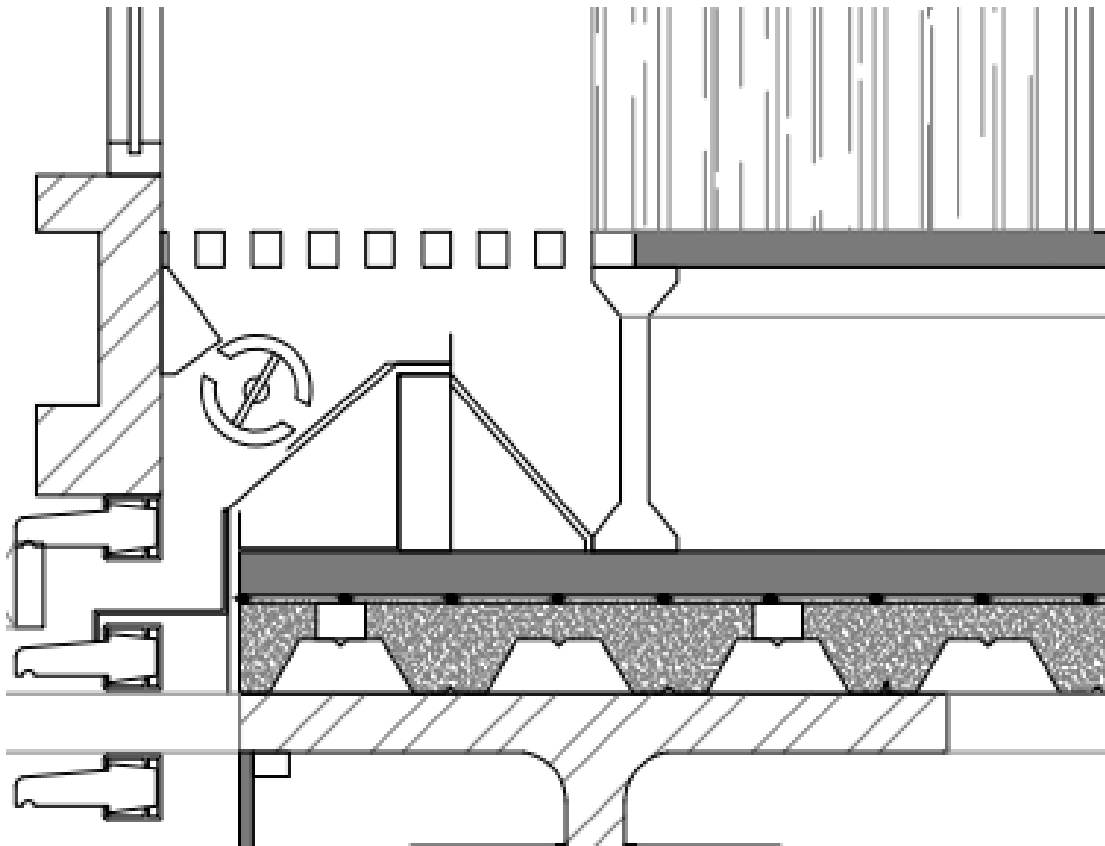


Ilustración 49Detalle 5. Autor

La rejilla de ventilación horizontal de sobre piso elevado está diseñada para la circulación y ventilación de aire desde el exterior del edificio a su interior.

