



**MUSEO INTERACTIVO
LA AURORA**

**“Museo Interactivo en la Parroquia
Satélite La Aurora”**



UNIVERSIDAD ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

**“MUSEO INTERACTIVO EN LA PARROQUIA SATELITE LA
AURORA”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Autor: Adrián Sebastián Giler Tenesaca

Tutor: Arq. Leonardo Rodriguez

Asignatura: Titulación

Periodo Extraordinario – 2023

Samborondón, enero del 2023.

AGRADECIMIENTO

Primero a Dios, por iluminarme y guiarme todos estos años de carrera. A mis padres y familiares, por su comprensión y apoyo incondicional a lo largo de mis estudios. Y a mi novia y a nuestro bebé en camino, por acompañarme en algunas noches de trabajo para llegar hasta aquí.

DEDICATORIA

A mis padres que han sido el pilar fundamental en mi vida, y que sin ellos no estaría aquí, soy consciente del esfuerzo que han hecho por mí durante todos estos años de estudio.

ÍNDICE

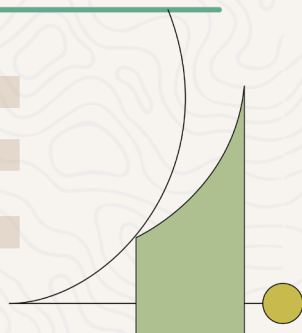
CAPÍTULO

Resumen	16
Abstract	17
1.1. Antecedentes Históricos.....	19
1.1.1. Museos en la historia.....	19
1.1.2. Museos en la actualidad.....	20
1.1.3. Los museos en Ecuador.....	22
1.1.4. Línea de tiempo.....	24
1.2. Ubicación Geo Referencial.....	24
1.3. Descripción De La Problemática.....	25
1.4. Justificación.....	30
1.5. Objetivos.....	32
1.5.1. Objetivo general.....	32
1.5.2. Objetivos específicos.....	32

2.1. Marco Teórico.....	33
2.1.1. Museos en la historia.....	33
2.1.1.1. Museo De Historia Natural y Museos De Ciencia y Tecnología.....	33
2.1.1.2. Museología y museografía.....	34
2.1.2. La nueva museología.....	34
2.1.2.1. El museo virtual.....	34
2.1.2.2. Museo interactivo.....	35
2.1.3. Brechas entre la educación formal y no formal.....	37
2.1.4. Condiciones tecnológicas y aparición de nuevas formas de aprendizaje.....	37
2.2. Marco Legal.....	38
2.2.1. Normativa Nacional.....	39
2.2.1.1. Constitución de la República Del Ecuador.....	39
2.2.1.2. COOTAD.....	41
2.2.1.3. Ordenanzas municipales.....	42
2.2.1.4. Ley Orgánica de Cultura.....	43
2.2.1.5. Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC.....	44
2.2.1.6. Sistema contra incendios.....	48
2.2.2. Normativas Internacionales.....	49
2.2.3. Certificación LEED.....	50

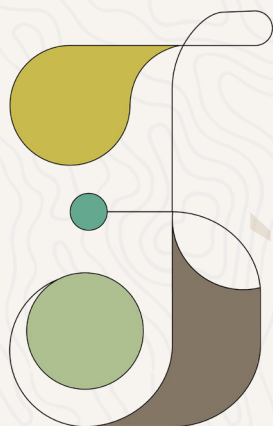
CAPÍTULO

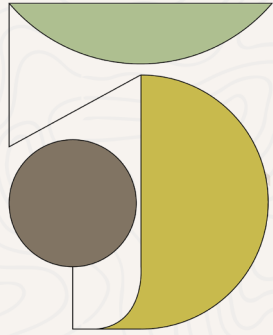
ÍNDICE



3.1.	Diseño de la Investigación.....	52
3.2.	Métodos de Investigación.....	52
3.2.1.	Método Analítico.....	52
3.2.2.	Método Empírico.....	53
3.3.	Población y Muestra.....	53
3.3.1.	Población.....	53
3.3.2.	Muestra.....	53
3.4.	Técnicas de la Investigación.....	53
3.4.1.	La Entrevista.....	53
3.4.2.	La Encuesta.....	54
3.5.	Resultados de las entrevistas.....	54
3.5.1.	Entrevista N°1. Arquitecto Hitler Pinos – Docente de la Universidad Espíritu Santo.....	54
3.5.2.	Entrevista N°2. Ingeniera Natalia Molina – Docente de la Universidad Espíritu Santo.....	57
3.5.3.	Conclusión de las entrevistas.....	60
3.6.	Resultados de las encuestas.....	61
3.6.1.	Conclusión de las encuestas.....	68

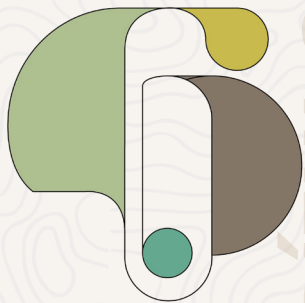
4.1.	Nacionales.....	70
4.1.1.	Museo Interactivo de Ciencia (MIC).....	70
4.2.	Internacionales.....	76
4.2.1.	Centro de visitantes y Museo Interactivo del Parque Nacional de Cabañeros.....	76
4.2.2.	Museo Interactivo de la historia de Lugo	82
4.2.3.	Museo de Bellas Artes de Arkansas.....	88
4.3.	Conclusión de casos análogos.....	91





CAPÍTULO

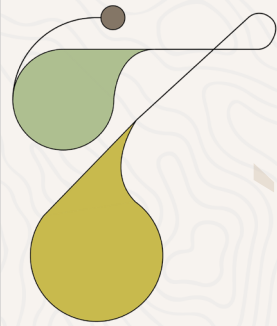
5.1.	Ubicación.....	97
5.2.	Análisis de Asoleamiento.....	98
5.3.	Análisis de Vientos Predominantes.....	100
5.4.	Análisis de Vías.....	101
5.4.1.	Calles Primarias, secundarias y terciarias en la zona Parroquia Satélite La Aurora.....	101
5.4.2.	Calles primarias, secundarias y terciarias dentro de la Parroquia Satélite La Aurora...	104
5.5.	Análisis de movilidad.....	104
5.6.	Análisis de equipamientos.....	105
5.7.	Análisis natural.....	106



CAPÍTULO

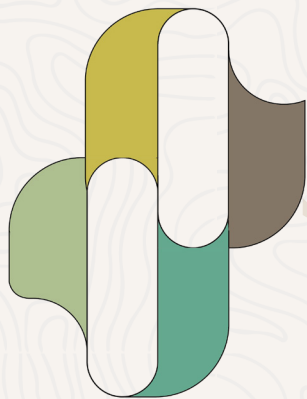
6.1.	Proceso de diseño.....	109
6.1.1.	Conceptualización	109
6.1.2.	Criterios de diseño.....	110
6.2.	Programa de necesidades.....	111
6.3.	Zonificación.....	113
6.4.	Esquema funcional.....	114
6.5.	Propuesta formal.....	116
6.6.	Propuesta funcional.....	116

ÍNDICE



CAPÍTULO

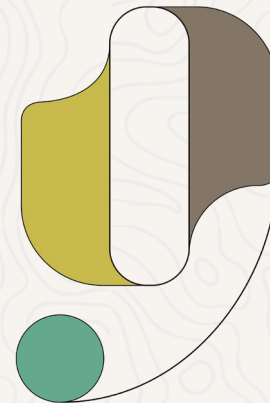
7.1.	Anteproyecto.....	119
7.2.	Renders.....	141
7.3.	Isometría.....	145
7.4.	Presupuesto referencial...	146
7.5.	Memoria Técnica.....	149



CAPÍTULO

8.1.	Conclusiones.....	151
------	-------------------	-----

ÍNDICE



CAPÍTULO

9.1.	Formato de entrevista.....	153
9.1.1.	Entrevista N° 1. Arquitecto Hitler Pinos – Docente de la Universidad Espíritu Santo.....	153
9.1.2.	Entrevista N° 2. Ingeniera Natalia Molina – Docente de la Universidad Espíritu Santo.....	153
9.2.	Formato de encuesta.....	154
9.3.	Bibliografía.....	155

Figura 1. The British Museum.....	20
Figura 2. Museo Nacional de la Ciencia y la Tecnología Leonardo Da Vinci.....	21
Figura 3. Museo Nacional de Quito.....	22
Figura 4. Museo Interactivo de Ciencia (MIC).....	23
Figura 5. Línea de Tiempo Historia de los Museos.....	24
Figura 6. Ubicación Geo Referencial del Terreno.....	24
Figura 7. Museos en la Ciudad de Guayaquil.....	25
Figura 8. Museo Interactivo de Ciencia.....	26
Figura 9. Tiempo de Distancia de la Parroquia La Aurora al museo más cercano de Guayaquil.....	27
Figura 10. Museo Municipal de Guayaquil.....	28
Figura 11. Zona de influencia de proyectos del Cantón Daule.....	29
Figura 12. Tiempo de distancia de La Aurora al Museo Interactivo.....	31
Figura 13. Edad.....	61
Figura 14. Sexo.....	62
Figura 15. Conocimiento de los museos ubicados en la Provincia del Guayas.....	62
Figura 16. Asistencia a un museo donde puede divertirse aprendiendo.....	63
Figura 17. Conocimiento sobre un museo interactivo.....	63
Figura 18. Conocimiento sobre Ciencia.....	64
Figura 19. Conocimiento sobre tecnología.....	65
Figura 20. Talleres de preferencia en un Museo Interactivo.....	65

FIGURAS

EÍNDICE

Figura 21. Ambientes para niños de preferencia.....	66
Figura 22. Espacio de arte y cultura como parte del diseño del Museo Interactivo.....	66
Figura 23. Necesidad del proyecto como contribución al desarrollo cantonal.....	67
Figura 24. Museo Interactivo de Ciencia (MIC).....	70
Figura 25. “La ciencia es divertida en el MIC”.....	71
Figura 26. Sala guaguas.....	73
Figura 27. Sala Mente.....	73
Figura 28. Sala Ludión.....	74
Figura 29. Museo de Sitio.....	74
Figura 30. Sala Quito.....	75
Figura 31. Bosque Nativo.....	75
Figura 32. Parque de la Ciencia.....	76
Figura 33. Centro de Visitantes y Museo Interactivo del Parque Nacional de Cabañeros / Álvaro Planchuelo....	77
Figura 34. Volúmenes blancos.....	78
Figura 35. Fauna del entorno.....	79
Figura 36. Sala de las Estaciones.....	80
Figura 37. Valores paisajísticos.....	80
Figura 38. Quintería.....	81
Figura 39. Ubicación de edificaciones.....	82
Figura 40. Vista superior del Museo Interactivo de la Historia de Lugo.....	83

FIGURAS ÍNDICE

Figura 41. Espacio subterráneo del Museo Interactivo de la Historia de Lugo.....	84
Figura 42. Patio principal del Museo Interactivo de la Historia de Lugo.....	85
Figura 43. Planta uno del Museo Interactivo de la Historia de Lugo.....	86
Figura 44. La caja negra.....	86
Figura 45. Planta jardín del Museo Interactivo de la Historia de Lugo.....	87
Figura 46. Vista de los cilindros.....	87
Figura 47. Vista del Museo de Bellas Artes de Arkansas.....	89
Figura 48. Distribución de espacios.....	90
Figura 49. Estructura y materiales en fachada.....	91
Figura 50. Ubicación del Terreno.....	97
Figura 51. Ubicación del terreno.....	97
Figura 52. Análisis de Asoleamiento.....	98
Figura 53. Análisis de temperatura.....	99
Figura 54. Asoleamiento en el sitio.....	99
Figura 55. Análisis de Viento.....	100
Figura 56. Análisis de Viento.....	100
Figura 57. Radio de Análisis 2km.....	101
Figura 58. Radio de Análisis 500m.....	101
Figura 59. Análisis de Vialidad con Radio de 3km.....	102
Figura 60. Sección de la Avenida León Febres Cordero Rivadeneira.....	103

FIGURAS

ÍNDICE

Figura 61. Sección de la avenida principal villa club y la Calle 17 de octubre.....	103
Figura 62. Análisis de Vialidad en Radio de 500m.....	104
Figura 63. Análisis de movilidad.....	105
Figura 64. Análisis de equipamiento.....	105
Figura 65. Flora.....	106
Figura 66. Flora.....	106
Figura 67. Fauna.....	107
Figura 68. Fauna.....	107
Figura 69. Conceptualización.....	109
Figura 70. Conceptualización.....	109
Figura 71. Zonificación.....	113
Figura 72. Diagrama general.....	114
Figura 73. Diagrama oficina administrativa.....	114
Figura 74. Diagrama Exhibición científica.....	114
Figura 75. Diagrama sala multiusos.....	115
Figura 76. Diagrama Exhibición cultural.....	115
Figura 77. Diagrama Servicios.....	115
Figura 78. Diagrama Comercio.....	115
Figura 79. Diagrama Exterior.....	116
Figura 80. Propuesta formal / funcional.....	117

FIGURAS ÍNDICE

TABLAS ÍNDICE

Tabla 1. Constitución de la República del Ecuador.....	40
Tabla 2. Artículos del Código Orgánico de Organización Territorial.....	41
Tabla 3. Ordenanzas del GAD Ilustre Municipalidad del Cantón Daule.....	42
Tabla 4. Artículos de la Ley de la Cultura.....	43
Tabla 5. Disposiciones de la Norma Ecuatoriana de la Construcción. Accesibilidad Universal (AU) sobre el pasillo, corredores y acera.....	45
Tabla 6. Disposiciones de la Norma Ecuatoriana de la Construcción. Accesibilidad Universal (AU) sobre las escaleras y desniveles.....	46
Tabla 7. Disposiciones de la Norma Ecuatoriana de la Construcción. Accesibilidad Universal (AU) sobre las rampas.....	47
Tabla 8. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios.....	48
Tabla 9. Estatutos para los Museos según El ICOM.....	49
Tabla 10. Certificación LEED.....	50
Tabla 11. Cuadro Comparativo de Casos Análogos.....	94
Tabla 12. Programa de necesidades.....	111
Tabla 13. Presupuesto referencial.....	146
Tabla 14. Presupuesto referencial resumen.....	147

PLANOS ÍNDICE

Plano 1. Implantación general.....	119	Plano 21. Paisajístico estrato alto.....	139
Plano 2. Implantación del proyecto.....	120	Plano 22. Detalles.....	140
Plano 3. Implantación de cubierta.....	121		
Plano 4. Disposición de espacios PB.....	122		
Plano 5. Disposición de espacios PA.....	123		
Plano 6. Planta baja arquitectónica.....	124		
Plano 7. Planta alta arquitectónica.....	125		
Plano 8. Planta baja amoblada.....	126		
Plano 9. Planta alta amoblada.....	127		
Plano 10. Textura de piso planta baja.....	128		
Plano 11. Textura de piso planta alta.....	129		
Plano 12. Plano de curvas.....	130		
Plano 13. Implantación de cimentación.....	131		
Plano 14. Plano de viga PB.....	132		
Plano 15. Plano de viga PA.....	133		
Plano 16. Planta arquitectónica de losa plata baja.....	134		
Plano 17. Planta arquitectónica de losa plata alta.....	135		
Plano 18. Elevaciones.....	136		
Plano 19. Secciones.....	137		
Plano 20. Paisajístico estrato bajo y medio.....	138		

RESUMEN

En la actualidad, en nuestro país Ecuador y América latina hay altos niveles de delincuencia a causa de lo difícil que es tener acceso a una educación formal, por lo que hay la necesidad de aprender.

Aunque, se implementen distintas instituciones públicas y sistemas para ayudar a esta problemática hay un gran porcentaje de personas que no aprovechan o no tienen esa mentalidad de buscar soluciones y salir adelante.

Esto se evidencia en La Parroquia Satelite La Aurora, donde mediante una investigación contextual se pudo sacar conclusiones de esta dificultad. Por ende, se procedió a buscar conceptos de museos interactivos, mobiliarios de aprendizaje, espacios recreativos y paisajismo para poder aplicar en el terreno una correcta distribución que conecte bien los espacios, por lo que se pudo aplicar criterios funcionales y formales para brindar estrategias que aporten a la propuesta planteada.

Además, con una edificación de este carácter se ayudará al sector ya que no existe en la ciudad un museo de este tipo por lo que al implementar esto en La Aurora atraerá turismo a la zona mejorando su economía.

También, se realizó una investigación metodológica con herramientas cualitativas y cuantitativas que permitirán conocer más aún las necesidades de los ciudadanos y del sector para poder crear un proyecto que las pueda cubrir.

Así que, se sustenta la propuesta del museo interactivo como un nuevo método de aprendizaje que sirva para las personas que no tengan acceso a una educación y que también sea aliado a las instituciones educativas que hay alrededor para así ayudar a los niños/as en este aspecto, proporcionando aprendizaje y cultura de una nueva manera dinámica y divertida para hacer de esta un espacio servicial y un gran atractivo para la zona.

Palabras claves: museo interactivo, educación formal, delincuencia, cultura, criterios funcionales y formales.

ABSTRACT

Nowadays, in our country Ecuador and Latin America there are high levels of crime because of the difficulty of having access to formal education, so there is a need to learn.

Although different public institutions and systems are implemented to help with this problem, there is a large percentage of people who do not take advantage or do not have the mentality to seek solutions and get ahead.

This is evident in "La Parroquia Satelite La Aurora", where through a contextual investigation it was possible to draw conclusions about this difficulty. Therefore, we proceeded to look for concepts of interactive museums, learning furniture, recreational spaces and landscaping to be able to apply in the field a correct distribution that connects the spaces well, so we could apply functional and formal criteria to provide strategies that contribute to the proposed proposal.

In addition, a building of this nature will help the sector since there is no museum of this type in the city, so implementing this in La Aurora will attract tourism to the area, improving its economy.

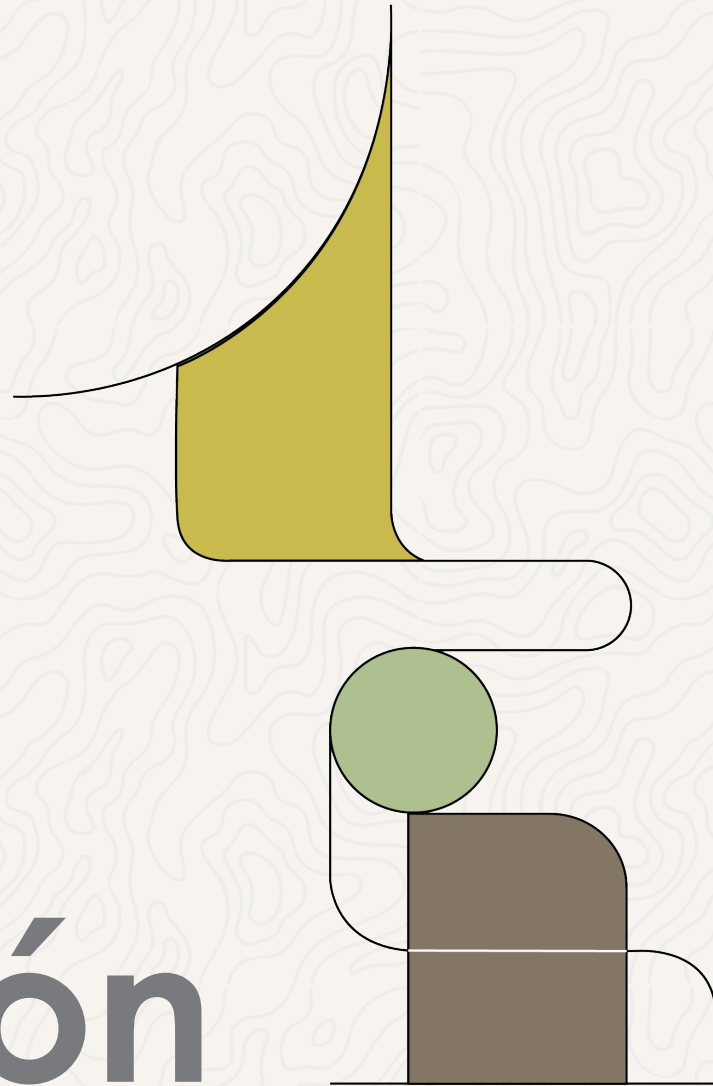
Also, methodological research was carried out with qualitative and quantitative tools that will allow

us to learn more about the needs of citizens and the sector in order to create a project that can meet them.