Detalle # 6

Rejilla de ventilación fachada principal

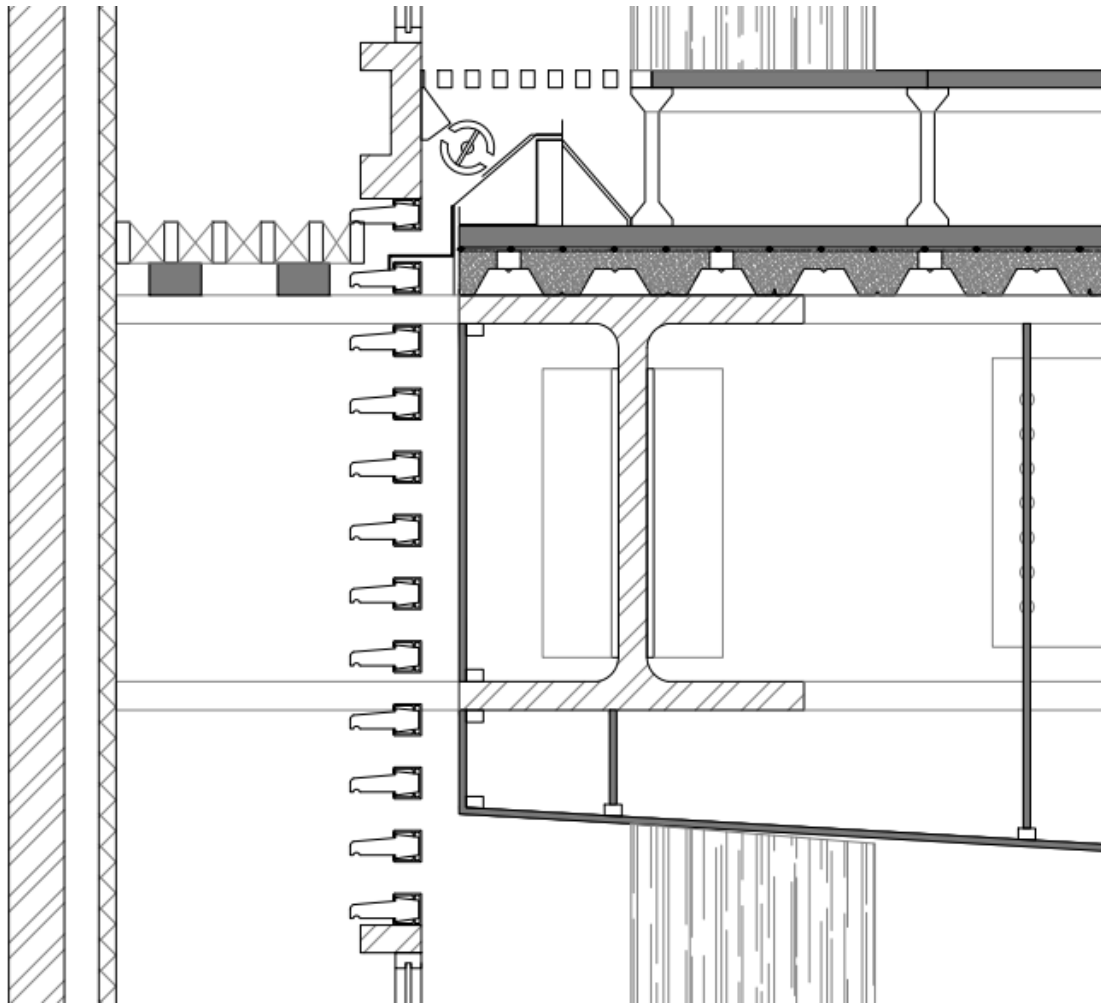


Ilustración 50detalle 6.Autor

Rejilla de ventilación de vertical en fachada permite que el aire del interior del edificio tenga una circulación de la interior del edificio a la parte exterior de el permitiendo que el aire cálido que mantiene el edificio sea impulsado al exterior.

Detalle # 7