Thus, the proposal of the interactive museum is supported as a new learning method that serves for people who do not have access to education and that is also allied to the educational institutions that are around to help children in this aspect, providing learning and culture in a new dynamic and fun way to make this a useful space and a great attraction for the area.

Keywords: interactive museum, formal education, delinquency, culture, functional and formal criteria.

Capítulo Introducción



1.1. Antecedentes Históricos

1.1.1. Museos en la historia

Según la afirmación de Gebauer citado por Guzmán y Patiño (2020), los museos han pasado por un proceso evolutivo de gran importancia para la humanidad.

La primera evidencia se remonta al periodo paleolítico medio, donde el hombre comenzó a dejar huellas de su existencia sobre las paredes, en el interior de las cuevas; a este evento se le conoce como el inicio de una gran exposición con gran aporte para las culturas.

Posteriormente, fueron construidos templos, con la finalidad de que grandes personalidades sean exclusivamente los que pudieran tener acceso a cada uno de estos vestigios, llegando a configurarse como un espacio representativo de lo que se consideraba como la riqueza ya sea de los imperios o naciones.

Sin embargo, el surgimiento de los museos posee diversas posturas, ya que otros autores remontan su origen a Grecia, donde los museos eran creados para glorificar a sus Dioses, aquí les rendían culto a las musas antiguas, conocidas por los historiadores como musas canónicas.

Durante el renacimiento nacen las colecciones privadas que comprendían objetos de gran valor. En esta época, surgen grandes artistas, escultores, se crearon obras de arte maravillosas que dieron paso a exhibiciones majestuosas.

Cada uno de estos conceptos fueron evolucionando de manera notoria, es así, que ya en tiempo modernos, los museos eran concebidos como espacios culturales que traían consigo una misión para la sociedad.

En el siglo XVI, florecieron las artes y las letras y con ellas sus primeros críticos de arte; ya con el descubrimiento de América Latina empezaron a crearse museos de ciencias naturales donde ya los objetos tenían otro valor.

Sin embargo, en el siglo XVII la iglesia al notar el valor artístico que estaba empezando a surgir en esa época, comenzó a utilizar el arte para transformar sus edificaciones en museos públicos convirtiéndose Roma en la capital del “coleccionismo” (Flores, 2021).

En el siglo XVIII, tuvo lugar el movimiento filosófico conocido como “ilustración” el cual pone de manifiesto el conocimiento científico en lo que sería el centro del universo, donde el museo se convierte en una institución

pública para transmitir conocimientos; durante este movimiento surge el “British Musseum” en 1759 tal como se puede apreciar en la Figura 1. La imagen proporcionar la vista del museo donde se pueden contemplar obras de maestros de las distintas épocas.

Figura 1

The British Museum



Nota: Tomado de (The British Musseum, 2023)

Ya a finales del siglo XIX, los museos eran reconocidos internacionalmente como algo simbólico para consolidar patrimonios, es así que en Estados Unidos aparecen los primeros museos privados como el Museo

Metropolitano ubicado en Nueva York.

En la misma línea tipológica, surgen los museos nacionales cuya finalidad fue consolidar las identidades culturales de una nación (Rodríguez, 2020).

Después de la primera Guerra Mundial en el siglo XX, surge la Oficina Internacional de museos, más adelante El Consejo Internacional de Museos y diferentes revistas que tratan sobre las diferentes actividades que los museos ofrecen. Básicamente, en este siglo ya se estabilizan los museos sin muchos cambios, pero crecen en sus funciones. (Poveda, 2018).

La época de las guerras entre naciones constituye un hito de gran importancia en la historia de los museos, ya que en estos se exhibían tesoros como trofeos; cada uno de estos representaba una parte de gran trascendencia en la historia de una nación, y es por su gran valor, que se crean estos espacios para exhibirlos a un público general.

1.1.2. Museos en la actualidad

Las transformaciones que los museos experimentaron a lo largo del siglo XX (cambios propios de la evolución del arte contemporáneo), iban en armonía con las transformaciones que trajo consigo la sociedad postindustrial.

Además, esto también marcaba el origen de las nuevas tecnologías de la comunicación.

De lo expuesto, Guzmán y Patiño (2020) determinan que la arquitectura (en conjunto con el desarrollo de otras disciplinas), forma parte importante en la evolución de estos espacios dada la metamorfosis que se ha venido palpando durante el siglo XX en cuanto a la cultura, y la forma en la que esta influye en el comportamiento de las personas.

Es así, que en este siglo empiezan a surgir los primeros museos de ciencia, cuya finalidad es la de introducir métodos revolucionarios para la enseñanza como lo es experimentar mientras observas, tal es el caso del “Museo Nacional de la Ciencia y de la Técnica” de Leonardo Da Vinci apreciado en la Figura 2, cuyo origen se remonta al año 1947, este es un museo caracterizado porque que se aplicaban estos métodos de enseñanza (Leonardo Interactive Museum, s.f.).

Figura 2

Museo Nacional de la Ciencia y la Tecnología Leonardo Da Vinci



Nota: Tomado de (Musement, 2023)

En la actualidad, los museos están evolucionando a otros niveles, en donde el objetivo principal es incrementar el número de visitantes a través de nuevas apuestas como la interactividad y el aprendizaje.

Las transformaciones de estos deben ajustarse a las nuevas necesidades del ser humano, es por esto, que se fomenta la innovación para lograr su evolución, y tal como se puede observar, en algunas partes del mundo ha existido inclinación por incorporar herramientas

eficaces dentro de los museos, dotándolos de mayor realismo, así como dinamismo, contribuyendo a que el usuario pueda crear una experiencia cargada de aprendizaje.

1.1.3. Museos en Ecuador

En 1839, durante el período de Vicente Rocafuerte nace el primer museo en el Ecuador, este es, el Museo Nacional conocido también como “MuNa”, enfocado en la ciencia y construcción de la nación, el cual tuvo muchos altibajos e incertidumbre ya que el proyecto se cayó muchas veces y se trató de rescatarlo también, sin embargo, pasó a formar parte de la Universidad Central de Quito.

Este está caracterizado por poseer la colección más grande de vestigios arqueológicos de la nación de los cuales deriva el Archivo Histórico Nacional, en el cual reposa información relativa a los cambios tanto políticos como sociales y culturales del Ecuador.

Cabe recalcar que este en la actualidad, posee herramientas tecnológicas como parte de su propuesta a la innovación (Andrade, 2019).

Figura 3

Museo Nacional de Quito



Nota: Tomado de (EVE Museos e Innovación, 2021)

En el siglo XX, los museos empezaron a crecer en Ecuador. El museo nacional (1969) diseñado por el francés René Denis muestra la historia del arte precolombino y oro prehispánico.

Cuenta con 170 obras de insignes artistas de la plástica ecuatoriana actual como Guayasamín, Viteri, Román (Guzmán Salinas y Patiño Villafuerte, 2020).

Mediante estos conceptos que se fueron adoptando a través del tiempo, los museos fueron

creciendo cultural y estructuralmente, incluso casas coloniales de las distintas épocas las han transformado en museos lo que también nos hace pensar como el crecimiento urbano ha ido aumentando con el fin de que se pueda organizar a partir de elementos históricos y relevantes edificaciones para el propio uso de los civiles.

En el siglo XXI, en Ecuador nace el primer Museo Interactivo de Ciencia o también conocido como "MIC", este se ubica en la ciudad de Quito en un barrio emblemático como lo es Chimbacalle, es un espacio que pretende trascender e incentivar el pensamiento tanto crítico como científico de los visitantes.

Por tanto, la misión del MIC es fomentar la curiosidad propia del individuo, al mismo tiempo, que promueve la cultura científica, el pensamiento crítico, así como la toma de decisiones de manera informada.

Desde el 2008, el MIC ha configurado la reunión de científicos, ciudadanía en general y saberes ancestrales, resaltando el valor del desarrollo de estos, analizados como una vía para comprender y para resolver los grandes desafíos que sobrevienen a la sociedad actual, en relación al ser humano, al universo y al ambiente.

En el año 2006, el Distrito Metropolitano de Quito

tomó las riendas financiera y administrativamente del asunto para comenzar con este proyecto pionero en Ecuador (Fundación Museos de la Ciudad, 2023).

Figura 4

Museo Interactivo de Ciencia (MIC)



Nota: Tomado de (Fundación Museos de la Ciudad, 2023)

1.1.4. Línea de tiempo

Figura 5

Línea de Tiempo Historia de los Museos

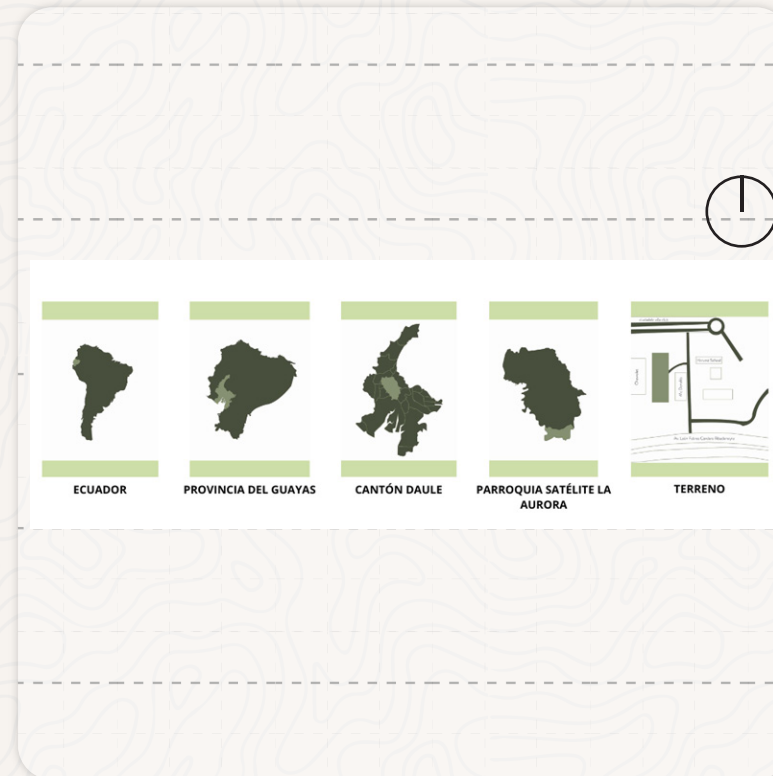


Nota: Elaboración propia

1.2. Ubicación Geo Referencial

Figura 6

Ubicación Geo Referencial del Terreno



Nota: Elaboración propia

La ubicación escogida se da en el cantón Daule en La Parroquia Satélite La Aurora en la provincia del Guayas. El terreno seleccionado tiene sus coordenadas de 2° 2'59.84" Latitud Sur y de 79°53'15.80" Longitud Oeste, con un área total acumulada de 3,570.46 m².

1.3. Descripción de la problemática

De acuerdo con lo que determina Gonzales (2017) en América Latina se sufren varios problemas a nivel educativo, económico, situaciones de desigualdad, sistemas políticos disfuncionales, etc., todos estos están conectados unos a otros y causan conflictos de seria consideración para la población. En Ecuador, que es un país de 18 millones de habitantes, existe un bajo nivel educativo que influye mucho para que jóvenes opten por otros rumbos como la delincuencia.

De esto se desprende la necesidad de crear espacios que fomenten el aprendizaje como mecanismo tanto para la educación no formal como para la educación formal, como lo es un museo de tipo interactivo. Con relación a esto, hay que señalar que en el Ecuador hay un total de 186 museos de los cuales 38% son privados, el 7% comunitarios y el resto son públicos.

La provincia del Guayas cuenta con 13 museos, concentrándose la mayor parte en la Ciudad de Guayaquil como se observa en la Figura 7.

Figura 7
Museos en la Ciudad de Guayaquil



Nota: Elaboración propia

La gran mayoría de museos funcionan desde el amor y cariño propio de sus administradores ya que no se ha podido palpar innovaciones que promuevan la interactividad y participación de los usuarios, especialmente en los Museos de la Ciudad de Guayaquil.

En la provincia de Pichincha, existe el único museo interactivo del país “El Museo Interactivo de Ciencia – MIC”, el cual se presenta como una alternativa de educación no formal, siendo un punto de encuentro para científicos y ciudadanos para poder comprender la importancia de la ciencia y aprender sobre distintos desafíos actuales. (Fundación Museos de la Ciudad, 2023).

Sin embargo, este museo no cuenta con un área virtual para interactuar, como muchos de los museos interactivos en otros países cuentan y han puesto en práctica este espacio indiferentemente del tema sobre el que trate el museo interactivo. Ver figura 8.

Figura 8

Museo Interactivo de Ciencia



Nota: Tomado de (Fundación Museos de la Ciudad, 2023)

Partiendo de estas consideraciones, sumado a la escasa identidad cultural y memoria colectiva presente en los ciudadanos, el presente trabajo propone la creación de un museo interactivo en la Parroquia Urbana Satélite La Aurora.

Esta Parroquia se encuentra ubicada en el cantón Daule y tiene conexión con los cantones Guayaquil y Samborondón. Es una zona que, si bien es cierto, está creciendo potencialmente, pues se observan

algunas plazas, edificios con fines comerciales, etc., además de que posee una cantidad aproximada de 90.000 habitantes, una cantidad que marca una diferencia potencial comparada con la cifra del año 2006, la cual no superaba los 4.000 habitantes.

Esto evidencia un notable crecimiento en la población, lo cual ha traído consigo lógicamente una expansión y mejoramiento en su infraestructura.

Sin embargo, pese al crecimiento en sus edificaciones, no se ha podido palpar una de tipo “museo interactivo”, ni en esta zona ni en uno de sus cantones próximos como lo es Guayaquil.

Se puede indicar incluso que el sector de La Aurora carece de espacios artísticos o culturales que marquen una diferencia y hagan atractiva a esta zona, por lo que la creación de un museo de este tipo aportará en el ámbito social, cultural y educativo.

Además, al no contar esta zona con un espacio interactivo, de arte o cultura, hace que haya una problemática de movilidad urbana ya que hay que circular por la avenida Samborondón y Guayaquil para llegar al museo más cercano que es el del Café en el Puerto Santa Ana con un tiempo de distancia de

aproximadamente 1h5min en transporte público y 26 min en transporte privado tal como se puede apreciar en la Figura 9, convirtiéndose en una distancia larga de recorrer por el usuario interesado, lo que impide que la mayoría de personas de esta comunidad acceda a ir a este tipo de edificaciones.

Figura 9

Tiempo de Distancia de la Parroquia La Aurora al museo más cercano de Guayaquil



Nota: Elaboración propia

Además, en este punto, hay que agregar la deficiencia presentada en el transporte público usado para llegar hasta los museos de la Ciudad, lo cual desemboca en grandes problemas de movilidad, en el que se destaca, además, que las vías de circulación de los vehículos no siempre resultan suficiente para garantizar la movilidad de un lugar a otro.

Además, para la consecución del objetivo resulta muy necesario tomar en cuenta algunos de los desaciertos de las edificaciones similares ya existentes, como lo es el caso del Museo Municipal -ver Figura 10-, el MAAC y la Casa de la Cultura, a las cuales Juan Fernández agrega que hace falta un sistema de cultura que conecte el trabajo del museo con las escuelas, institutos, universidades, asociaciones, instituciones y organismos (Fabre y Valdez, 2018).

Figura 10

Museo Municipal de Guayaquil



Nota: Tomado de (Núñez, Museo Municipal de Guayaquil, 2018)

Es importante que se lleve a cabo esta investigación porque la Parroquia “La Aurora” a lo largo de la historia, ha basado su mayor producción en la actividad agrícola, de manera que su fuerte proviene inminentemente de la agricultura y ganadería, cosa que no cambia a pesar del incremento poblacional (Turismo Cantón Daule, 2019).

Por lo que implementar una edificación de museo interactivo aportará a la economía del sector, convirtiéndose en un espacio de reconocimiento no solo

por el cantón Daule, sino por todo Guayaquil e inclusive Ecuador, dada las implicaciones arquitectónicas e instrumentos de interacción que supone su creación.

Mediante la implementación de un Museo Interactivo, se pretende crear una herramienta de ayuda para esta comunidad que, si bien es cierto, posee centros educativos en la zona, se buscará la forma de que estos se interrelacionen, siendo una oportunidad para que las personas que no tienen acceso a la educación puedan desarrollar sus capacidades.

También, en el aspecto de movilidad urbana ayudará al sector ya que tendrán acceso a este museo de una manera más cercana y rápida.

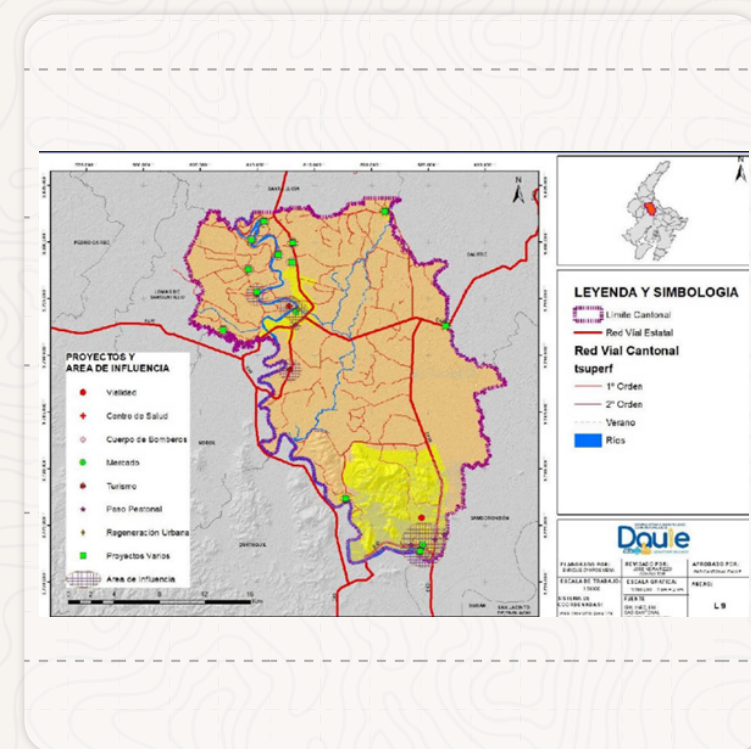
De lo expuesto, se puede considerar que este proyecto buscará aportar a la educación en el sector “La Aurora” por medio de interacciones, experimentos, y uso de tecnología y ciencia, promoviendo nuevos contextos de aprendizaje, convirtiéndolo en el primer museo interactivo de la provincia del Guayas y el segundo en el Ecuador.