Placa entre piso. Fachada posterior. Nivel +6.00 m

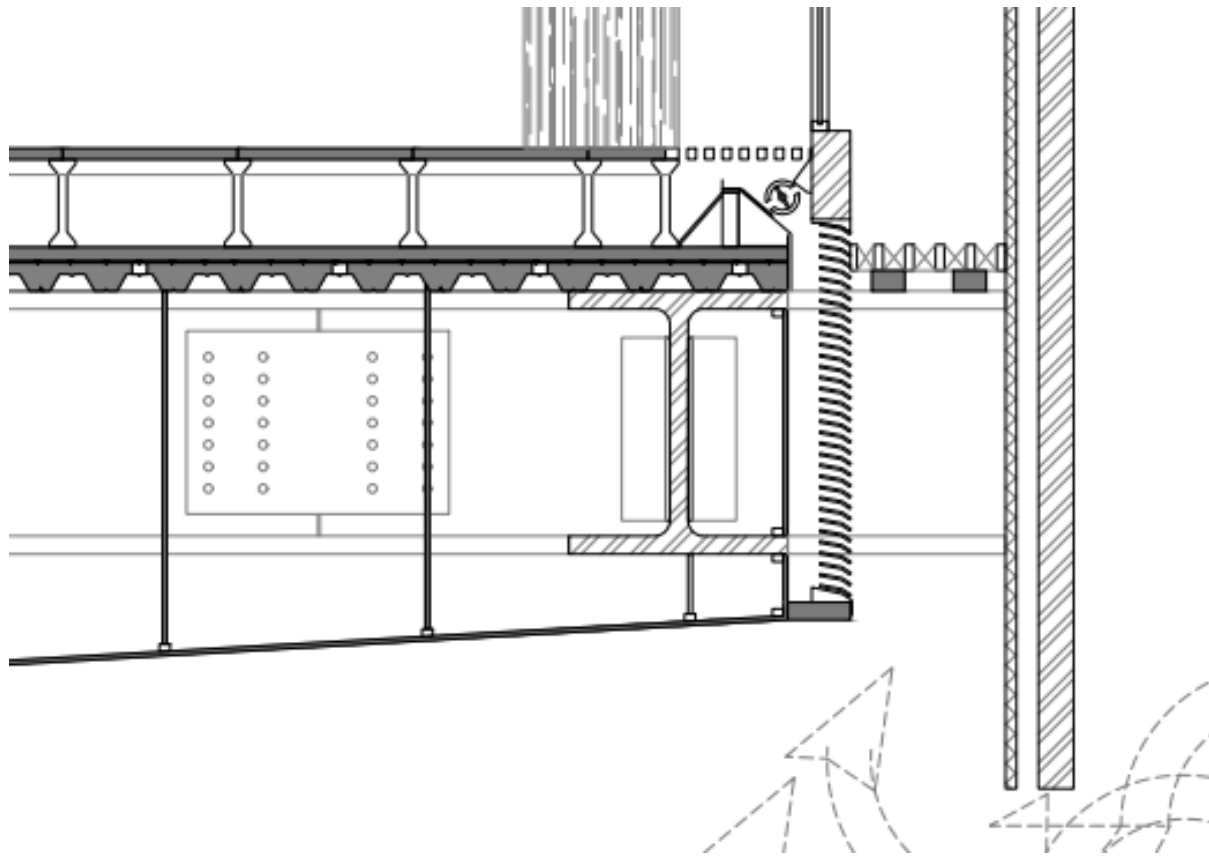


Ilustración 51Detalle 7.Autor

Esta rejilla de ventilación vertical, permite el ingreso de aire frio al interior del edificio. Recorriendo por el sobre piso elevado, Haciendo que el edificio controle su temperatura y permanezca totalmente fresco y de esta manera evitar el consumo de energía en su Ventilación.