En la Figura 11 se puede observar que en este cantón lo que más predomina son proyectos varios como los industriales, fábricas, u otros.

De igual manera, podemos notar que lo que hay de turismo es mínimo lo cual es preocupante ya que es una clara evidencia que no hay una edificación que resalte y resulte atractivo para los visitantes locales y extranjeros.

Figura 11

Zona de influencia de proyectos del Cantón Daule



Nota: Tomado de (Gaceta oficial de Daule, 2021)

A causa de esto, el museo interactivo hay que ejecutarlo de la mejor manera posible siguiendo los

correctos lineamientos para crear verdaderamente un espacio interactivo, un verdadero hito en esta zona de La Aurora y contribuir al crecimiento de la misma.

1.4. Justificación

La Parroquia Satélite La Aurora, es un sector que no cuenta con riquezas patrimoniales, monumentos, o plazas de contenido histórico, además de que no posee edificaciones de identidad cultural, que sean la causa principal de atracción del sector.

A razón de esto, se promueve la creación de un espacio de tipo educativo interactivo que impulse a la parroquia a ser reconocida no solo por su comunidad sino por toda su provincia e incluso por el país.

Esta propuesta de creación se diferencia de las existentes en la medida que se busca exhibir nuevas formas de aprendizaje enfocados en la ciencia y la tecnología estimulando la curiosidad y la participación de los visitantes.

Además, la propuesta arquitectónica está basada en espacios donde se pretenden exponer elementos culturales de la región, promoviendo al museo como un lugar donde se enseña y se aprende, mostrando de esta manera, una actitud respetuosa hacia su cultura, apreciando la herencia cultural como parte de la

construcción de la identidad de los ciudadanos.

El museo interactivo se propone como una oportunidad para la educación no formal, considerando las brechas que actualmente existen con respecto a la educación formal y en general, con relación al nivel educativo que presenta cada ciudadano (Tokuhama Espinosa, 2013).

Este espacio brindará a los usuarios, experiencias únicas sobre los logros alcanzados mediante la ciencia en la historia de la humanidad, es un espacio donde el estilo de aprendizaje se verá reflejado por una interacción del usuario con el mismo, las personas que lo rodean y el ambiente en el que se encuentre para que de esta manera genere conocimiento a causa de las interpretaciones que este realice (Orozco, 2005).

Este tipo de museo será de gran ayuda para las instituciones educativas que se encuentran en la parroquia La Aurora e incluso en Samborondón ya que este tipo de museo es un buen complemento para la educación proporcionada por los centros educativos.

Como se puede observar en la Figura 12, con la ejecución de este museo, los habitantes tendrán un acceso con distancias más cortas siendo de 10 minutos usando el transporte público, 3 minutos usando el

transporte privado y 14 minutos caminando, convirtiéndose en una forma más viable para las personas del sector que deseen acudir a un museo.

Esto influiría también en el uso de transporte público, el cual se reduciría dado que se acorta la distancia promoviendo así que las personas puedan ir caminando hasta el museo propuesto, o implementar ciclovías para adaptar otro medio de transporte hacia el edificio.

Figura 12

Tiempo de distancia de La Aurora al Museo Interactivo



Nota: Elaboración propia

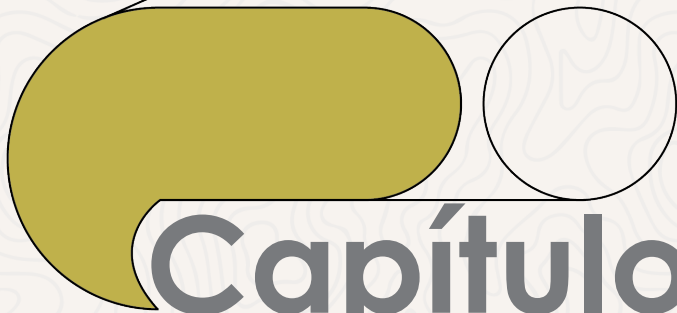
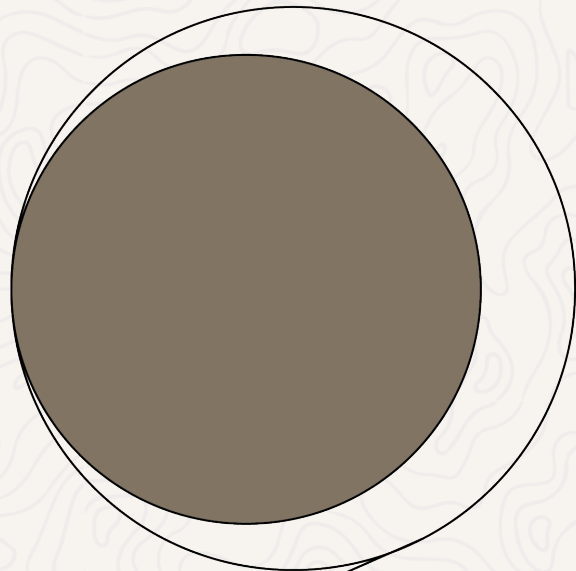
1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Realizar el diseño arquitectónico de un museo interactivo que incentive la educación a través del uso de nuevas tecnologías en sus distintos escenarios.

1.5.2. Objetivos específicos

- Emplear en el diseño del museo interactivo una arquitectura minimalista con la finalidad de generar espacios prácticos y llamativos a través de la simpleza en los detalles.
- Convertir la edificación del museo interactivo en un hito con el propósito centrado en ampliar la experiencia de los visitantes mediante este nuevo estilo de aprendizaje.
- Integrar el diseño del museo interactivo con un espacio de exposición de arte y cultura donde se pueda apreciar la historia del sector y así incrementar el conocimiento de este a sus visitantes.



Capítulo Marco Referencial

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Museos en la historia

El concepto de museo ha ido en constante evolución, sin embargo, se tratará de abordar una conceptualización ajustada a la realidad actual del ser humano, para ello, es preciso iniciar indicando que el término museo deriva del término griego mouseion, que hace referencia a una topografía considerada como sagrada asignadas a las musas protectoras tanto de las artes como de las ciencias, pero con el pasar del tiempo, se incluía dentro de esta conceptualización, a los lugares dedicados al estudio, a la investigación, a la ciencia y filosofía, además, de que en algunos se incluían instrumentos de física, mecánica o colecciones de historia cultural.

Actualmente, Hinojosa (2019) reúne en su concepto algunos elementos sustanciales de los museos, determinando que estos son definidos como instituciones culturales de gran importancia en la sociedad actual por razones diversas, tales como: La difusión de las ciencias, la conservación del patrimonio de una nación, al ser consolidada como una herramienta para afianzar aquellos conocimientos adquiridos en las instituciones educativas (principalmente en la escuela), esto, como

parte de las transformaciones sociales de la población.

Por su parte, la “Internacional Council of Museums” (ICOM), determina que un museo es una institución sin fines de lucro, de tipo permanente y de servicio a la sociedad, está abierto a un público en general; este espacio generalmente, adquiere, mantiene, investiga, transmite y exhibe patrimonios tanto tangible como intangible de la humanidad, con fines educativos y de delite personal (Brulon Soares, 2020).

2.1.1.1. Museo De Historia Natural y Museos de Ciencia y Tecnología

De acuerdo con lo que establece Páramo (2017) los museos de ciencias se clasifican en dos grandes categorías: Por un lado, los museos de historia natural y; por otro lado, los museos de ciencia y tecnología. Los primeros, comprenden la colección, investigación, así como difusión del patrimonio cultural, sea este biológico o geológico, mientras que los segundos, contemplan aspectos vinculados a la historia del patrimonio de tipo científico-técnico, así como industrial, aeronáutico, de transporte, entre otros.

De esta manera, se puede ejemplificar el proceso evolutivo de los museos a través del tiempo, por lo que se considera, que los primeros en surgir,

fueron los museos de historia natural, mientras que los de ciencia y tecnología, se apegan al desarrollo y progreso de la humanidad.

Respecto a esto cabe indicar que la apuesta de la creación de un museo en la actualidad debe estar ajustado a las necesidades de la población y a la idea de progreso de la misma.

2.1.1.2. Museología y museografía

De acuerdo con lo que expone Sato (2021), la museología es la ciencia que se ocupa del estudio de los museos, mientras que, al abordar la museografía se hace referencia al conjunto de técnicas, así como prácticas vinculadas con el funcionamiento de estos, por lo que contempla su construcción y manejo diario.

De lo expuesto, se puede dilucidar que la museografía es un conjunto de diversas disciplinas que integra conceptos que van desde la arquitectura y la restauración, hasta el diseño, así como la escenografía y la iluminación, considerando que todos elementos van a determinar la experiencia que se pretende crear en el usuario (Bahamón Cardona, 2018).

La importancia de abordar la museografía dentro del presente trabajo de investigación

yace en que esta implica el arte y la técnica de exponer aquello que se exhibe, de comunicar de manera creativa aquello que integra un museo.

2.1.2. La nueva museología

El origen de la nueva museología se remonta a 1971, durante la novena Conferencia Internacional realizada en Grinoble, Francia.

Esta hace alusión a una nueva perspectiva de los museos, como lugares ligados de manera intrínseca a un contexto tanto social como económico y político, que tiene la necesidad de reinventarse para lograr posicionarse en un nivel de valores simbólicos para los ciudadanos, considerados estos como piezas claves en el proceso de identidad cultural (Gómez García, 2019).

El reto de la actualidad es, transformar al museo, así como a su grupo interdisciplinario hacia el desarrollo de una práctica moderna, actualizada y ajustada a las necesidades de los individuos, en la cual se exige que la relación entre el museo y sus visitantes, goce de interactividad y de mayor retroalimentación.

2.1.2.1. El museo virtual

El Museo Virtual, considerando lo determinado por Radicelli y Pomboza (2022) es un nuevo escenario del museo, que existe de forma paralela al mundo físico, que

tiene por objetivo dinamizar la riqueza tanto cultural como científica que se pretende preservar.

Es así que el museo virtual, es una colección fundamentada en el material físico pero que expande la experiencia museística del usuario más allá de los límites físicos del espacio, por lo que está constituida por una comunidad que siente atracción por los contenidos del museo.

Se ha llegado a convertir en un espacio virtual de constante aprendizaje donde el conocimiento se construye al ritmo de cada persona, y en base a los intereses cognitivos de cada uno.

Los cambios incorporados con la introducción de las técnicas de la información ha exigido a los museos, una inversión en el servicio virtual y con esto no solo se hace referencia a una inversión económica sino también recursos humanos de gran experticia, estrechando lazos con la comunidad de visitantes tanto cibernautas como usuarios del museo físico, los cuales tienen la capacidad de mantener viva la institución así como subsidiar su labor de preservación, colección, investigación y comunicación.

2.1.2.2. Museo interactivo

La primera aproximación a la definición de museo interactivo, es tomada del autor Wagensberg (2015), quien en primer lugar, define a un museo de la ciencia como un espacio orientado a proveer estímulos al individuo, en aras del conocimiento científico, así como el método científico y por supuesto, la opinión científica, a través del uso progresivo de la realidad, esto es, mediante los objetos y fenómenos reales, de manera, que se permita a los visitantes tener un acercamiento real.

Dicho esto, es necesario resaltar que el museo interactivo se diferencia del museo tradicional, puesto que el primero involucra y privilegia la participación del usuario por medio de experiencias interactivas, así como lúdicas con lo que se exhibe, a diferencia del segundo, donde el rol de los visitantes se limita a contemplar y reflexionar, creando una experiencia reducida.

Aunado a esto, es preciso indicar que, en los museos de tipo interactivo, el énfasis no está en los objetos que se coleccionan, sino en las ideas que se intentan comunicar, ampliando su funcionamiento, del simple almacenamiento, colección y exhibición a

la demostración de principios científicos, por lo que su origen, supone indudablemente diferentes retos para dar cumplimiento a sus objetivos, principalmente en el ámbito educativo.

El nivel de interactividad que se propone es definido como la capacidad dinámica que tiene un museo de centrar al usuario en la construcción de su conocimiento, dotándole de posibilidades para la selección de contenidos, así como de expresión y comunicación. Dentro de este, el principio se reduce a la “prohibición de no tocar” (Páramo Sureda, 2017).

Finalmente, a modo de conclusión, se exponen algunas de las características que se ha logrado identificar en torno a los museos interactivos.

- Busca fomentar la cultura tanto científica como técnica al mismo tiempo que intenta dar a conocer las ciencias y las técnicas, así como su impacto económico, cultural, social y ambiental a todos los ciudadanos independientemente de la edad.
- Busca ser enfático en la comunicación de la ciencia, dándole realce a su fin didáctico y dinámico, en relación a la mera contemplación de máquinas e instrumentos.

- Invitan a los usuarios a manipular los objetos que se exhiben, por lo que su esencia se circunscribe a la exploración de los fenómenos científicos.

En esta misma línea, autores como Simon (2010), concibe este tipo de museo como “participativo”, y lo define como un lugar donde los usuarios pueden compartir, crear y conectar con otras personas, sobre un mismo contenido.

Según esta autora, en el museo participativo, el mensaje tiene carácter de personalizado y es creado junto al usuario. Dentro de esta línea, la institución museística mantiene sus objetivos básicos, pero lo dota de dinamismo, descentralización y democracia.

Finalmente, se logra determinar que, para el diseño de las herramientas direccionadas a la participación e interacción de los usuarios, es menester entender los comportamientos y conductas que pueden llegar a desarrollar estos frente a las exhibiciones, así como las diversas motivaciones que estos pueden tener durante cada fase de visita a un museo de este tipo.

En la práctica, se puede observar que muchos museos han fallado al integrar exhibiciones participativas, dado que introducen de forma inadecuada actividades

y tecnologías, ya que como se puede palpar hay niños que circulan desafortunadamente de una actividad a otra, sin centrarse en una específica, y básicamente la falla durante estas exposiciones, es la carencia de claridad de las reglas, los roles y objetivos de la actividad participativa.

2.1.3. Brechas entre la educación formal y no formal

Desde tiempos remotos se ha pensado que el sistema educativo tradicional no ha cumplido con su objetivo en relación a la formación de los futuros científicos, es por esta razón que se ha considerado que la educación formal, sus etapas a formar ciudadanos capaces de participar, así como disfrutar de cada uno de los bienes culturales que coexisten en la sociedad.

Por tanto, se retoma la crítica a que una escuela no debe limitarse a transmitir conceptos únicamente ya que en la actualidad el proceso de aprendizaje requiere del desarrollo de otras herramientas, de ahí que, surge la necesidad de crear, adoptar o implementar mecanismos e instrumentos a fin de que un museo ponga de manifiesto la interactividad y participación de sus visitantes (Pinto et al., 2020).

Desde este punto de vista, se busca fomentar la opinión científica del ciudadano; y parte de este camino

implica conocer a sus usuarios que generalmente son niños; convirtiendo al fenómeno real como el elemento museológico y museográfico principal, estimulando a través de los distintos elementos, la interactividad de los visitantes. La idea primordial es que el museo deje de ser simplemente visitado y se convierta en un área para ser utilizada.

2.1.4. Condiciones tecnológicas y aparición de nuevas formas de aprendizaje

Desde un criterio práctico, no es novedad que las tecnologías digitales están incidiendo silenciosamente en la forma en que los seres humanos aprenden de manera cotidiana. Por tanto, cada día se expanden los contextos para el aprendizaje de un individuo, sea este formal, no formal, o informal (Radicelli García y Pomboza Floril, 2022).

Respecto a este punto, cabe indicar, que toda experiencia que se adquiere cotidianamente puede contener algo muy valioso no solo para el individuo sino también para la comunidad en sí, las tecnologías permiten que esta experiencia se difunda en cualquier momento.

Es ahí, donde los museos interactivos participan en este tipo de aprendizajes, aportando aquellas perspectivas

que aportan a la construcción de conocimientos tácitos, así como en el desarrollo de habilidades necesarias para la participación y comprensión de fenómenos físicos, naturales y culturales que pueden tener impacto directo sobre la ciudadanía.

2.2. Marco Legal

A través del tiempo, el Estado ecuatoriano ha mostrado sus esfuerzos por fomentar la cultura dentro de las diversas instituciones de la nación, considerando que esta está ligada al desarrollo de los ciudadanos, así como a su proceso de identidad cultural, siendo este un elemento que caracteriza a la población.

De su gran trascendencia y dimensión, se deriva la necesidad de que el aspecto cultural sea otro de los ejes reconocidos como parte esencial del ser humano, de ahí que, este es consagrado dentro de los derechos fundamentales del mismo (Ibermuseos, 2018).

Por esta razón, la Defensoría del Pueblo atribuye la transformación de la identidad cultural como derecho en Ecuador, a la Constitución de la República promulgada en el 2008, debido a que esta es conocida justamente por su naturaleza garantista de un catálogo de derechos, destacándose entre ellos el derecho a la

identidad cultural como un derecho social y parte del buen vivir que promueve la carta magna para todas las personas, sin discriminación alguna.

Este derecho comprende las diversas formas de expresión, pensamiento, producción, reproducción, así como también las transformaciones de diversas representaciones simbólicas, tanto sociales como religiosas (Asamblea Constituyente, 2008).

Aunado a esto, hay que considerar que los derechos culturales al formar parte de los derechos humanos son considerados como universales, indivisibles, así como interdependientes.

De ahí que, es deber del Estado promover y respetar las actividades que fomentan la cultura como parte esencial para lograr la dignidad humana, así como para que se dé la interacción social positiva entre individuos y comunidades en una sociedad caracterizada por la diversidad y por su pluralidad cultural.

Desde la perspectiva legal, los museos constituyen elementos significativos que definen la identidad cultural y fomentan la educación, tanto a nivel nacional como en el ámbito internacional.

Por esta razón, surge la necesidad de fundamentar legalmente la propuesta de creación de un museo interactivo tanto en lo que respecta al ordenamiento jurídico internacional.

2.2.1. Normativa Nacional

2.2.1.1. Constitución de la República Del Ecuador

La Constitución de la República del Ecuador, es la norma jurídica suprema del Ordenamiento Jurídico Ecuatoriano. Reconoce un conjunto de derechos, así como contempla un conjunto de deberes que tienen los ciudadanos.

Aunque los museos no estén regulados como tal en la Constitución, su régimen jurídico estará condicionado por su organización, por las actividades que realiza y por los fines para los que es creado; particularmente en lo que respecta a la cultura y a la ciencia, tal como se observa en la tabla 1 desarrollada a continuación:

Tabla 1
Constitución de la República del Ecuador

TÍTULO	CAPÍTULO	SECCIÓN	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
Título II. derechos	Capítulo Segundo: Derechos del buen vivir	Sección Cuarta: Cultura y Ciencia	21 (inciso primero)	Se reconoce el derecho al conocimiento tanto de la memoria histórica de nuestras culturas, así como el derecho a acceder al patrimonio cultural
			22	Reconoce el derecho al desarrollo tanto de actividades creativas, así como al ejercicio tanto sostenido y digno de diferentes actividades tanto artísticas como culturales
			25	Reconoce el derecho a gozar tanto de los beneficios como de las aplicaciones del progreso científico, de la misma manera, contempla el derecho a gozar de los saberes ancestrales
		Sección Quinta: Educación	28 (Inciso tercero)	Establece que el aprendizaje se llevará a cabo tanto de forma escolarizada como no escolarizada.
Título V. Organización territorial del Estado	Capítulo Cuarto: El régimen de las competencias	Sección Segunda: Organización del territorio	264 (inciso séptimo)	Reconoce la competencia de los GAD de planificar, así como construir y darle mantenimiento a la infraestructura física y a los equipamientos tanto de salud como a los de educación. Esto también incluye a los espacios públicos orientados a contribuir al desarrollo cultural, social y deportivo, según la ley
Título VII. Régimen del Buen Vivir	Primero: Inclusión y equidad	Sección Primera: Educación	347 (inciso primero y tercero)	-Atañe al fortalecimiento de la educación pública y a los mecanismos para la coeducación; de tal manera, que se vea asegurado el mejoramiento de la calidad educativa, permanentemente. -Reconoce el derecho constitucional de garantizar las diversas modalidades tanto formales como no formales para la educación.
		Sección Sexta: Cultura física y tiempo libre	383	-Comprende la garantía del derecho que tienen los sujetos a un tiempo libre, a la ampliación de las condiciones tanto físicas, como sociales y ambientales necesarias para su disfrute; alude a fomentar actividades tanto para el esparcimiento, como para el descanso y para el desarrollo de la personalidad.