Detalle #8.

terraza.

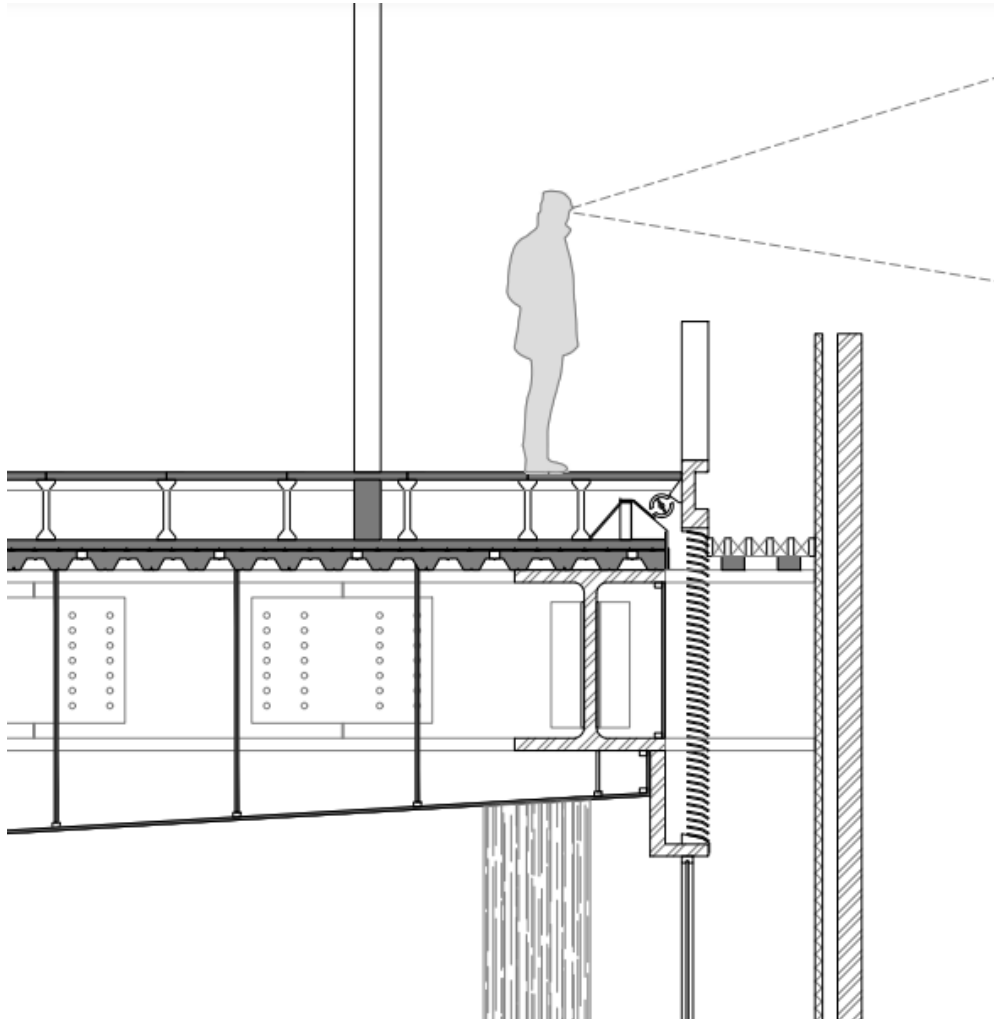
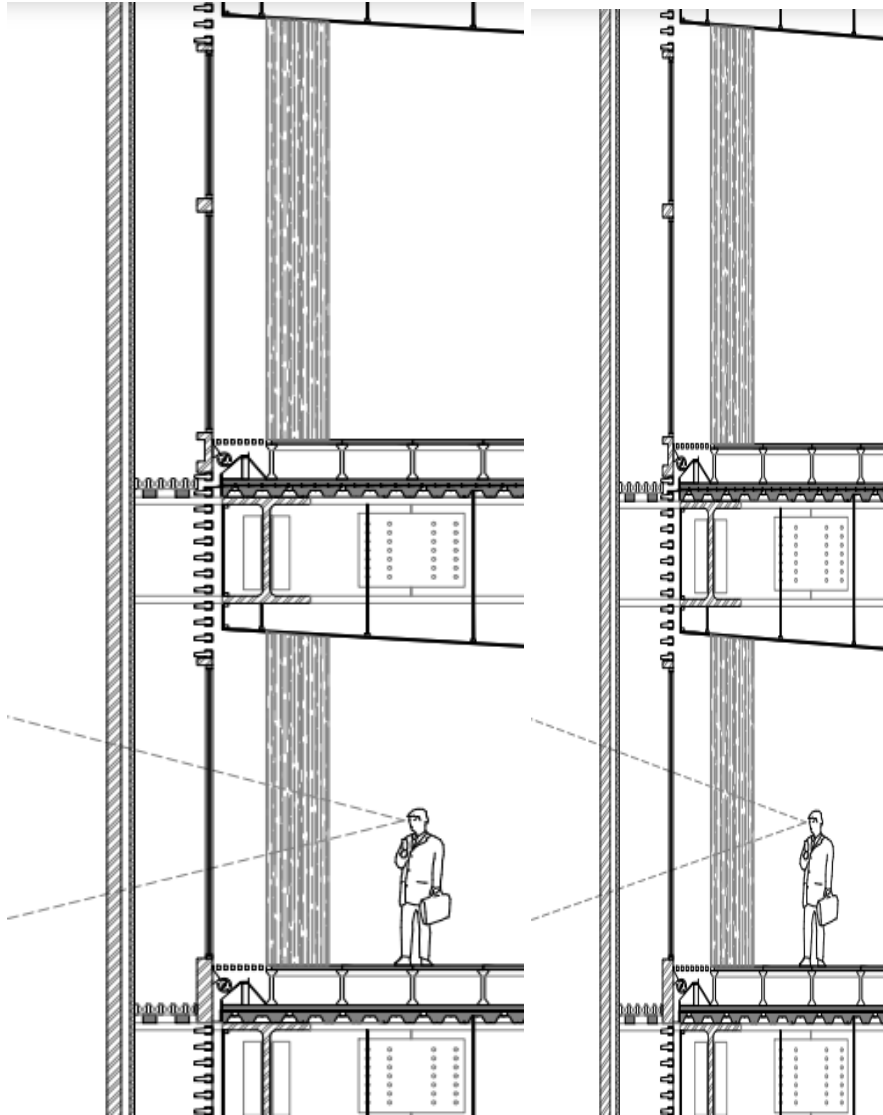