Nota: Adaptado de (Asamblea Constituyente, 2008)

2.2.1.2. COOTAD

El Código Orgánico de Organización Territorial (COOTAD), contempla algunas disposiciones relacionadas a la competencia de los GAD de promover actividades culturales, de cuidado, protección y conservación del patrimonio cultural, con la finalidad de lograr el desarrollo social de la colectividad, expuestas en la Tabla 2.

Tabla 2
Artículos del Código Orgánico de Organización Territorial

TÍTULO	CAPÍTULO	SECCIÓN	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
Título I.- Principios Generales	Capítulo Segundo: Derechos del buen vivir		3 (literal h)	Sustentabilidad del desarrollo. - Los GAD deben priorizar tanto las potencialidades, así como las capacidades y las vocaciones de las circunscripciones territoriales que la componen, con el objetivo de impulsar el mejoramiento del bienestar y el desarrollo territorial, enfatizaran en su identidad cultural y en los valores de la comunidad.
			4 (literal 3)	Reconoce la competencia de los GAD de recuperar y preservar la memoria social, así como el patrimonio cultural;
Título III.- Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD)	III.- GAD Municipal	I.- Naturaleza Jurídica, Sede y Funciones	54 (b, q y s)	b. Diseño e implementación de políticas para promover y construir una sociedad equitativa e inclusiva, en el marco de sus competencias; q. Promocionar y patrocinar las diversas culturas, artes, actividades recreativas y deportivas en beneficio de la colectividad del cantón; s. Promover actividades encaminadas al cuidado, a la protección y a la conservación del patrimonio cultural, así como la memoria social

Nota: Adaptada de (Asamblea Nacional Constituyente, 2010)

2.2.1.3. Ordenanzas municipales

Tabla 3
Ordenanzas del GAD Ilustre Municipalidad del Cantón Daule

ORDENANZA	FECHA DE PROMULGACIÓN	OBJETIVO
Ordenanza complementaria para aquello que aprobó el plan para el desarrollo cantonal, así como el plan para el ordenamiento territorial del GAD de la Ilustre Municipalidad del Cantón Daule, la misma que establece lo relativo al plan vial y a la normativa urbanística que regirá el ámbito territorial de la Parroquia Urbana Satélite La Aurora	20 de mayo de 2013	Dentro de ella se establecen los parámetros técnicos relacionados a la construcción de espacios culturales, así como también se especifica la cantidad de estacionamientos de acuerdo con la zona de ejecución de la obra. Así mismo, determina que el equipamiento mínimo atribuido a la construcción de un museo como espacio cultural va a depender de algunos elementos como el número de habitantes y las unidades de vivienda que componen la Parroquia.
La ordenanza encargada de normar y fomentar las actividades culturales que promueven la integración y la identidad cultural del cantón Daule.	18 de enero de 2018	Dentro de esta ordenanza el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Daule busca cumplir con los siguientes objetivos: b) La generación de espacios idóneos para el desarrollo del arte, la cultura, y la recreación, así mismo, busca mediante el desarrollo de estos espacios, aprovechar el tiempo libre por medio de las conmemoraciones del cantón, que avoca también a la participación ciudadana activa.
Primera reforma a la Ordenanza complementaria para aquello que aprobó el plan para el desarrollo cantonal, así como el plan para el ordenamiento territorial del GAD de la Ilustre Municipalidad del Cantón Daule, la misma que establece lo relativo al plan vial y a la normativa urbanística que regirá el ámbito territorial de la Parroquia Urbana Satélite La Aurora.	20 de junio de 2018	Aborda disposiciones referentes a la tipología de las edificaciones y los parqueos en la Parroquia Urbana Satélite La Aurora.
Reforma a la ordenanza que actualiza el plan de desarrollo, así como el de ordenamiento territorial (De 2021 hasta el 2027) e instituye el conocido plan tanto de uso como de gestión del suelo del cantón Daule (2021-2032).	9 de febrero de 2022	Regula en materia de ocupación y edificabilidad en la Parroquia Urbana Satélite La Aurora: el Coeficiente de ocupación del suelo (COS) y el Coeficiente de utilización del suelo (CUS), además, se determina dentro de esta, que todo nuevo proyecto arquitectónico, urbanístico o comercial en la Parroquia Urbana Satélite La Aurora deberá apegarse a la intensidad de edificación señalada.

Nota: Adaptado de (Gaceta Oficial del Gobierno Autónomo Descentralizado Ilustre Municipalidad del Cantón Daule, 2014).

2.2.1.4. Ley Orgánica de Cultura

Por su parte, la Ley Orgánica de Cultura aborda a los museos como Repositorios de lo que se considera como la Memoria Social, los caracteriza como espacios organizados, abiertos al público, que custodian y disponen de acervos documentales, bienes culturales y patrimoniales en varios soportes, además de que promueven la participación de los visitantes de una manera recreativa, donde a partir de prácticas simbólicas crean grandes experiencias. Esta normativa precisa las actividades comprendidas por estos espacios culturales, así como lo relativo al mantenimiento y conservación de estos, tal como se observa en la Tabla 4.

Tabla 4
Artículos de la Ley de la Cultura

CAPÍTULO	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
Capítulo II. Del ente rector del Sistema Nacional de Cultura: Competencias	26 (literal e y o)	El ente rector del Sistema Nacional de Cultura posee deberes y atribuciones, de los cuales serán expuestos los pertinentes al presente trabajo: e. Desarrollar políticas públicas orientadas al fortalecimiento, a la conservación y a la actualización de museos, archivos, etc., que faciliten el ejercicio de los derechos culturales de forma plena, promuevan la participación ciudadana; y, fomenten el diálogo intercultural; o. Fomentar que los diversos contenedores de la llamada memoria social se articulen en museos, archivos históricos, entre otros espacios de la memoria social.
II De los repositorios de la memoria social: Museos, bibliotecas, etc.	32 (inciso 2)	Las colecciones de los museos, cuya administración es atribuida al ente rector constituyen un solo bien, caracterizado por ser indivisible, inalienable, así como imprescriptible, de manera que, los objetos culturales que las integran pertenecen al Gobierno Nacional, gestionados de forma desconcentrada por parte de las entidades competentes.
	33	Este artículo ofrece una definición de museo, concebidos como instituciones que se encuentran al servicio de la ciudadanía, por lo que están abiertos al público; estos se dedican a adquirir, a conservar, estudiar, exponer y difundir bienes de carácter cultural y patrimonial de una forma tanto pedagógica como recreativa; son espacios dedicados a prácticas simbólicas, construidas de forma participativa partiendo del planteamiento crítico de cada una de las representaciones y del patrimonio.
	34	De la red de museos. Está compuesta por el Museo Nacional, precedido de los museos públicos pertenecientes a todos los niveles de gobierno, asimismo, están los museos eclesiásticos, los comunitarios y los privados que de forma voluntaria deseen formar parte de la Red de museos.

II De los repositorios de la memoria social: Museos, bibliotecas, etc.

35

Sobre la gestión y el desarrollo de los museos. La entidad rectora de la Cultura y del Patrimonio emanará la política pública correspondiente a la gestión y al desarrollo de los museos a escala nacional, incluidos aquellos arqueológicos de sitio.

VII. De las Entidades Nacionales dedicadas a las Artes Vivas, Musicales y Sonoras

153 (literal e)

Una de sus competencias es la gestión de los bienes, los servicios culturales y los patrimoniales en museos, bibliotecas, etc., a fin de democratizar el acceso a toda la ciudadanía a estas expresiones artísticas, así como culturales, al patrimonio y la memoria social.

Nota: Adaptada de (Asamblea Nacional Constituyente, 2016)

2.2.1.5. Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC

La Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) contempla disposiciones orientadas a regular el comportamiento estructural de los edificios y el carácter urbanístico, así como de habitabilidad de las ciudades y de los núcleos urbanos.

Comprende todo tipo de edificaciones y las clasifica según el factor de importancia, de modo que puedan dimensionarse aplicando la denominada filosofía del diseño sismo resistente.

Dentro de estas edificaciones se encuentran las de ocupación especial en las que se encuadran los museos como espacios públicos que albergan gran número de personas. En su capítulo NEC-HS-AU referente a la Accesibilidad Universal de habitabilidad y salud se contemplan disposiciones técnicas que deben seguirse para lograr un buen diseño (Torres Correa y Salazar Lozada, 2019).

Como se puede observar, la Tabla 5 tiene como propósito mostrar algunos de los requisitos técnicos relativos al diseño; comprende diversos elementos de ocupación de los espacios en aras de permitir el acceso universal de manera correcta a las personas en espacios públicos y privados.

Tabla 5
Disposiciones de la Norma Ecuatoriana de la Construcción. Accesibilidad Universal (AU) sobre el pasillo, corredores y acera

PASILLO, CORREDORES Y ACERA

Parametros generales

Especificaciones técnicas tanto mínimos como máximo accesibles

Dimensiones generales

Ancho mínimo para la circulación: debe ser igual a 1200 mm

Cuando se trate de circulación simultánea, ya sea de dos sillas de ruedas, de dos personas con un andador, dos coches de niños, dos coches ligeros de transporte de objetos o sus combinaciones: el ancho mínimo establecido, libre de obstáculos, será de 1 800 mm

Cuando se trate de giros realizados en silla de ruedas, la superficie de diámetro mínima, libre de obstáculos: debe ser igual a 1 500 mm

Superficies

Antideslizante tanto en seco como en mojado.

Material tanto estable como resistente a las condiciones del uso del material.

No deben existir piezas sueltas, así como aquellas con irregularidades producidas por el uso de material dañado ya sea al momento de la fabricación o en la colocación.

Para edificaciones de acceso al público: Debe existir: banda podotáctil para la prevención en cambios de niveles (en el inicio y al finalizar las rampas o escaleras), ingresos principales a los edificios, frente a los ascensores, y ausencia de elementos que impliquen riesgos o barreras ubicadas en las áreas de circulación peatonal.

Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil, guía para establecer la dirección de los recorridos en los espacios principales de circulación.

Nota: Adaptado de (Torres Correa y Salazar Lozada, 2019)

Tabla 6

Disposiciones de la Norma Ecuatoriana de la Construcción. Accesibilidad Universal (AU) sobre las escaleras y desniveles

ESCALERAS Y DESNIVELES

Parametros generales

Especificaciones técnicas

Dimensiones generales

Altura máxima de la contrahuella: debe ser igual a 180 mm

El ancho mínimo para la circulación, libre de obstáculos medido entre el pasamanos: debe ser igual a 1 200 mm

La altura mínima de paso, libre de obstáculos: debe ser igual a 2 100 mm para espacios interiores y 2 200 mm para espacios exteriores

Escaleras curvas y espiral

El pasamano interior continuo colocado de forma paralela a la huella en el punto que la profundidad de esta es igual o superior a 220 mm

Bocel

Todos los peldaños deben ser sin bocel

Señalización

Debe existir señalización direccional que muestre los puntos de entrada, así como de salida de la edificación; esta información debe ser en sistema Braille en español.

Debe existir señalización de carácter informativa con el número de planta en el ingreso del elemento; esta información debe ser también sistema Braille en español.

ESCALERAS Y DESNIVELES

Dimensiones

En caso de desnivel, entre dos superficies que sean de tránsito, el escalón debe estar achaflanado a 45° en caso de poseer una altura superior a 20 mm y tener diferente color en relación al suelo

Nota: Adaptado de (Torres Correa y Salazar Lozada, 2019)

Tabla 7
 Disposiciones de la Norma Ecuatoriana de la Construcción. Accesibilidad Universal (AU) sobre las rampas

RAMPAS	
Parametros generales	Especificaciones técnicas
Superficie	Antideslizante tanto en seco como en mojado
	Material resistente, así como estable a las condiciones de uso
	No deben existir piezas sueltas, ni aquellas con irregularidades producidas por el uso de material dañado ya sea al momento de la fabricación o en la colocación.
	Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil para la prevención en cambios de niveles (en caso de rampas) e ingresos principales.
Dimensiones en rampas	El ancho mínimo para la circulación, libre de obstáculos, medido entre los pasamanos: debe ser igual a 1200 mm
	Pendiente máxima transversal de 2 %.
Espacio de maniobra	Superficie mínima para el giro al inicio y al final de la rampa, libre de obstáculos, debe contar con un diámetro igual a 1 500 mm
Bordillos y/o pasamanos	El bordillo en desniveles puede ser hasta 200 mm, con una altura igual o mayor a 100 mm
	Deben existir pasamanos en desniveles mayores a 200 mm a doble altura: pasamanos superior entre 850 – 950 mm, así como pasamanos menores entre 600 – 750 mm desde el nivel del piso terminado. Y en caso de no haber bordillo, un tercer pasamano debe colocarse a 300 mm del nivel del piso terminado.
	Localizados en ambos lados de la rampa

Nota: Adaptado de (Torres Correa y Salazar Lozada, 2019)

2.2.1.5. Sistema contra incendios

Respecto a esto, el Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra Incendios contempla varias disposiciones normativas pertinentes para el presente proyecto, estableciendo parámetros tanto técnicos como de diseños de gran aporte para la consecución de la seguridad de los visitantes.

Dentro de esta normativa, los museos se encuadran como espacios de concentración de público, por lo que se deberá tomar en consideración las disposiciones contenidas en la tabla 8.

Tabla 8
Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios

CONCENTRACIÓN DE PÚBLICO	
Artículo	Disposiciones
207	Todo establecimiento destinado a brindar un servicio al público en el que se concentren personas debe existir un sistema de alarma de incendios detectable fácilmente; es preferible que tenga sistema de detección de humo y de calor, de activación automática, según lo que establece el Cuerpo de Bomberos.
208	Los locales y establecimientos mencionados en el artículo anterior deben poseer una placa ubicada en un lugar visible para todo el público, en la entrada del local o establecimiento indicando el aforo máximo permitido. La inobservancia de dicha disposición acarreará responsabilidad total sobre aquellos que organizan el evento.
210	Todos los locales donde exista concentración de público deben contar con salidas de escape laterales, así como frontales y posteriores con puertas de doble batiente, esto es, hale y empuje, hacia el exterior o en orientación de flujo de evacuación, en una cantidad equivalente a una puerta de 0.86 x 2.10m mínimo por cada 200 posibles visitantes en vías de evacuación sin la debida protección adicional.
211	Todas las puertas, ya sean las de acceso, las normales y las de emergencia deben abrirse hacia la parte exterior de la edificación con total facilidad, por lo que no deben poseer ni cadenas ni candados.
212	En la parte superior de las mencionadas vías de escape deberán colocarse los letreros de tipo indicativos de salida, los cuales deben ser de fácil visibilidad para el visitante, según la norma NTE INEN 439, adicional debe ubicarse la disposición "PROHIBIDO FUMAR" y una indicación de "SALIDA".
220	Los recorridos de las salidas de emergencia no deberán ser superiores a tramos de veinte y cinco metros (25 m), excepto cuando la edificación posea un sistema automático de extinción, en este caso se considerará un tramo superior de cuarenta y cinco metros (45 m).
223	Detección, así como alarma de incendios.

Nota: Adaptado de (Asamblea Nacional Constituyente, 2009)

2.2.2. Normativas Internacionales

El Consejo Internacional de Museos (ICOM), tiene la misión de conservar, así como de transmitir el patrimonio cultural del mundo a través de los museos.

En la Tabla 9, se establecen los estatutos que regirán la actividad de los museos.

Tabla 9
Estatutos para los Museos según El ICOM

Artículo	Apartado	Disposiciones
Artículo 1. Denominación, estatuto jurídico, sede, duración, y ejercicio fiscal	Apartado 1.- Denominación	La Organización es denominada "Consejo internacional de museos" (ICOM). La utilización de esta denominación, así como de sus siglas estará sujeta a restricciones, y su uso es reservado solo para el cumplimiento de las funciones autorizadas por la misma Organización y por sus miembros.
	Apartado 2.- Estatuto jurídico	El ICOM es una organización sin fines de lucro con sustento en el derecho francés (según la ley de 1901), es una organización de carácter no gubernamental que mantiene relaciones formales con una de las Organizaciones más importantes en relación a los museos como mecanismos de educación, como lo es la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO). Está reconocida como una entidad de carácter consultivo ante el conocido Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.
Artículo 2. Misión y objetivos	Apartado 1.- Misión	El ICOM tiene como misión investigar, así como perpetuar, perdurar y transmitir a los individuos el patrimonio cultural y natural del mundo, ya sea presente o futuro, cosa ya sea tangible o intangible.
	Apartado 2.- Objetivos	El ICOM determina el conjunto de normas profesionales, así como deontológicas que regirán las actividades de los museos; además, establece recomendaciones sobre los asuntos vinculados con estas; promueve la capacitación e impulsa el conocimiento; aumenta la sensibilidad cultural de los ciudadanos por medio de redes mundiales, así como por medio de programas de cooperación.
Artículo 3. Definiciones	Apartado 1.- Museo	Un museo es una institución de carácter permanente, caracterizada por ser una institución sin fines de lucro, que brinda un servicio a la sociedad, en aras de contribuir a su desarrollo; está abierta al público; dedicada a la adquisición, conservación, investigación, transmisión y exposición del patrimonio tanto tangible como intangible de la humanidad, así como de su entorno para la educación, para el estudio y para el deleite.
	Apartado 2.- Instituciones reconocidas por el ICOM	De acuerdo con el consejo consultivo, la junta directiva tiene la capacidad de reconocer a otras instituciones que cumplan con algunas o con todas características de un Museo.

Nota: Adaptado de (Asamblea Nacional Constituyente, 2009)

2.2.3. Certificación LEED

Es imprescindible que el proyecto cuente con características sustentables en contribución con el medio ambiente, de ahí que es necesario establecer los parámetros correspondientes para la creación de un diseño sostenible, para lo cual deberá de tomarse en consideración las normativas propuestas por la organización “Leadership in Energy & Environmental Design” (Leed) que contribuyen al ahorro de energía, agua y manejo de desechos gracias al uso estratégico de las mismas.

Cabe recalcar que este tipo de certificación es otorgada a las construcciones de carácter sostenible, basadas en la reducción del uso de recursos y la promoción del uso de energías renovables (Lebrún Aspíllaga, 2017).

Como se puede observar, la Tabla 10 condensa algunos de los elementos que exige dicha certificación.