Ilustración 52Detalle 8.Autor

La terraza cuenta con un antepecho que aísla al espectador del borde del edificio observando los equipamientos del sector y de esta manera la funcionalidad del edificio en cuanto a el despiece de su fachada.

Detalle #9

Detalles de fachadas.



En la parte contractiva se tiene en cuenta unos paneles en madera al interior de la fachada principal anclados de piso a entrepiso logrando que la luz solar no ingrese directamente al interior del edificio. Corta soles.

Detalle #10

Placa entrepiso primer nivel segundo nivel punto fijo.

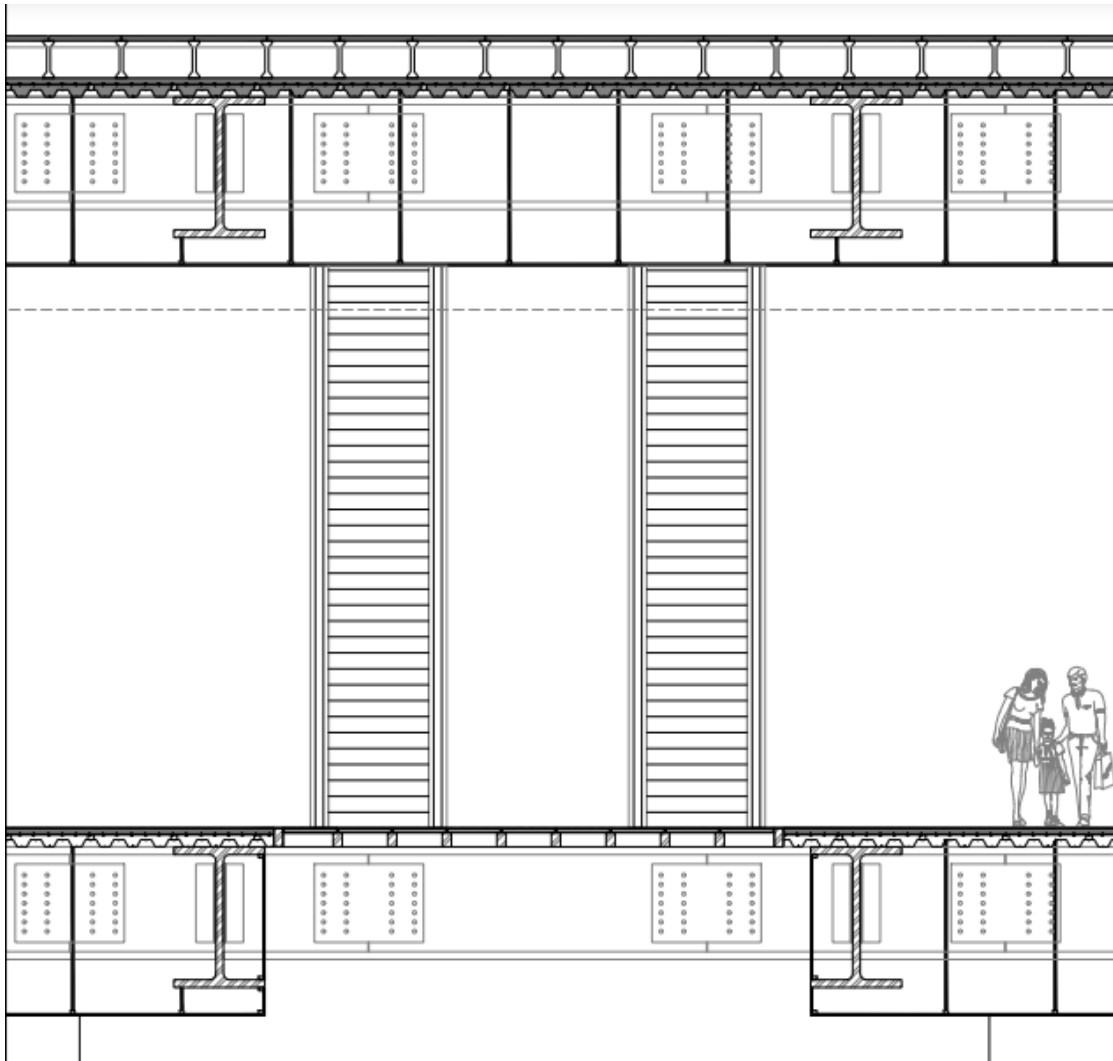
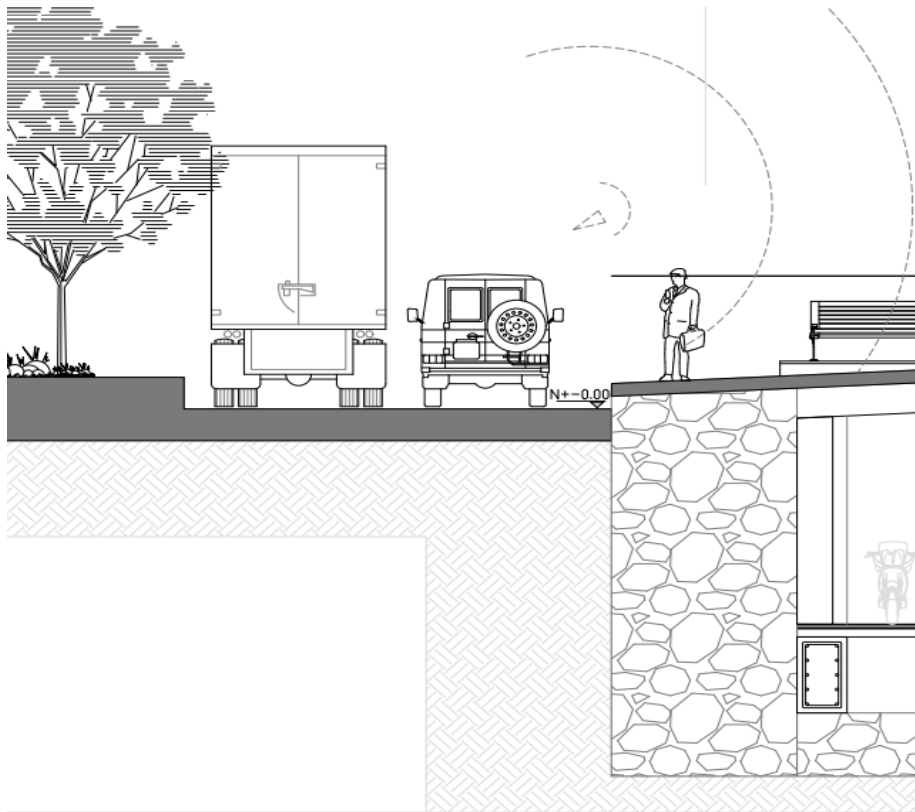


Ilustración 53detalle 10. Autor

La relación estructural de edificio está basada en un vacío de 44 metros de larga apoyada en dos núcleos laterales haciendo que sus relaciones entre partes sean de espacios diáfanos.

Detalle #12
perfil carrera 17



La relación entre la avenida de las américas con la línea de paramento del edificio.



La relación en corte de la avenida las américas con la plaza principal del edificio.

Detalle #13

perfil carrera 18

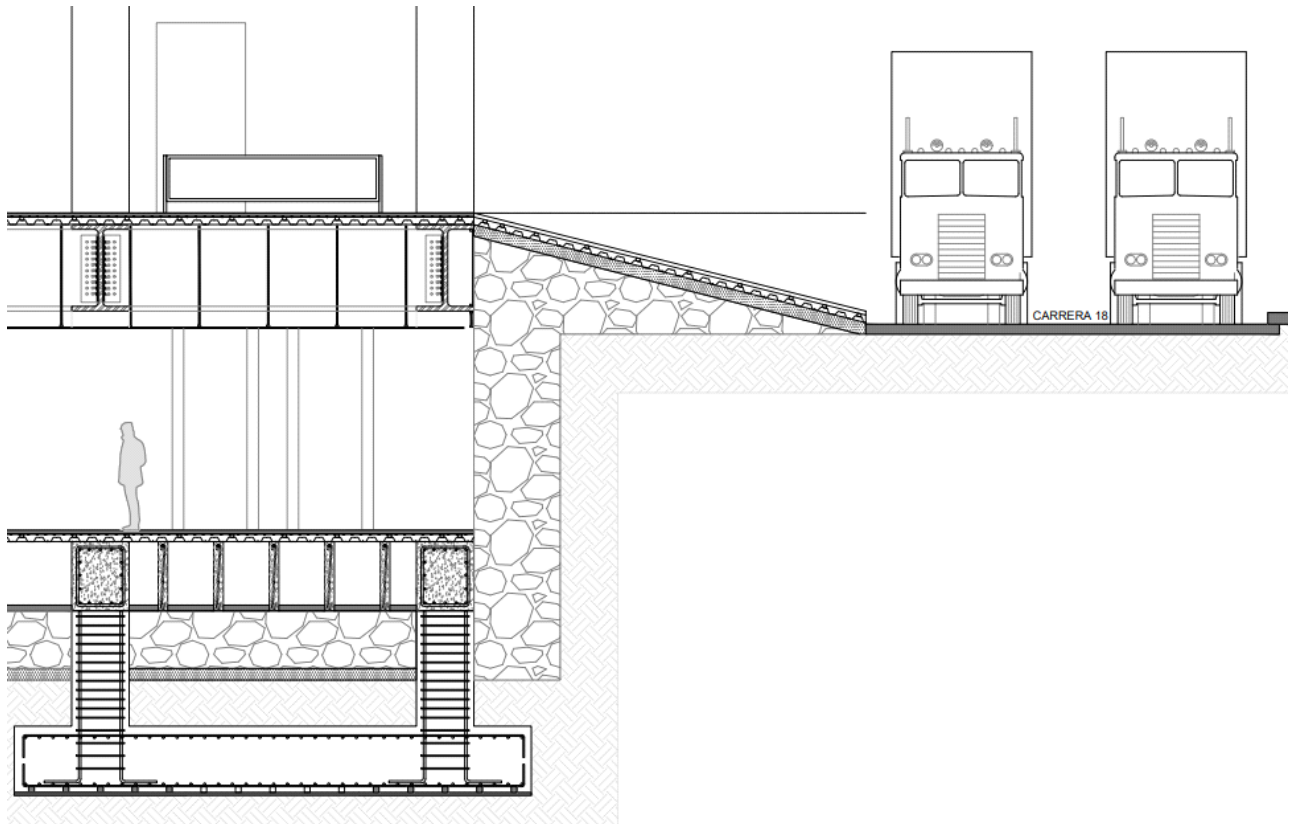


Ilustración 55Detalle 13.Autor

Se marca la línea de construcción y de aislamiento entre la circulación vehicular y el edificio marco así su proporción constructiva.

Detalle #14

Detalle de cubierta

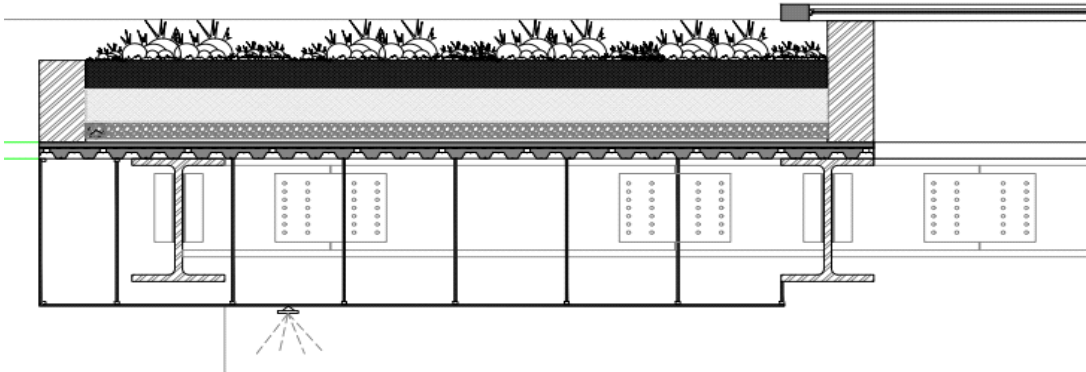


Ilustración 56 Detalle 14. Autor

Corte estructura metálica con perfiles IPE, antepechos y espacios verdes en la parte superior del edificio.