Tabla 10
Certificación LEED

Evaluación de la Parcela		
Elemento	Propósito	Requisitos
Espacios abiertos	Estrategias mejoradas de la calidad del aire interior.	Un espacio abierto exterior superior o igual al 30% de la totalidad del área de la parcela, incluida la huella del edificio Vegetación: Es necesario plantar como mínimo el 25% del espacio abierto exterior. Sobre esto hay que indicar que el césped no cuenta como vegetación.
Reducción de islas de calor	Minimizar los efectos sobre los microclimas, así como en el hábitat humano y en la vida salvaje disminuyendo las islas de calor.	Usar la vegetación existente o colocar plantas que den sombra a las áreas asfaltadas dentro de 10 años de plantación No se debe incluir césped artificial Es necesario usar estructuras vegetadas a fin de proporcionar sombra
Reducción del consumo de agua en el interior	Reducir el consumo de agua en el interior.	Reducir con profundidad el consumo de agua tanto en aparatos como en accesorios Ahorrar agua potable por medio de la utilización de fuentes de agua de carácter alternativo Incluir tanto aparatos como accesorios para suplir las necesidades de los ocupantes.
Acceso directo al exterior	Proporcionar tanto a los pacientes, como a los empleados y a los visitantes, los beneficios de la salud ligados al acceso de forma directa con el entorno natural.	Se debe otorgar acceso de forma directa al patio exterior, a la terraza, al jardín o al balcón. Los espacios elegidos deben ser concebidos como espacios sin humo, además deben cumplir también los requisitos que exigen las concentraciones de contaminantes del aire de la parte exterior.
Estrategias mejoradas de la calidad del aire interior	Contribuir tanto al confort como al bienestar de los visitantes del edificio por medio de normas mínimas para la calidad de aire interior	Espacios ventilados mecánicamente: debe poseer sistemas de entrada, prevención de la contaminación cruzada y la filtración Espacios ventilados naturalmente: debe poseer sistemas de entrada, ventilación de aire de mínimo 30% superior de los valores mínimos establecidos.

Nota: Adaptado de (U.S. Green Building Council, 2018)

Capítulo



**Marco
Metodológico**

El presente capítulo tiene como propósito, establecer los métodos, las técnicas y el enfoque de la investigación implementados en esta investigación, que facilitaron la adecuada consecución de los objetivos planteados inicialmente, así como también contribuyeron a la construcción de un nuevo conocimiento sobre el tema en el que versa la realización del presente trabajo.

3.1. Diseño de la Investigación

Para la realización de este apartado es necesario considerar que la consecución de los objetivos de la presente investigación exige realizar un análisis a la percepción de la ciudadanía sobre la necesidad de creación de un espacio de la naturaleza de un museo interactivo como propuesta encaminada a la contribución del desarrollo social, económico y cultural de la Parroquia La Aurora, del Cantón Daule y de la Provincia del Guayas en General.

De la misma manera, ha sido esencial tomar en consideración las recomendaciones realizadas por profesionales en la materia que puedan contribuir al correcto desarrollo del proyecto.

Bajo estas consideraciones, el presente proyecto tendrá un enfoque mixto de investigación, es decir, que

utilizará: por una parte, la investigación de tipo cualitativa, que de acuerdo a lo que consideran Hernández, Ortega Chacón & Franco (2017) este tipo de investigación somete a análisis y a juicio un conjunto de información con la finalidad de proporcionar un modelo teórico que aporte el conocimiento requerido y que sirva de sustento para la realización del proyecto.

Por otro lado, una investigación cuantitativa a través de la cual se podrá conocer desde diferentes puntos de vista la necesidad existente a partir del estudio realizado a una muestra de la población.

3.2. Métodos de Investigación

Los métodos que se van a emplear en la siguiente investigación son:

3.2.1. Método Analítico

La ejecución de este método es esencial debido a su gran injerencia en el campo de la investigación, ya que supone la realización de un análisis exhaustivo de cada uno de los factores que integran la realización del proyecto de un museo interactivo en la Parroquia Urbana Satélite La Aurora, exigiendo además, observar y analizar otras construcciones de similar naturaleza ejecutadas en el Ecuador y en el mundo, que sirven como

punto de partida para adecuar el diseño arquitectónico a las necesidades y a las transformaciones de la sociedad.

3.2.2. Método Empírico

El método empírico a implementar en la presente investigación es la observación. Este método es usado para la recopilación de la información por medio de la observación directa del sitio sobre el que se plantea realizar la construcción del museo interactivo, en aras de abordar las condiciones naturales que lo rodean, con la finalidad de explorar el comportamiento del sitio, analizarlo y describirlo.

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población

La población está compuesta por el total de personas, elementos u objetos que se desean abordar para la obtención de la información.

Para efectos del correcto desarrollo de la presente investigación se ha seleccionado como población a los habitantes de la Parroquia Urbana Satélite La Aurora ubicada en el Cantón Daule, Provincia del Guayas.

3.3.2. Muestra

Por el contrario, la muestra está compuesta por un grupo de carácter significativo de la totalidad de la población. Es decir que del total de habitantes de la

Parroquia Urbana Satélite La Aurora, se va a seleccionar una cantidad representativa de habitantes, a los cuales se les aplicará la técnica para la recopilación de información a utilizar, con la finalidad de identificar y analizar la percepción de ellos sobre el tópico planteado.

Para efectos del presente proyecto investigativo, se ha optado por utilizar el muestro por conveniencia, es decir, que la muestra representará únicamente la cantidad de personas que se encuentren dispuestos a proporcionar la información pertinente para el tema de estudio.

En este caso, se ha seleccionado una muestra de 58 habitantes de la Parroquia Urbana Satélite La Aurora.

3.4. Técnicas de la Investigación

3.4.1. La Entrevista

En el presente trabajo se va a utilizar la técnica investigativa de la entrevista, a través de la cual se procederá a recopilar la información pertinente para este estudio.

De acuerdo con lo que determina Herrera (2017), la entrevista es una técnica de gran importancia dentro de las investigaciones cualitativas para la recolección de información, además, es entendida como aquella a través de la cual se puede obtener información más

precisa sobre un tópico determinado, ya que está basada en una conversación establecida con el entrevistado, cuya finalidad es que este proporcione su criterio sobre el tema en cuestión.

En este punto, se debe aclarar que se aplicará un modelo de preguntas abiertas que le permitirá al entrevistado comentar, explicar y proponer elementos que constituyen un gran aporte para la investigación.

En este estudio, la aplicación de la entrevista permitirá conocer la percepción que tienen dos profesionales en la materia sobre la construcción de un museo interactivo en el sitio indicado.

3.4.2. La Encuesta

Es una técnica para la recopilación de información sobre un tópico de interés a través del desarrollo de un cuestionario de preguntas.

En el presente estudio se encuestarán a 58 personas con la finalidad de determinar y analizar la percepción de los habitantes de la Parroquia La Aurora en lo relacionado a los aspectos más relevantes que atañe la creación de un museo interactivo en el área.

3.5. Resultados de las entrevistas

3.5.1. Entrevista N°1. Arquitecto Hitler Pinos – Docente de la Universidad Espíritu Santo

1. ¿Qué opina usted sobre el concepto del Museo tipo Interactivo que, si bien es cierto, impulsa distintos ambientes de aprendizaje pero que a la vez sirva de complemento al entorno académico que lo rodea?

Para plantear un proyecto de este tipo se debe tomar en consideración lo pertinente a la infraestructura en el contexto del lugar, lo que nos lleva a buscar un sitio que reúna las condiciones para que el proyecto sea idóneo y funcione en las capacidades que ameritan, adicional a eso, se debe realizar un estudio de las personas que usarán el lugar en cuanto a su perfil.

Por otro lado, es importante recalcar que actualmente los espacios arquitectónicos deben ser duales, en este caso, aparte de que las personas aprendan, estas deben ir a distraerse o divertirse, entonces se debe diseñar un espacio en el que las personas se sientan atraídas no solo de una manera sino de diferentes maneras.

Además, el museo debe brindar espacios lúdicos de interacción con otras personas, con la naturaleza, y sobre todo con la ciencia, la idea es que el usuario entre

al sitio, aprenda y conozca otras personas mediante espacios recreativos para causar una buena experiencia en el proyecto para así cumplir con los requisitos de este espacio público.

2.- En referencia a la ubicación del terreno y tomando en consideración al sector de La Aurora, ¿Qué mejoras se pueden plantear para que el proyecto sea más viable para un fácil acceso a la población no solo del sector, sino la población en general?

Lo importante aquí será la infraestructura adicional, ya que esta debe tener vialidad, es decir que existan vías que sean expeditas, de buen funcionamiento y que se conecten bien entre sí, que cuenten con transporte público de fácil acceso, por ejemplo: una red de autobuses como la Metrovía. Es indispensable tener fácil acceso en estos temas de transportes.

Por otra parte, en el tema de transportes adicionales, las ciclovías deben estar incluidas en estas conexiones, además, del acceso a transportación privada también.

3.- ¿Qué estrategias de diseño recomendaría usted para que la edificación sea un lugar servicial y acogedor para los usuarios?

Pensando en el usuario, es primordial siempre

considerar que al ser un espacio público van a existir personas con problemas de movilidad lo que nos lleva a reflexionar que nuestro diseño debe tener en cuenta que deben existir menos escaleras que cualquier otro lado, que haya rampas...que si se desea hacer algún desnivel pero en la mayor parte de las personas puedan trasladarse sin impedimentos físicos como las escaleras o muros.

No obstante, en el tema del diseño generalmente los museos de este tipo ameritan la existencia de espacios muy abiertos, lo que significa que al momento de diseñar se debe tomar en cuenta luces o distancia entre columnas bastantes generosas para que el tránsito peatonal internamente del proyecto sea bastante rápido y no haya obstrucciones físicas que lo limiten, por lo que el tema de la pilarización será fundamental.

Otro aspecto, es la organización espacial de acuerdo con la ubicación que se vaya a plantear en el terreno, tomando en cuenta el orden del recorrido que el usuario va a vivir dentro del museo, la cantidad de personas que pueden estar al mismo tiempo en el museo, el uso será diurno o nocturno.

4.- ¿Qué sistemas podría recomendar para que el Museo Interactivo alcance la fusión de múltiples espacios y que estos cumplan diferentes funciones dentro del mismo lugar?

A inicio del siglo XX hasta 1960 que se hablaba del modernismo, el edificio como tal tenía una misión que era cumplir la necesidad del momento, sin embargo, esa visión ha cambiado bastante para bien.

Hoy por hoy no se diseñan para una necesidad, son multifuncionales, hay una variedad de actividades dentro de la misma edificación por lo que diseñar una edificación de una sola función ya no es un negocio.

Entonces, en el caso de un espacio público como el museo interactivo se deben hacer espacios de uso múltiple para que este jamás esté vacío y si nadie va, la edificación se abandona rápido.

Por lo que, en nuestro museo además de enseñar mediante interacción u observación, se pueda, a través del uso de la realidad virtual, ofrecer otros servicios como, por ejemplo: que este les transporte al Museo de Louvre en París, esa es la arquitectura de ahora, entonces con eso se le da varias opciones al usuario orientadas a la cultura y al conocimiento.

5.- En base a su experiencia en construcción de diferentes tipos de edificaciones, ¿Qué métodos o sistemas constructivos aconsejaría aplicar a este tipo de museo, conociendo la ubicación donde este se encuentra que es la Parroquia Satélite La Aurora?

Teniendo en cuenta el tipo de suelo del sector, tocará utilizar una cimentación profunda y con la cimentación normalmente de espacios públicos se recomienda que se utilicen zapatas para una mayor seguridad entonces se debe usar esto para hacer un espacio seguro en el tema estructural.

Otra recomendación para la construcción de este Museo es que se puede utilizar columnas de hormigón con sistema de cerchas o hacer un sistema totalmente metálico con columnas, vigas, paneles o tabletas para las losas de hormigón armado, prefabricado, que eso hoy por hoy funciona bastante bien.

En cuanto al piso del proyecto, este dependerá del ambiente, si es un ambiente con mucha concurrencia se puede utilizar el hormigón pulido y para los lugares con un uso exclusivo darle un mejor tratamiento a la superficie.

3.5.2. Entrevista N°2. Ingeniera Natalia Molina – Docente de la Universidad Espíritu Santo

1.- Dentro del proyecto se está considerando un espacio de área recreacional mediante la utilización de jardines y elementos de la naturaleza. ¿Qué elementos cree usted que serían los ideales teniendo en cuenta la ubicación y su entorno?

El tipo de vegetación original que hay en ese entorno, en el cual hay vegetación de humedales que han sido rellenados y siempre hay que considerar en estos sitios, el nivel freático por lo que yo recomendaría que en estos sitios nunca se pongan árboles demasiado grandes porque tienden a caerse.

Por ejemplo, cuando hay inundaciones como las que hemos vivido es importante considerar que no se deben poner árboles tan altos, por lo que yo recomiendo para estas zonas, árboles que proporcionen sombra, que alcance entre los ocho o diez metros en promedio y que se puedan mantener podados de follaje perenne.

Cabe recalcar que son árboles sumamente frondosos de la especie, uno común de esta especie es “Tinto de bajos”, un árbol que se considera endémico de la zona, cuyo nombre científico es “Phitecellobium Daulcense”;

este árbol considero que sería uno de los que se debería tomar en cuenta para poner en el parqueo o en las zonas de mayor espacio o donde se requiera sombra.

2.- Se está buscando que sea un proyecto sostenible, más allá de la certificación que se vaya a aplicar ¿Cómo apoyar a esta sustentabilidad de mi proyecto mediante el uso de vegetación?

Justamente utilizando vegetación nativa, pero una de las restricciones de usar vegetación nativa es que normalmente en los viveros no cultivan especies de este tipo.

Entonces yo creo que una de las tareas de los urbanistas y de los arquitectos en general es motivar a quienes tienen viveros y pedir estas especies para que ellos empiecen a tener un stock, así como atienden ellos la demanda de la gente que pide esa planta y la empiezan a cultivar.

Considero que aquí quienes hacen los diseños de la vegetación tienen un rol importante ya que si ellos van a demandar estas especies nativas hará que los que posean viveros empiecen a formar un conjunto de estas especies nativas.

3.- ¿Qué tipo de vegetación nativa puedo aplicar en mi proyecto, y de qué manera estas especies afectan o benefician al entorno?

Las especies nativas tienen una ventaja sobre las introducidas y es que son menos susceptibles al ataque de plagas.

También es importante diversificar, no porque sean especies nativas podemos hacer monocultivos que es lo que se tiende a hacer en el paisajismo, pero aquí hay que fijarse mucho en cómo son las estructuras de los bosques, estos tienen un diseño basado de manera natural en la estructura de los árboles.

Entonces, ahí podemos ver como los árboles más grandes siempre son mucho más rectos, de copas menos frondosas, por lo que considero que el que diseña un paisaje urbano debe observar mucho como son los paisajes originales.

El bosque de llanura inundable es el típico de esta zona, este bosque como su nombre lo dicen son inundables y tienen un cuerpo de agua el cual ha sido rellanado para estas construcciones especialmente en esta vía donde harás el diseño del proyecto.

Entonces, los árboles de esta zona como son un poco dispersos por el agua tienden a ser no muy altos y muy frondosos y normalmente de follaje perenne por lo que se debe aprovechar la ventaja de la forma de estos árboles, ya que son muy aparasolados porque tienen una alta cobertura en su copa y el hecho de tener follaje perenne, es decir, que sus hojas no se caen porque siempre están al pie del agua, siempre están en zonas inundables.

Por consiguiente, lo importante aquí es tener una asociación de especies que coexistan y que dentro de estas hayan otras especies que acompañen como el "Coccoloba Ruizziana" que es un árbol arbustivo; esta planta por ejemplo quedaría excelente en los parqueos por los fustes que tiene y mediante una cerca viva obtendremos una buena sombra segura porque el problema de poner vegetación en el parqueo es que se te caiga un árbol encima, pero si tú haces un diseño con plantas nativas como esta se puede lograr aquello.

En conclusión, debe crearse en los diseños arquitectónicos urbanos unidades de ecosistemas de plantas que estén asociadas entre sí y que juntas formen un ecosistema urbano que evite plagas.

4.- ¿Considera que hay un límite en cuanto a vegetación en un proyecto? O ¿Hasta qué punto es funcional y útil la inclusión de áreas con vegetación?

La vegetación siempre va a jugar un rol importante, siempre y cuando el tipo de vegetación sea la adecuada para evitar problemas. Ahora en la inundación se ha vivido donde muchos árboles se han caído debido a que han son especies en su mayoría exóticos, además, porque han estado sembrados en lugares inadecuados, es decir árboles muy grandes en espacios muy pequeños. Por lo que te puedo decir que es importante no solamente poner las especies nativas sino la combinación de especies nativas, que haya especies de diferentes tamaños y en diferentes cantidades.

5.- Si se desea añadir jardines interiores para áreas específicas del museo, ¿Qué tipo de vegetación natural interna me recomendaría utilizar?

Cuando hablamos de vegetación interna nos enfrentamos al problema de las plantas de material plástico en el interior y no porque las personas siempre quieren la vegetación dentro, pero para lograr una vegetación interna en la infraestructura arquitectónica hay que crear los espacios ideales para lograr tener plantas en el interior, ya que esto tiene que orientar

orientar al profesional a dejar espacios que tengan luz, que tengan ventilación natural, que tengan el espacio suficiente para poder ubicar plantas dentro del interior de la construcción dado que suelen hacerse construcciones totalmente cerradas con aire acondicionado y la gente quiere tener plantas en el interior y obviamente no hay plantas que resistan la oscuridad, y aire sin ventilación.

Por lo que debemos de pensar que son seres vivos y todo ser vivo necesita aire, luz y agua, así que siempre hay que considerar esos elementos. Por ejemplo, a nosotros también nos afecta estar en un lugar mucho tiempo encerrados con aire acondicionado y solo con luz; de hecho, ese es el síndrome de los edificios donde mucha gente se enferma porque no hay ventilación ni luz natural donde trabaja y si eso nos pasa a nosotros las personas; a las plantas les afecta mucho más ya que no tienen movilidad propia, ni tienen opción de cambiar de ambiente.

En conclusión, tenemos que pensar que si queremos tener plantas en el interior debemos crear un diseño que ayude a facilitarlo de manera saludable con luz y aire natural.

3.5.3. Conclusión de las entrevistas

Para concluir, se puede destacar que ambos profesionales aportaron con información de gran valor desde un criterio práctico.

En lo que respecta a la parte arquitectónica, se pudo constatar que notoriamente la concepción de los museos en la actualidad avoca la conjugación de elementos a fin de que los visitantes no solo puedan aprender, sino que se diviertan y distraigan mientras aprenden.

De ahí que, el diseño a desarrollar debe ser multifuncional, lo cual implica incluir una variedad de actividades dentro de este espacio interactivo.

Por otro lado, exponen que la elaboración de un correcto diseño del museo interactivo exige la participación de sus beneficiarios, por lo que resulta esencial realizar un estudio de las personas que utilizarán el lugar, con la finalidad de determinar y analizar las necesidades de estos, considerando que la información recaba hasta el momento denota la existencia de algunas instituciones educativas aunada a la población de menores, que podrán beneficiarse de este proyecto que apuesta a ser un mecanismo para la educación no formal.

Además, hay que indicar que la creación de un museo interactivo implica que los espacios lúdicos que lo comprenden no solo fomenten algún tipo de interacción entre las personas, sino que cada una de sus áreas debe ser amigable con la naturaleza, pero sobre todo debe ajustarse a las necesidades y a las transformaciones propias del ser humano.

Un claro ejemplo de esto, tomando en consideración lo expuesto por los profesionales en concatenación con lo manifestado dentro del marco teórico, abordar los avances de la ciencia en un espacio donde se pretende incentivar el aprendizaje mediante una interacción directa con los objetos, utilizando las nuevas tecnologías, es un mecanismo adoptado en la actualidad.