Detalle #15

Detalle de marquesina. Cubierta

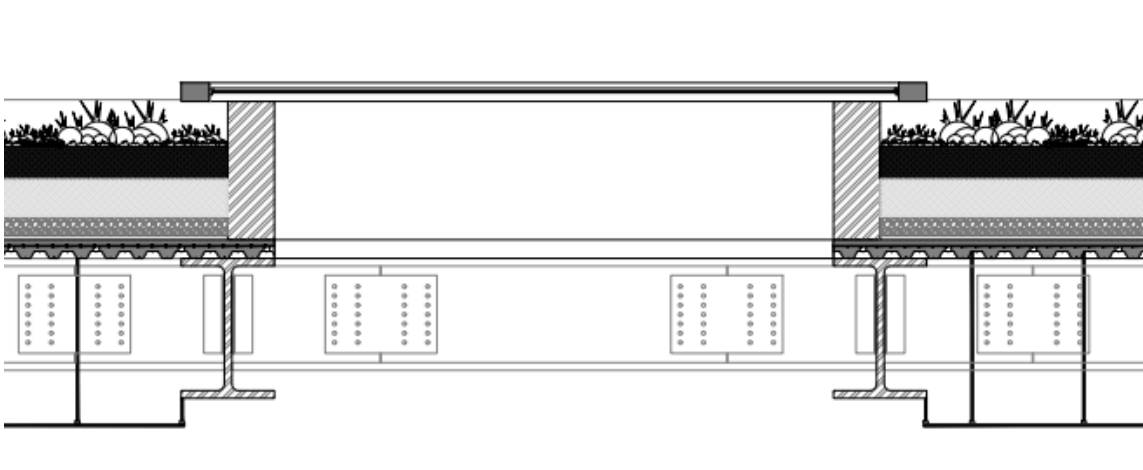


Ilustración 57 Detalle 15. Autor

Distancias entre las zonas verdes exteriores superiores del edificio divididas por una marquesina longitudinal funcional para la iluminación natural de la zona de restaurante.

RENDER 1



Ilustración 58 autor

RENDER 2



Ilustración 59 autor

RENDER 3



Ilustración 60 autor

RENDER 4

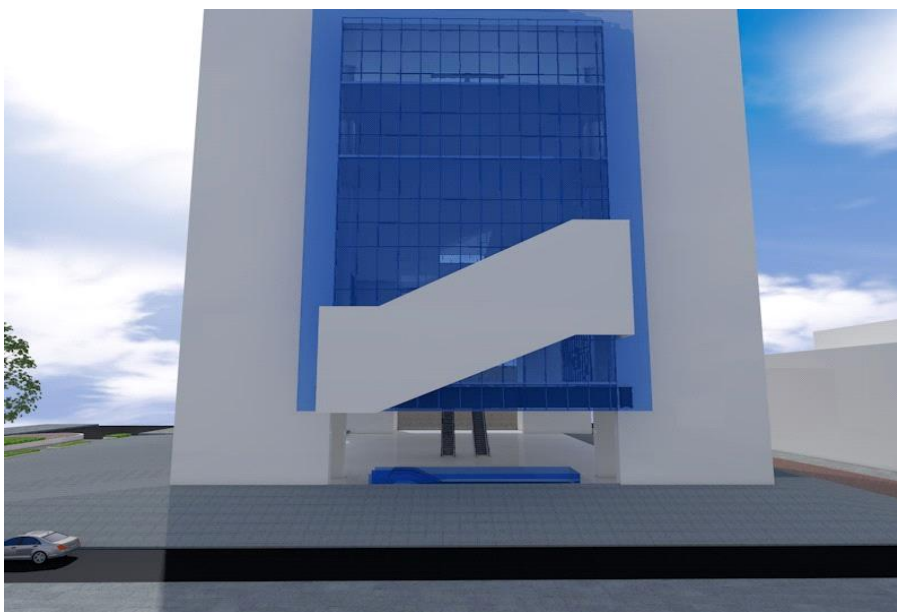


Ilustración 61 autor

RENDER 5



Ilustración 62 autor

RENDER 6



Ilustración 63 autor

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La propuesta de un museo moderno contemporáneo en Duitama representa una valiosa oportunidad para enriquecer el panorama cultural de la ciudad y fomentar un espacio de encuentro y diálogo en la comunidad. Este museo no solo serviría como un centro de conservación y exhibición del patrimonio artístico y cultural, sino que también podría convertirse en un catalizador para el desarrollo social y económico de la región.

Al integrar tecnologías interactivas y espacios participativos, el museo tiene el potencial de atraer a un público diverso, estimulando el interés por el arte contemporáneo y la cultura local. Además, al abordar temas relevantes como la identidad, la sostenibilidad y la inclusión, el museo puede ofrecer un foro para la reflexión y el debate, promoviendo la conciencia social entre sus visitantes.

La colaboración con artistas locales, educadores y comunidades es fundamental para garantizar que el museo refleje la diversidad cultural de Duitama y contribuya al fortalecimiento de su identidad. Asimismo, al adoptar prácticas sostenibles en su diseño y operación, el museo puede ser un ejemplo de responsabilidad ambiental y compromiso con el futuro.

En resumen, el desarrollo de un museo moderno contemporáneo en Duitama no solo enriquecería la oferta cultural de la ciudad, sino que también fortalecería el tejido social, promoviendo la creatividad, la innovación y un sentido de pertenencia en la comunidad.

La capacidad de este museo para adaptarse a las cambiantes realidades culturales y sociales es fundamental para su relevancia y sostenibilidad a largo plazo.

La incorporación de tecnologías interactivas y espacios participativos ha transformado la experiencia del visitante, promoviendo un aprendizaje más dinámico y personal.

Este museo desafía las narrativas tradicionales, ofreciendo nuevas perspectivas y fomentando el diálogo crítico sobre temas contemporáneos como la identidad, la política y la globalización.