Sobre esto, uno de los entrevistados rescata que el museo puede fomentar el aprendizaje a través de la interacción u observación, utilizando la realidad virtual para el efecto.

Finalmente, un museo de esta naturaleza en la actualidad, indistintamente a la certificación que se desee obtener, debe usar la vegetación nativa existente tomando en consideración el análisis realizado al sitio sobre el que se

pretende asentar el presente proyecto.

Según afirma la segunda persona entrevistada, la creación de un buen diseño arquitectónico exige la inclusión de unidades de ecosistemas de plantas asociadas entre sí.

3.6. Resultados de las encuestas

Como se mencionó inicialmente, la presente encuesta consta de 12 preguntas que fueron realizadas a 58 habitantes de la Parroquia Urbana Satélite La Aurora.

La aplicación de esta técnica de recopilación de información tiene como propósito conocer la percepción de los habitantes sobre los museos de tipo interactivos en la Parroquia.

Sí mismo, considerando que serán ellos los que utilizaran el lugar, es menester conocer las áreas y las actividades de preferencia que aspiran encontrar en el lugar.

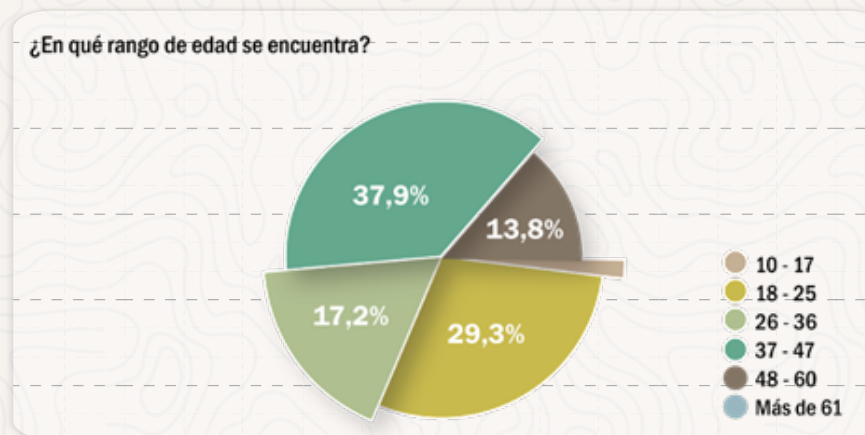
Ahora bien, del total de encuestados se logró evidenciar que el 37,9% estaba representado por personas entre 37 – 47 años, ubicándose en el rango de personas adultas.

Por su parte, las personas de una edad aproximada entre 18 y 25 años ocupan el

segundo lugar con el 29,3%, seguido de los adultos jóvenes de una edad entre 26 y 36 años ocupando el 17,2% del total de encuestados.

Consecuentemente, las personas entre 48 y 60 años de edad representan el 13,8% del total de encuestados, mientras que, las personas de una edad superior a los 61 años ocupan una representación mínima de la muestra, esto es, el 1,8%, tal como se puede apreciar en la Figura 13.

Figura 13
Edad

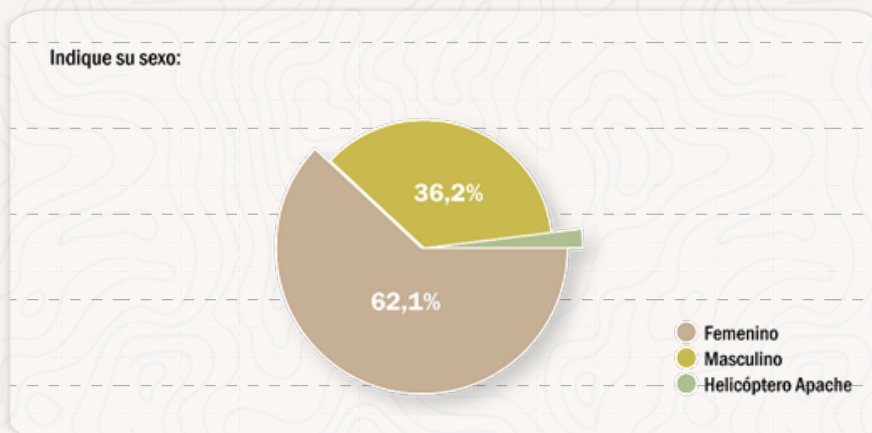


Nota: Elaboración propia

Por otro lado, del total de encuestados, el sexo femenino lideró la encuesta representando el 62,1%, mientras que el sexo masculino evidencia una menor

participación llegando a representar solamente el 36,2%. Por su parte, el 1,7% de la población se abstuvo de indicar el sexo, tal como se puede observar en la Figura 14.

Figura 14
Sexo



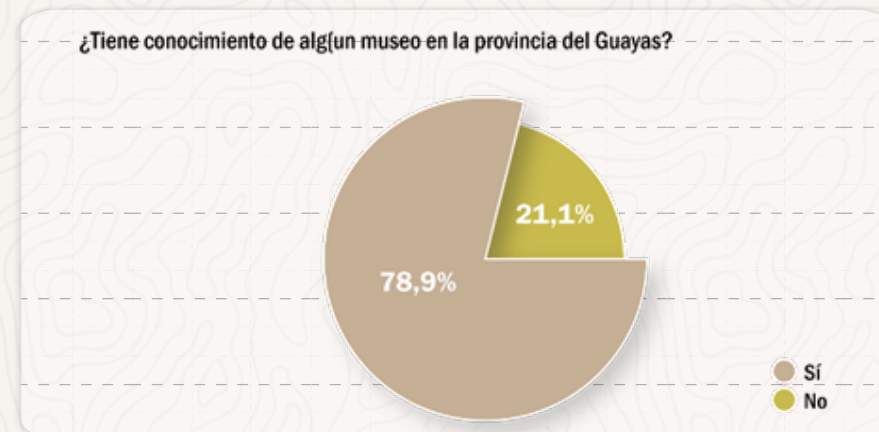
Nota: Elaboración propia

En relación al interrogante número 3, sobre si tiene conocimiento de algún museo en la Provincia del Guayas, el 78,9% del total de encuestados asegura conocer museos dentro de la provincia, mientras que el 21,1% del total de personas encuestadas señalan que no tienen conocimiento de algún museo en la Provincia del Guayas, tal como se puede apreciar en la Figura 15.

Esto denota una problemática a nivel de Cantón y Provincia, porque pese a que existen estos espacios, no se promueve ni el conocimiento sobre ellos, ni mucho menos se hace un llamado a la ciudadanía a su participación dentro de estos espacios en los que mayormente reposan elementos que forman parte del patrimonio cultural y de la memoria histórica no solo de la Provincia sino también del Estado.

En otra esfera, se puede observar que existe un desinterés por parte de la ciudadanía de conocer los elementos que forman parte de la identidad cultural de los ciudadanos.

Figura 15
Conocimiento de los museos ubicados en la Provincia del Guayas



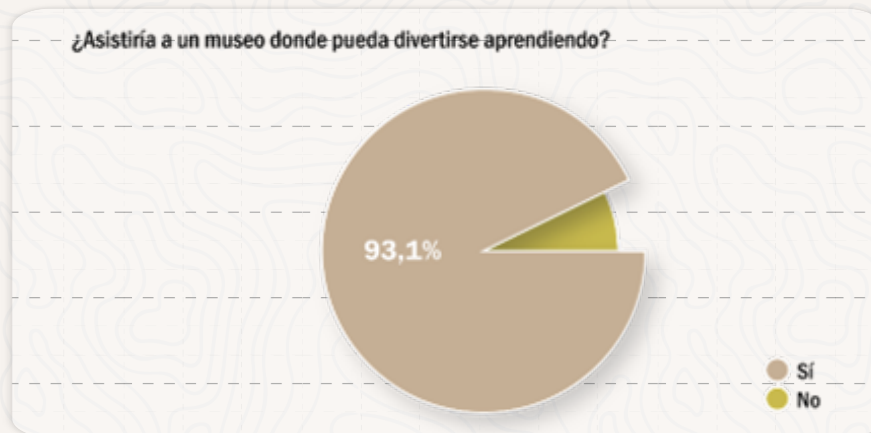
Nota: Elaboración propia

Luego, sobre la pregunta 4 donde se buscó conocer si los encuestados asistirían a un museo donde puedan divertirse y distraerse mientras aprenden, el 93,1% del total de encuestados afirmó que sí acudirían a estos espacios, evidenciándose con ello, un gran interés por parte de la ciudadanía de contar con estos centros.

Respecto al 6,9% de encuestados que afirmó no asistir a un museo con estas cualidades, se infiere en que corresponden a aquellos que indicaron no tener conocimiento sobre algún museo en la Provincia del Guayas. Véase la Figura 16.

Figura 16

Asistencia a un museo donde puede divertirse aprendiendo



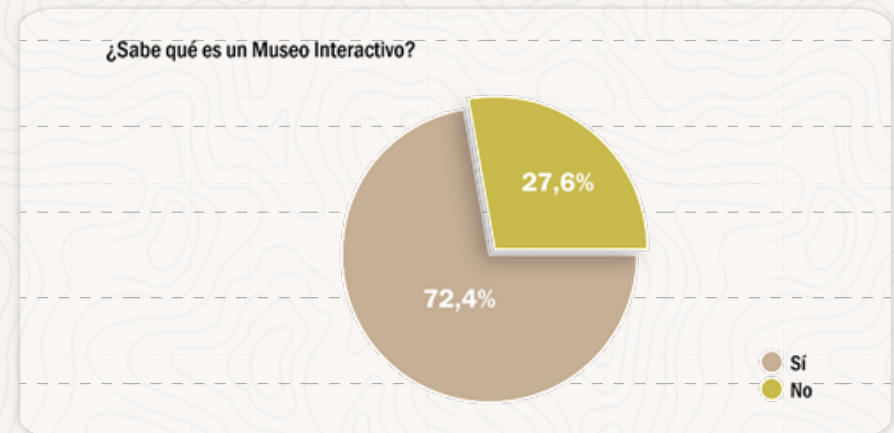
Nota: Elaboración propia

Posteriormente, sobre la pregunta 5 referente a si sabe qué es un Museo Interactivo, el 72,4% de la totalidad de encuestados afirmaron conocer lo que es un museo de esta naturaleza, mientras que el 27,6% de personas encuestadas determinaron desconocer qué implica un museo interactivo.

El conocimiento de la población será de gran contribución para el presente trabajo ya que permitirá abordar posteriormente elementos que hacen que un museo sea concebido como interactivo.

Figura 17

Conocimiento sobre un museo interactivo



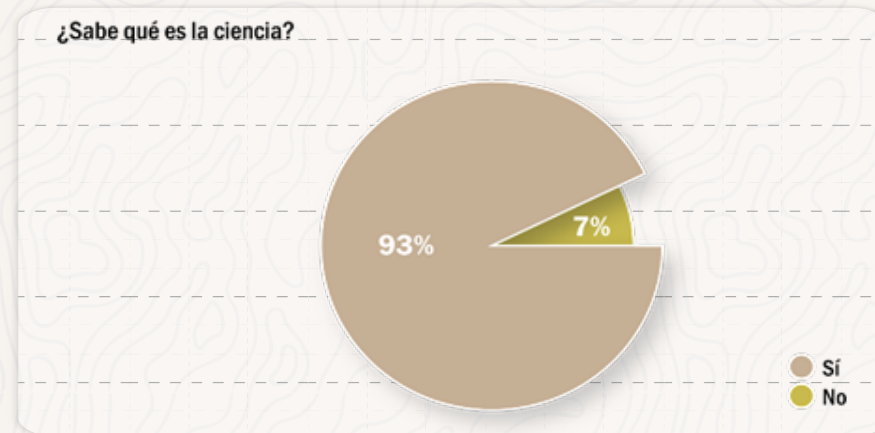
Nota: Elaboración propia

Sobre la pregunta 6, se pretende determinar cuántas personas tienen conocimiento sobre ciencia, lográndose determinar que la mayor cantidad de encuestados tiene conocimiento sobre el tema, llegando a ocupar el 93% del total de encuestados, mientras que el 7% de encuestados no tiene conocimiento sobre esta.

En relación, se puede inferir que este pequeño porcentaje puede pertenecer a las personas adultas que fueron parte de esta encuesta, ya que, si bien es cierto, la ciencia ha existido desde tiempos remotos, es en las últimas décadas que esta ha tomado mayor protagonismo por su alto impacto en la vida del hombre, así como los avances y las transformaciones que ha evidenciado, las mismas que han sido proliferadas a través del uso de las TIC.

Figura 18

Conocimiento sobre Ciencia



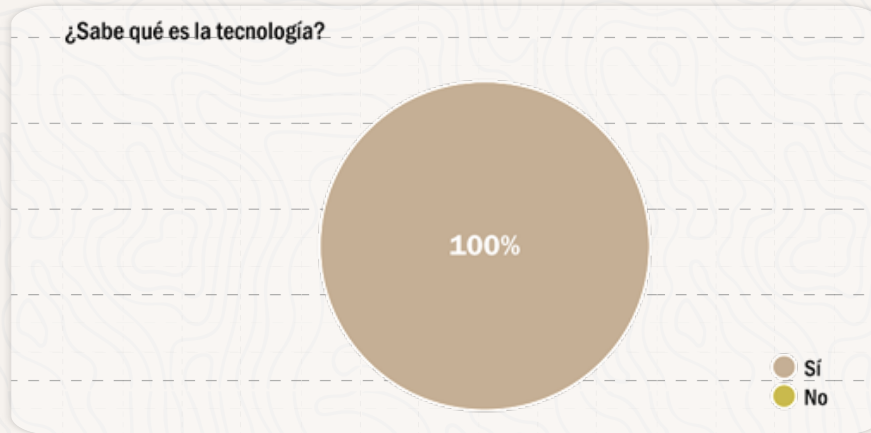
Nota: Elaboración propia

En relación, en la pregunta 7 se pretende determinar la cantidad de encuestados con conocimientos en tecnología, se logró evidenciar que la totalidad de estos tienen conocimiento sobre tecnología, tal como se observa en la Figura 19.

Una respuesta que, a criterio de este encuestador, es propia de las transformaciones que trajo consigo el uso de las TIC y que, como tal, es necesario que los proyectos que se desarrollen involucren el uso de la tecnología.

Figura 19

Conocimiento sobre tecnología



Nota: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la Figura 20 sobre los espacios de talleres de preferencia dentro de un museo interactivo, el 32,8% del total de la población está de acuerdo con que se incluyan talleres de Robótica como parte de un Museo Interactivo.

Sobre esto, hay que destacar que la robótica ha sido un espacio que ha cautivado a muchas personas actualmente.

Un espacio de robótica en un museo interactivo permitirá que muchos niños, niñas y jóvenes desarrollen diversas habilidades sobre esta temática combinada con el uso de la tecnología.

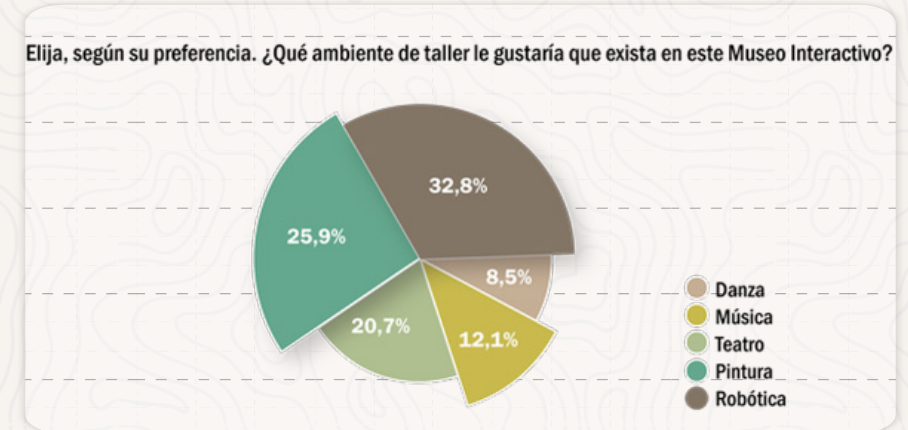
En segundo lugar, se ubican los talleres de pintura representando el 25,9% de la totalidad de encuestados, mientras que, el 20,7% de encuestados respondieron que debía incluirse un espacio para el desarrollo de talleres y actividades teatrales.

Por su parte, el 12,1% determinó que debía aperturarse un espacio para el desarrollo de habilidades musicales.

Finalmente, el 8,5% del total de encuestados estableció la necesidad de desarrollar talleres de danza dentro de un museo interactivo.

Figura 20

Talleres de preferencia en un Museo Interactivo



Nota: Elaboración propia

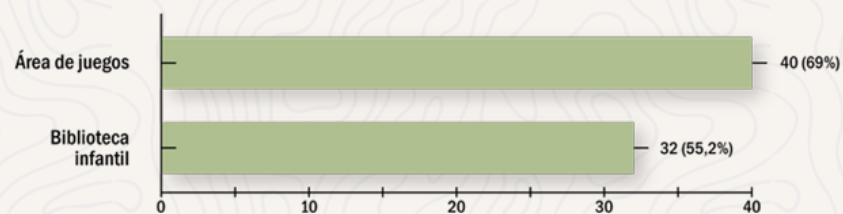
En relación a la pregunta 9 sobre los ambientes para niños dentro de un museo interactivo, el 69% de la totalidad de encuestados determinaron que sería ideal encontrar un área de juegos, mientras que el 55,2% de encuestados determinaron que sería buena opción encontrar una biblioteca infantil dentro de un Museo Interactivo, tal como se observa en la Figura 21.

Al respecto, se puede evidenciar que existe una gran necesidad por parte de la ciudadanía de fomentar el aprendizaje desde muy temprana edad a través de la lectura, esto sumado a las posibilidades de aprendizaje que les brindaría un museo de esta naturaleza, facilitará a los menores aprender de una forma práctica, desarrollando sus capacidades.

Figura 21

Ambientes para niños de preferencia

¿Qué ambientes para niño le gustaría encontrar? Puede marcar más de una opción.



Nota: Elaboración propia

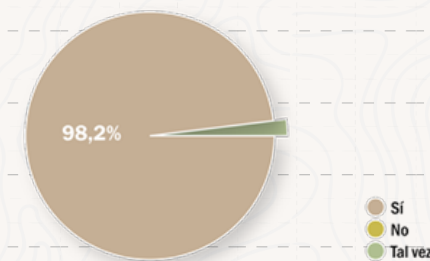
En lo que respecta a la pregunta 10 sobre si el diseño de un Museo Interactivo en la Parroquia, debe incluir un espacio para el arte y la cultura, el 98,2% del total de encuestados respondieron que definitivamente debe incluirse un espacio de arte y cultura, mientras que el 1,8% de la totalidad de encuestados, determinaron que tal vez pueda incluirse un espacio para el desarrollo de estas actividades.

De lo expuesto, se puede inferir en que la ciudadanía está de acuerdo en promover el desarrollo de las capacidades artísticas y culturales de los individuos por medio de este tipo de espacios interactivos.

Figura 22

Espacio de arte y cultura como parte del diseño del Museo Interactivo

¿Debería el diseño del Museo Interactivo para la Parroquia de La Aurora incluir un espacio de arte y cultura?



Nota: Elaboración propia

En la pregunta 11, se buscó evaluar un aspecto de gran relevancia al momento del planteamiento del proyecto del Museo Interactivo, pues como se ha mencionado este debe tener por objeto contribuir al desarrollo económico, social y cultural de los ciudadanos.

En este caso, la referida pregunta busca conocer la percepción de los habitantes sobre si esta propuesta de creación incrementaría el tránsito de turistas nacionales, así como extranjeros, a la que los encuestados respondieron que, en efecto, esto contribuye al incremento de visitas por parte de turistas locales y extranjeros, contribuyendo así al desarrollo económico de la Parroquia Urbana La Aurora.

Además, indicaron que esto se convertiría en un atractivo turístico para visitar, haciendo de la Parroquia La Aurora, no solo un sector comercial, así como residencial, sino que también promovería el turismo.

Otros de los criterios obtenidos, es que el sector referido promueve el crecimiento urbanístico cada vez más, sin embargo, no se observan edificaciones de este tipo, ni en la zona ni en sus alrededores.

Destacan también otro elemento como lo es la cultura, afirmando que esto aportaría a la construcción de la

identidad cultural de los individuos; asimismo, señalan que sería una buena opción para aprender de una forma diversa y en conjunto con la familia.

Otros de los conceptos que avocan los habitantes al escuchar sobre un museo interactivo en la zona, es que este se caracteriza por ser altamente innovador.

En relación a lo expuesto, la pregunta 12 busca determinar si el proyecto de un Museo Interactivo en la Parroquia La Aurora, contribuiría al desarrollo del Cantón, todos los encuestados determinaron que sí.

De esto se infiere que una obra de esta naturaleza, tendría gran acogida por parte de la ciudadanía, como observa en la Figura 23.

Figura 23

Necesidad del proyecto como contribución al desarrollo cantonal.



Nota: Elaboración propia

3.6.1. Conclusión de las encuestas

De acuerdo con la información proporcionada se pudo determinar que, si existe conocimiento sobre el museo interactivo, así mismo, existe conocimiento sobre ciencia y tecnología.

Analizando todos estos elementos en conjunto se puede determinar que las personas intervenidas, tienen conocimiento de las particularidades y características que supone un museo de esta naturaleza.

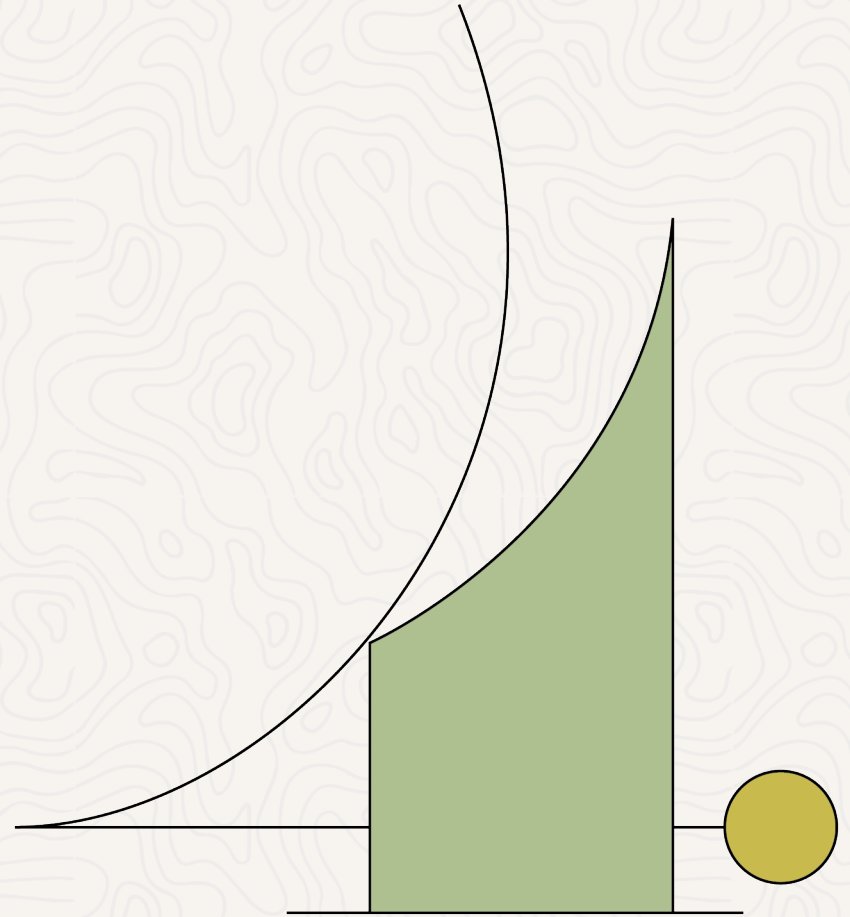
Esto se puede evidenciar en la respuesta favorable de la mayoría sobre la inclusión de talleres de robótica dentro del museo como apuesta a un diseño que condense estos elementos que son de gran relevancia y que se ajustan a las necesidades actuales de los individuos.

Por otro lado, estos concuerdan en que este espacio debe propiciar otras áreas también de gran interés como lo es música, el arte, la pintura, la danza, todos estos ambientes, indispensables para el desarrollo de las habilidades del individuo.

Adicional, se planteó la necesidad de incluir ambientes de juegos para niños, así como una biblioteca infantil que promueva el aprendizaje desde muy temprana, mediante el dinamismo y la práctica.

Aunado a esto, se cree indispensable que el diseño incluya un espacio de arte y de cultura. En relación a esto, la mayoría de encuestados apuesta a este tipo de proyectos como mecanismos o vías para contribuir al desarrollo no solo del Cantón sino de la Provincia y del País en general, además, de que la construcción de este tipo de espacios en la zona, promueven la identidad cultural y el aprendizaje de una forma divertida.

Finalmente, es necesario indicar que, en efecto, el desarrollo de este proyecto en su totalidad y en atención a los elementos propuestos por algunos de los posibles usuarios, contribuyen al desarrollo tanto económico como social y cultural.



Casos Análogos

Capítulo

4.1. Nacionales

4.1.1. Museo Interactivo de Ciencia (MIC)

4.1.1.1. Datos Generales

- Ubicación: Chimbacalle, Quito, Ecuador
- Área: 21000 m²
- Año de inauguración: 2008

4.1.1.2. Descripción del Proyecto

Ese proyecto corresponde a la Fundación Museos de la Ciudad y a la Alcaldía Metropolitana de Quito.

El proyecto estuvo valorado en 4 millones de dólares, obtenidos de la siguiente manera: 2 millones de dólares fueron provenientes del fondo de Salvamento, 1 millón fue proporcionado por la Corporación Vida para Quito, mientras que el resto fue gestionado por la Fundación Museos de la Ciudad en conjunto con el Municipio (Orbe, 2009).

El objetivo del proyecto y la idea central del mismo es la interactividad, con la que se busca lograr un aprendizaje en los visitantes, ubicándolos como protagonistas.

Es una alternativa para la educación no formal y está caracterizado por conservar una parte considerable del inmueble correspondiente a la Fábrica de Hilados y Tejidos de Algodón La Industrial,

manteniendo aún algunos bienes muebles de esta, como ejemplo: tanques, hiladoras, cañerías, motores eléctricos, etc. (Chávez Fonseca et al., 2022).

Figura 24

Museo Interactivo de Ciencia (MIC)



Nota: Tomado de (quitocultura.com, s.f.)

4.1.1.3. Análisis conceptual

El MIC es un museo que avoca conceptos como la contemporaneidad, tomando el elemento interactivo que caracteriza grandes museos, se basa en la divulgación de la ciencia y la tecnología, con el propósito de estimular el desarrollo cognitivo de todas las personas, incluidas las personas con discapacidad.

Este es el único espacio en el Ecuador que da protagonismo al visitante brindándole experiencias educativas, multisensoriales, así como culturales de divulgación de carácter científico. Cada una de sus actividades conjuga la educación, la ciencia y las técnicas museológicas y los ejes temáticos que aborda son: el ser humano, Ecuador, el planeta tierra y los cosmos.

Para cada uno de sus colaboradores es indispensable la formación continua del pensamiento científico, concibiéndolo como la entrada a un mundo equitativo y democrático.

Finalmente, el MIC se fundamenta en que es a partir de la ciencia que la ciudadanía logra comprender con mayor facilidad las transformaciones aceleradas y los avances tecnológicos, constituyendo al mismo

tiempo, el progreso de la sociedad.

Este espacio busca mantener viva la curiosidad del ser humano, a través de la adquisición de experiencias trascendentales e innovadoras, donde se resalta el pensamiento crítico y científico.

Además, promueve el descubrimiento y la reflexión lo cotidiano por medio de la ciencia.

Figura 24

Museo Interactivo de Ciencia (MIC)



Nota: Tomado de (Quito Informa, 2022)

4.1.1.4. Análisis formal

Con respecto a la composición de la edificación del lugar, se puede identificar la utilización de técnicas modernas de proyección y exposición.

El tamaño de la edificación es aproximadamente de 21 000 m², mientras que, en el interior, el espacio fue concebido de forma circular, este cuenta con varias salas, entre ellas una que corresponde a la Fábrica de Hilados y Tejidos de Algodón La Industrial, la misma que se conserva hasta la actualidad.

4.1.1.5. Análisis funcional

En este apartado se pueden apreciar los espacios que forman parte del Museo Interactivo de Ciencia, los mismos que han sido separados por áreas, donde se encuentran exposiciones permanentes, así como interactivas: sala guaguas, sala mente, sala ludión, Museo de Sitio y Sala Quito; así mismo está constituido por espacios verdes donde se encuentra el Bosque Nativo y el Parque de la Ciencia (Fundación Museos de la Ciudad, 2023).

Sala Guaguas: Este espacio está diseñado para que niños y niñas de entre 3 a 8 años puedan jugar, explorar y descubrir diversos ecosistemas, tales como:

el bosque y el páramo, diferentes plantas y animales que en el lugar viven, y el equilibrio que existe entre cada uno de estos.

Además, es un área donde se puede apreciar la relación que existe entre las diversas actividades productivas realizadas por los seres humano y el medio ambiente; en este espacio, los niños pueden echar a volar la imaginación y la curiosidad por medio de recursos museográficos.

Cuenta con 1800 m² y nueve ambientes multisectoriales diversos que dan un acercamiento a la biodiversidad en plantas y animales de Quito, que va, desde el páramo hasta los bosques montañosos (Fundación Museos de la Ciudad, 2022).

Figura 26
Sala guaguas



Nota: Tomado de (Fundación Museos de la Ciudad, 2022)

Sala Mente: Esta sala está orientada al aprendizaje sobre el cerebro, su funcionamiento y autonomía; cuestionamiento de ideas, hábitos y percepciones por medio de actividades ingeniosas que involucran tanto las ilusiones ópticas, así como auditivas, táctiles y olfativas; que ponen a prueba destrezas y habilidades cognitivas del ser humano a través de diversos juegos (Fundación Museos de la Ciudad, 2022).

Figura 27
Sala Mente



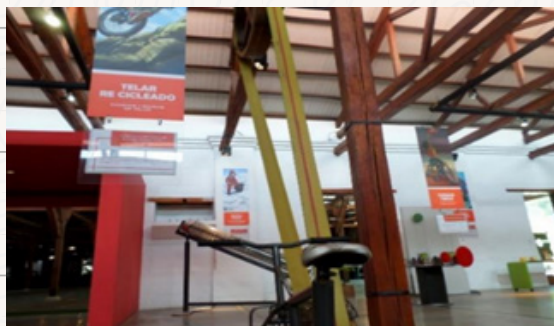
Nota: Tomado de (Fundación Museos de la Ciudad, 2022)

Sala Ludión: La idea principal de esta sala son las leyes y los principios de la física, los cuales intervienen en todo momento y en todo lugar; dentro de esta se podrá observar, así como experimentar y comprender, a través de una interacción divertida y dinámica usando una diversidad de aparatos, recursos y máquinas, que permiten abordar distintos fenómenos,

así como conceptos físicos que de cierta manera parecen ser abstractos y complejos.

Todos los juegos que se evidencian en esta sala hacen referencia a la energía, a la mecánica, a máquinas sencillas y a electromagnetismo (Fundación Museos de la Ciudad, 2023).

Figura 28
Sala Ludió



Nota: Tomado de (Fundación Museos de la Ciudad, 2022)

Museo de Sitio: Este espacio se caracteriza por su historia y por sus memorias; se ubica en Chimbacalle, denominado el primer barrio obrero de la Ciudad de Quito, en el edificio que correspondería a la Fábrica de

Hilados y Tejidos de Algodón llamada “La Industrial”.

Dentro de esta área se puede observar varias máquinas que formaron parte de la fábrica, se pueden conocer diversos testimonios de aquellos que en ella trabajaron y finalmente, permite al usuario sumergirse en una experiencia que le transportará a la vida pasada de los trabajadores (Navas, 2020).

Figura 29
Museo de Sitio



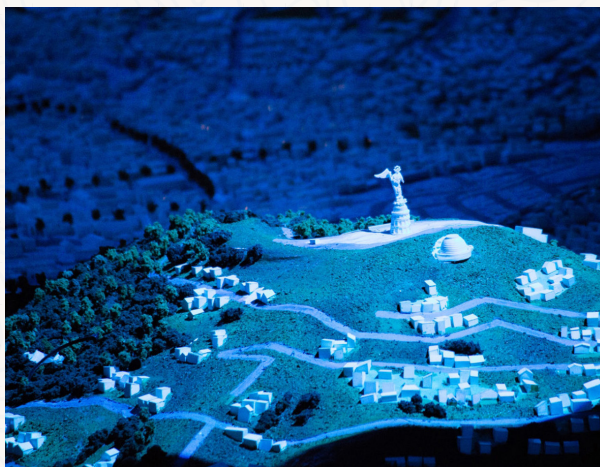
Nota: Tomado de (Fundación Museos de la Ciudad, 2022)

Sala Quito: Busca dar a conocer la evolución a nivel social, histórica y urbana de la capital del Ecuador

por medio de luces robóticas, así como pantallas táctiles y proyecciones panorámicas; en esta sala, se interactúa con una maqueta de aproximadamente 571 m² de la Capital, pudiéndose identificar lugares emblemáticos de Quito.

Además, permite al visitante tener un acercamiento a las costumbres, prácticas y tradiciones culturales de los habitantes de este lugar (Fundación Museos de la Ciudad, 2023).

Figura 30
Sala Quito



Nota: Tomado de (Fundación Museos de la Ciudad, 2022)

Espacios verdes

Bosque Nativo: Este bosque cuenta con 33 especies sembradas de árboles nativos como lo son: cholanes, yalomanes, toctes, coco cumbi, etc., con esto se pretende rescatar la biodiversidad, reflexionar sobre la importancia cultural, así como fomentar la protección y conservación del bosque andino (Fundación Museos de la Ciudad, 2023).

Figura 31
Bosque Nativo



Nota: Tomado de (Fundación Museos de la Ciudad, 2022)

Parque de la Ciencia: Este espacio está caracterizado por ser un área al aire libre destinado al encuentro, convivencia y reflexión.

Está diseñado en respuesta de la mirada interdisciplinaria que pretende lograr la investigación científica en relación al mundo microscópico.

Sus espacios están orientados al desarrollo de caminadas, descubrimientos, producción de sonidos, saltos, equilibrios, etc (Revista Lideres, 2019).

Figura 32

Parque de la Ciencia



Nota: Tomado de (Fundación Museos de la Ciudad, 2022)

4.1.1.6. Innovación en materiales

Particularmente, en la exposición permanente denominada Sala Quito se introducen recursos museográficos y educativos innovadores, pues dentro de ella existe una maqueta de Quito, que se configura como una exposición moderna de una gran superficie que condensa un sistema integrado de video, iluminación y audio que permite a los visitantes contemplar la ciudad desde diferentes perspectivas.

Además, se introdujeron luces robóticas, pantallas táctiles, así como proyecciones panorámicas (Revista Lideres, 2019) .

4.2. Internacionales

4.2.1. Centro de visitantes y Museo Interactivo del Parque Nacional de Cabañeros

4.2.1.1. Datos Generales

- Arquitecto: Álvaro Panchuelo
- Área: 4637 m²
- Año de inauguración: 2016

4.2.1.2. Datos del Proyecto

Este centro del Parque nacional de Cabañeros es un espacio público cuyo objetivo es el ecoturismo en los alrededores del parque. Incluye información, exposición, investigación y cuidado de los principales valores de este entorno natural.

exposición, investigación y cuidado de los principales valores de este entorno natural.

El sector más humanizado del paisaje forma parte de las construcciones existentes en el interior (ArchDaily, 2016).

El proyecto está ubicado en un terreno que posee un gran valor paisajístico tal como se observa en la Figura 33, está a 3km de la localidad de Horcajo de los Montes.

El objetivo es promover el desarrollo de la población rural que forma parte del entorno del Parque, mediante la información, la exposición, la investigación y el cuidado de los valores que caracterizan este espacio natural.

Figura 33

Centro de Visitantes y Museo Interactivo del Parque Nacional de Cabañeros / Álvaro Planchuelo



Nota: Tomado de (ArchDaily, 2023).

4.2.1.3. Análisis conceptual

Se basa en revalorizar el paisaje de la Sierra del Gavilán, la implantación de este proyecto se basa en volúmenes blancos unidos por patios para así formar ambientes llenos y vacíos, la tipología arquitectónica se centra en las viviendas tradicionales rurales agroganaderas y forestales con el patio para acotar con tapias provenientes del exterior (Villalobos, 2017).

Figura 34

Volúmenes blancos



Nota: Tomado de (ArchDaily, 2023).

Otro de los conceptos que avoca es el realce de las variaciones de la biodiversidad del parque en todas las estaciones del año.

El diseño arquitectónico del museo aprovecha tanto el clima como las condiciones propias del entorno con la finalidad de lograr una situación de confort térmico en el interior con el menor consumo posible de energía.

Además, reduce las posibilidades de usar

sistemas mecanismos de gran complejidad, de un coste elevado y de difícil mantenimiento (Planchuelo, 2019).

Dentro de este proyecto se apostó por lograr una eficiencia energética de la edificación, al mismo tiempo que buscase su integración en el paisaje. Es decir, se potenció la relación entre la naturaleza y el empleo de los llamados sistemas de control de energía positivo (Planchuelo, 2019).

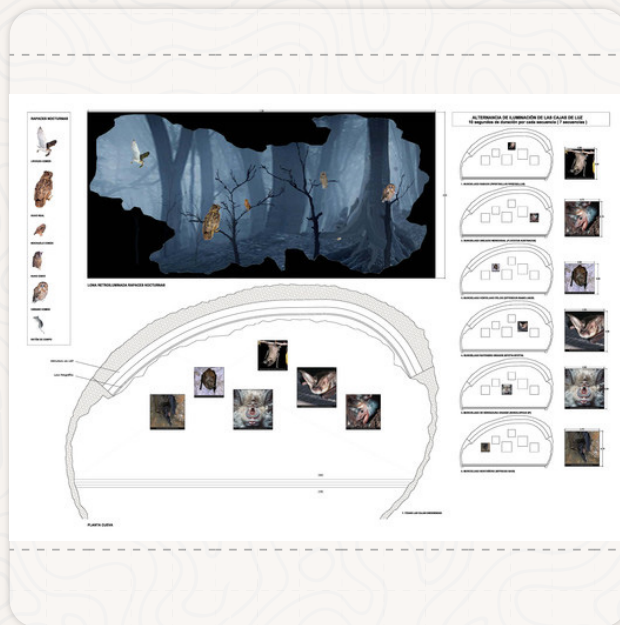
4.2.1.4. Análisis funcional

Dentro del proyecto al aprovechar el clima del entorno se consigue un confort térmico interior con el menor consumo como se mencionó anteriormente.