La investigación continua en el campo del arte y la curaduría es necesaria para seguir innovando y ofreciendo contenido relevante y significativo a los visitantes

- El uso de revestimientos modernos y sostenibles ha mejorado la eficiencia térmica y ha disminuido la necesidad de climatización, contribuyendo a un consumo energético más eficiente en las edificaciones.
- Las tecnologías modernas aplicadas en el proceso constructivo, como la prefabricación y el monitoreo inteligente, han incrementado la eficiencia y reducido los residuos, haciendo que la construcción sea más rápida, limpia y sustentable.

El museo moderno y contemporáneo en Duitama representa una oportunidad para enriquecer la cultura local, fomentar el diálogo y el desarrollo social. Al integrar tecnologías interactivas, abordar temas relevantes y colaborar con la comunidad, puede fortalecer la identidad de la ciudad y ser un referente de sostenibilidad y creatividad. Su éxito dependerá de su capacidad para adaptarse y seguir ofreciendo contenido innovador.

Estas conclusiones muestran cómo los objetivos específicos han ayudado a resolver los problemas de eficiencia energética, impacto ambiental y confort en edificaciones, promoviendo prácticas de construcción sostenibles y eficaces.

Recomendaciones

Para futuros estudiantes que quieran mejorar la calidad de sus proyectos académicos, en el área de arquitectura, les recomendaría basarse en los siguientes puntos:

Formulación del problema y justificación clara:

Define un problema relevante y bien delimitado, como la ineficiencia en el revestimiento de edificios contemporáneos. Al desarrollar una justificación sólida, demuestra por qué este tema es significativo en el contexto actual y en la comunidad. Esto hace que el proyecto no solo sea técnico, sino que tenga relevancia social y cultural.

Definición de objetivos específicos y medibles:

Enfoca los objetivos de forma precisa. Por ejemplo, si el objetivo es desarrollar un modelo de museo inclusivo, desglósalo en aspectos específicos como la interactividad, la accesibilidad y la sostenibilidad. Los objetivos claros permiten organizar mejor el trabajo y evaluar los resultados de forma objetiva.

Metodología estructurada y fundamentada:

Elige una metodología robusta que combine investigación teórica con estudios de caso, análisis de alternativas y referencias de proyectos exitosos. Esto permite aplicar aprendizajes de otros proyectos a contextos específicos y asegura que el proyecto sea relevante.

Incorporación de referencias teóricas y prácticas:

Es importante revisar referentes proyectuales reconocidos, como el Museo de Arte Moderno de Estambul diseñado por Renzo Piano, para aprender sobre tendencias actuales en arquitectura, uso de materiales sostenibles, y cómo estos proyectos se integran en su contexto cultural y ambiental.

Análisis de impacto social y sostenibilidad:

Considera el impacto social y el rol del proyecto en su comunidad. Esto es especialmente importante en proyectos arquitectónicos, donde el diseño puede influir en la calidad de vida y en el sentido de pertenencia de los habitantes.

Uso de tecnologías y prácticas sostenibles:

Proponer el uso de tecnologías como sistemas de energía solar, iluminación LED o materiales de bajo impacto ambiental ayuda a crear un proyecto que no solo cumple su función, sino que también respeta y se alinea con principios de sostenibilidad.

Conclusiones aplicables y reflexivas:

Termina el proyecto con conclusiones que vayan más allá de los aspectos técnicos y que se enfoquen en el impacto cultural y social. Reflexiona sobre cómo el proyecto contribuye a la comunidad y a la disciplina, destacando el valor de la colaboración con artistas y educadores locales, y el uso de prácticas sostenibles.

Estas recomendaciones pueden ayudar a desarrollar proyectos más profundos, con un impacto duradero en el ámbito académico y social.

BIBLIOGRAFIA:

1.40 Planeación municipal. Duitama.

1.41 Pot. cuerdo 010 del 2016

1. <https://www.archdaily.co/co/1002887/museo-moderno-de-estambul-renzo-piano-building-workshop-plus-arup>
2. por Renzo Piano Building Workshop. un nuevo edificio para Estambul [HYPERLINK "https://www.archdaily.co/co/tag/istanbul-modern"](https://www.archdaily.co/co/tag/istanbul-modern) [HYPERLINK "https://www.archdaily.co/co/tag/istanbul-modern"](https://www.archdaily.co/co/tag/istanbul-modern) [HYPERLINK "https://www.archdaily.co/co/tag/istanbul-modern"](https://www.archdaily.co/co/tag/istanbul-modern) Modern
3. Semper, G., Armesto, A., García Roig, J. M. (2014). Escritos fundamentales de Gottfried Semper: el fuego y su protección.

1.42 AUTOCAD 2025.

1.43 ARCHICAD 2025.

1.44 WORD.

1.45 POWER POINT.

1.46 GOOGLE.

Anexos

Se incluye diagramas, planos arquitectónicos, y otros elementos visuales relevantes. se hace referencia a:

LISTA DE FIGURAS(tabla de inicio.)

* Diagramas de recorridos y flujos:

para distintos niveles de planta y propuesta arquitectónica y análisis de alternativas y matriz de evaluación dentro del proyecto, que podrían incluir gráficos comparativos o tablas que resuman el impacto y viabilidad técnica del proyecto en distintas ubicaciones.