Con los grandes ventanales se muestra la influencia del espacio mostrando la biodiversidad del parque a lo largo de las estaciones del año (fauna y vegetación del parque) dando al visitante una experiencia diferente en cada espacio, tal como se observa en la Figura 35.

El diseño de elementos estructurales se enfoca de acuerdo con la naturaleza. El hall, la biblioteca, así como la cafetería forman la fachada del patio que tiene acceso al edificio principal, brindando una sensación de calidez, esto debido a la luz que se refleja, al momento de ingresar se puede observar la otra edificación interactiva que hay en este proyecto dando otro ambiente. (ArchDaily, 2016).

Figura 35
Fauna del entorno



Nota: Tomado de (ArchDaily, 2023).

Durante la ejecución de este proyecto, se dio principal atención a no producir lesión alguna a la vegetación próxima, haciendo que el proyecto arquitectónico sea menor intrusivo, de manera que se funda con el paisaje.

En el desarrollo del presente diseño la biodiversidad se muestra de forma directa, de manera profunda y rigurosa, para esto se utilizó tecnología de fotorreproducción digital que permitió representar a

toda la fauna del parque en fotomontaje, a través de diversas escenas que revelan comportamientos concretos de la naturaleza en Cabañeros, es decir, dentro de dichas escenas se muestra el lugar en las distintas estaciones del año, así como equinoccios y solsticios, escenas iluminadas por medio de la luz natural (Planchuelo, 2019).

Estos escenarios, muestran al visitante aspectos de gran relevancia, permitiéndole saber por qué, cómo, cuándo y dónde se producen los acontecimientos naturales dentro del Parque, esto le da al usuario la posibilidad de observarlos posteriormente, pero ya suscitado de forma natural (Planchuelo, 2019).

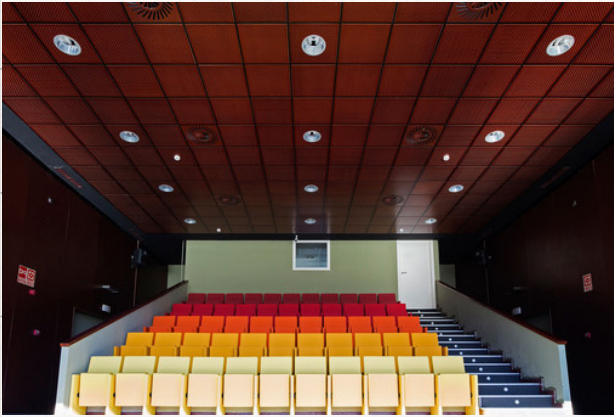
Existe una exposición que tiene lugar permanentemente en la edificación principal, donde se muestran los valores más importantes del parque.

Dentro de esta, se muestran tres tipos de valores: los valores biogeográficos, paisajístico y etnográficos, detallados a continuación.

Dentro de los valores biogeográficos: se evidencia la distribución de especies tanto de fauna como de vegetación en relación tanto con el tiempo como con el espacio, y tiene lugar en la sala de las estaciones.

Figura 36

Sala de las Estaciones



Nota: Tomado de (ArchDaily, 2023).

Figura 37

Valores paisajísticos



Nota: Tomado de (ArchDaily, 2023).

En los valores paisajísticos, se muestra la evolución del paisaje y se desarrolla en la Sala Biorama, donde se utiliza un audiovisual multipantalla aborda la formación del paisaje.

Finalmente, los valores etnográficos son mostrados en la Quintería, a través de la implementación de equipos audiovisuales e interactivos.

Figura 38

Quintería



Nota: Tomado de (ArchDaily, 2023).

Este espacio está basado en el aprovechamiento de forma sostenible de los árboles del bosque mediterráneo, está caracterizado por ser un espacio con mucha carga visual e interactivo y con una gran escenografía que combina con arquitectura rural usada para la realización de la exposición (Planchuelo, 2019).

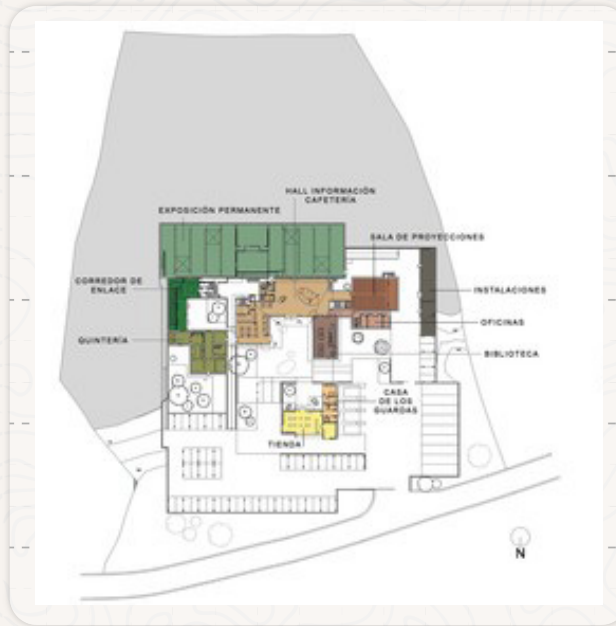
4.2.1.5. Análisis formal

En el acceso hay construcciones que componen el Centro donde está el edificio principal, la tienda, la casa de los guardas, el almacén y el aparcamiento que son volúmenes exentos contruidos con muros de carga de hormigón blanco, ventanales de vidrio y cubiertas inclinadas de teja de cerámica plana.

Además, la forma en que están orientadas los edificios, el terreno como aislamiento térmico y la luz natural, las bombas de calor eléctricas hacen que haya una mejor eficiencia energética alta del edificio sin emisión de gases que causen polución. (ArchDaily, 2016).

Figura 39

Ubicación de edificaciones



Nota: Tomado de (ArchDaily, 2023).

Los volúmenes pertenecientes al primer plano representan un ambiente más humanizado ya que se ha usado muros de carga de hormigón de tipo armado blanco visto, de esta manera interpreta la tipología de construcciones tradicionales que forman parte del entorno.

Los volúmenes tanto del hall, como de la biblioteca y la cafetería presente en el parque, forman la fachada de lo que sería el patio

que proporciona acceso al edificio principal.

Dentro de esta, los muros de hormigón contienen ventanales perimetrales que producen que la losa de la cubierta se incline y flote, simulando la forma de ave rapaz, todo esto, permite que se integren los campos que forman parte del entorno, produciendo una gran experiencia en los visitantes (Planchuelo, 2019).

4.2.2. Museo Interactivo de la historia de Lugo

4.2.2.1. Datos Generales

- Ubicación: Lugo, España
- Arquitecto: Nieto Sobejano Arquitectos
- Área: 16338 m²

4.2.2.2. Datos del Proyecto

Este proyecto está situado en la periferia de la Ciudad de Lugo, España. El lugar para la construcción del museo fue elegido estratégicamente con la finalidad de promover el conocimiento de la ciudad antes del ingreso a ella.

Dicha periferia, se caracteriza por el horizonte encabezado por la campiña rural ubicada al este de la ciudad de Lugo; además, es innovador tanto en su diseño arquitectónico que goza de originalidad, así como la parte funcional y su versatilidad.

Es una síntesis de las creaciones artísticas del estudio Nieto y Sobejano, resalta la apuesta de dicho estudio por incluir las más desarrolladas tecnologías dentro de los elementos que exige una correcta estructura del museo, combinándose en el diseño a la innovación conceptual, la estética en la esfera técnica y la parte constructiva (ARQA, 2009).

Tiene un jardín arbolado que emerge en un conjunto de patios hundidos de forma circular, se encuentra totalmente enterrado, de manera que únicamente son visibles algunos cilindros de acero que dan una apariencia de estar oxidados, los cuales tienen una altura de 8 metros, y son exhibidos en forma de chimeneas industriales.

Posee dos salas de color blanco en forma de círculo, alumbradas con lucernarios, y una sala negra, de aproximadamente 500 metros cuadrados, donde se ejecutan instalaciones audiovisuales (Concello de Lugo Área de Cultura, Turismo y Promoción Lingüística., 2023).

Figura 40

Vista superior del Museo Interactivo de la Historia de Lugo



Nota: Tomado de (Concello de Lugo Área de Cultura, Turismo y Promoción Lingüística., 2023).

4.2.2.3. Análisis conceptual

El concepto de este museo se fundamenta en que sea concebido como un área lúdica, así como turística, donde se ponen de manifiesto culturales.

El estudio encargado de su diseño combina lo contemporáneo con un enfoque particular en el entorno, destacando a la arquitectura como la protagonista de este escenario.

Este espacio cuenta con exposiciones de carácter temporal, posee un salón de actos, una cafetería, una tienda, una biblioteca y una zona destinada a la administración y a los servicios. Cada uno de estos combinan el paisaje y la historia, sin dejar de lado, la sensibilidad medioambiental que avoca.

Además del concepto de tradición cultural al que alude, comprende también el concepto de interactividad. Sobre esto, Porras (2012) afirma que, la interactividad en un centro de esta naturaleza parte desde la propia actitud que desarrolle el visitante, debiendo presentarse esta como una persona proactiva, que valora un espacio que se aleja de la espectacularidad mediática y que avoca por la eficacia en su labor o calidad de contenedor de conocimientos, memoria y un área de encuentro.

Finalmente, el concepto de contemporaneidad y memoria, tal como lo induce la denominación propia implica que su contenido combine el pasado histórico con la tecnología actual.

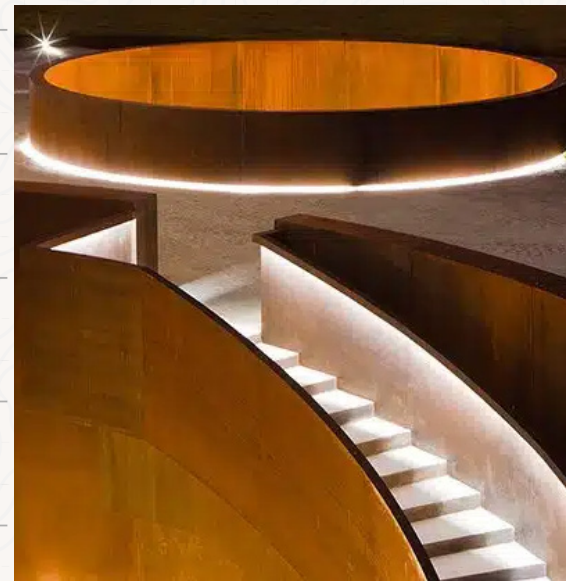
Al respecto, el acero, su cubierta vegetal y el juego tanto de espacios vacíos como de torres metálicas como elementos constructivos, constituyen los tres puntos

claves del museo, sin pasar por alto la iluminación, la misma que por la noche resalta estratégicamente aquellos elementos dominantes.

Así mismo, la superficie oxidada, su cristal, el mármol, así como la piedra despiertan en el visitante la sensación de ubicarse en un lugar con buena luminosidad, abierto y cómodo, donde prima la calidad estética del lugar orientada a lo contemporáneo.

Figura 41

Espacio subterráneo del Museo Interactivo de la Historia de Lugo



Nota: Tomado de (Porras, 2012)

4.2.2.4. Análisis funcional

El Museo se ubica en una sola planta iluminada por medio de patios circulares grandes que introducen la luz natural en el interior de este, facilitando el uso independiente, así como controlado.

Del patio principal surgen las salas de exposición de gran singularidad y altura, tal como se puede apreciar en la siguiente figura.

Figura 42

Patio principal del Museo Interactivo de la Historia de Lugo



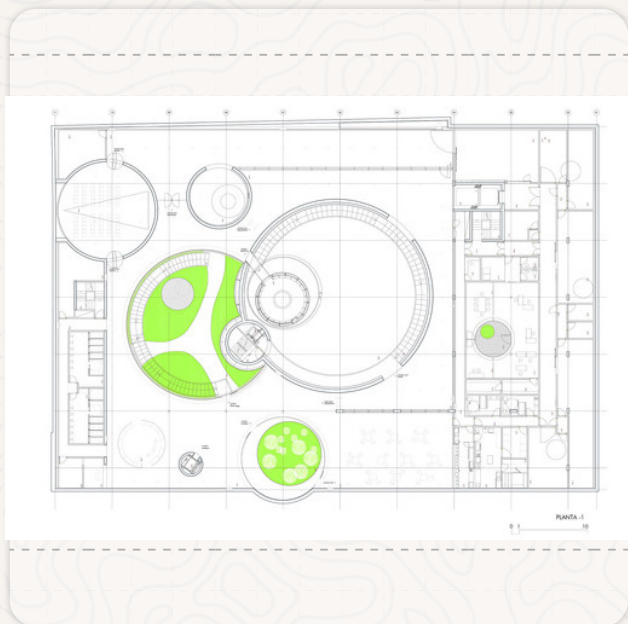
Nota: Tomado de (ArchDaily, 2019)

Por su parte, el área expositiva está constituida por dos tipos de espacios: el primero, neutro y flexible, con la capacidad para la exposición ya sea de paneles, de módulos interactivos y vitrinas con piezas originales; y el segundo, compuesto por tres cilindros, caracterizados por la particularidad de sus espacios en cuanto a su forma y a su dimensión, los mismos que han sido adecuados tanto para instalaciones audiovisuales como para proyecciones.

El mayor de estos es la denominada caja negra de 500 m² y 10m de altura libre, que comprenden instalaciones museográficas desarrolladas con medios actuales y altas tecnologías (ArchDaily, 2019).

Figura 43

Planta uno del Museo Interactivo de la Historia de Lugo



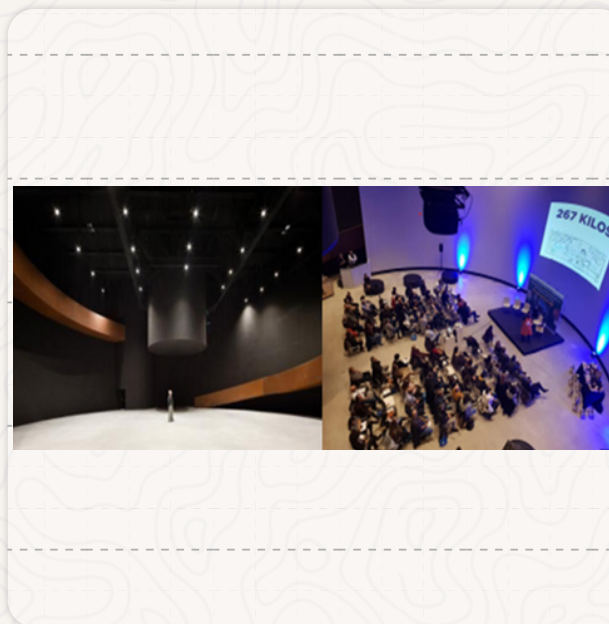
Nota: Tomado de (Porras, 2012)

La caja negra está equipada con tecnología de punta, posee una acústica excepcional y un escenario cuya funcionalidad es la ejecución de representaciones artísticas, así como teatrales y audiovisuales, de la misma manera está direccionada a servir para la realización de congresos, convenciones o reuniones de gran dimensión.

Sus particularidades estructurales convierten a esta sala en ideal para llevar a cabo grandes presentaciones o cócteles, etc.

Figura 44

La caja negra



Nota: Tomado de (ArchDaily, 2019)

Las torres que salen del jardín se encuentran recubiertas en su exterior con una malla de acero que incorpora iluminación de tipo artificial que por la noche alumbrará el nuevo parque.

Este museo supone una gran experiencia, que va desde un paseo por el paisaje vegetal y metálico hasta el paseo por un campo lumínico donde el resplandor parece surgir desde el interior de la tierra aludiendo a imágenes tanto de prados como de cuevas, de murallas,

así como torreones, convirtiéndose en metáforas del paisaje y la cultura que tanto residentes como extraños llevan dentro de su propia memoria. Véase la Figura 45.

Figura 45

Planta jardín del Museo Interactivo de Lugo



Nota: Tomado de (ArchDaily, 2019)

4.2.2.5. Análisis formal

Dentro del aspecto formal, hay que rescatar que el edificio se divide en dos grandes áreas interconectadas: el intercambiador-aparcamiento y el museo.

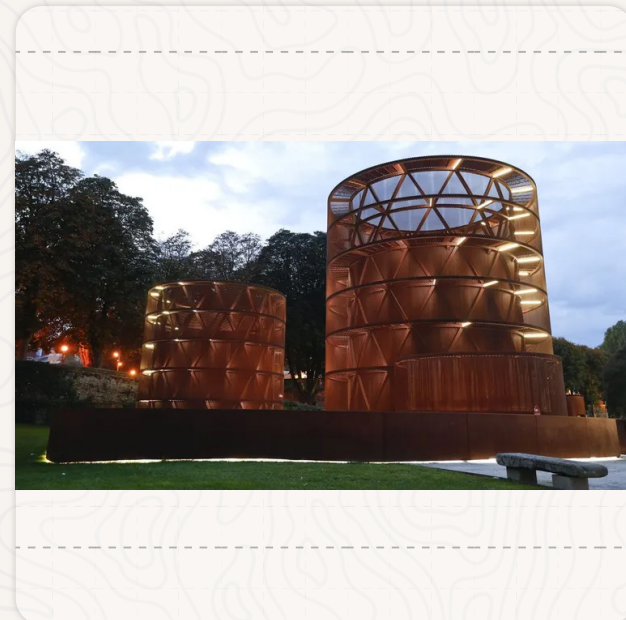
Existe un desnivel fuerte entre el extremo Este y el Oeste del terreno en que se asienta esta construcción

lo que sugiere la alternativa de tomar una media de referencia dentro del parque, de manera que el garaje se ubica a nivel de la calle, quedando semienterrado y oculto (Museos Lugo, 2022).

Los tres cilindros que muestra, son espacios singulares por su forma y por su dimensión adecuados para las instalaciones de herramientas audiovisuales y proyecciones.

Figura 46

Vista de los cilindros



Nota: Tomado de (Museos Lugo, 2022)

4.2.3. Museo de Bellas Artes de Arkansas

4.2.3.1. Datos Generales

- Arquitecto: Studio Gang
- Año: 2023
- País: Estados Unidos

4.2.3.2. Datos del Proyecto

La nueva identidad arquitectónica de este museo tiene como propósito mostrar su rol de institución artística líder ubicada en la región. Incorpora una nueva línea del techo que se extiende en todo el edificio, estableciendo una conexión entre la nueva construcción y aquellos espacios renovados creando un carácter arquitectónico en coherencia con la institución cultural. (ArchDaily, 2023).

Sobre esto, cabe indicar que la construcción del techo, es el elemento considerado como más emblemático de todo el proyecto. Al conectar los bloques nuevos con los viejos, la enorme losa de hormigón es un símbolo de esta arquitectura.

Este proyecto tiene como objetivo buscar nuevas conexiones, al mismo tiempo que busca ampliar la capacidad de las actividades en el desarrollo, creando de tal forma nuevos espacios tanto internos como externos; no se limita exclusivamente a la realización de

eventos, sino que también busca integrar a los visitantes y a toda la comunidad. El proyecto emplea ideas actuales de los museos, así como de los espacios públicos, creando de esta forma un nuevo paradigma donde el arte en conjugación con el público con los protagonistas (Cutieru, 2021).

4.2.3.3. Análisis conceptual

El diseño se centra en el deseo de crear una unidad entre las diversas estructuras ya existentes enfatizando los elementos históricos, lo cual se logra mediante una columna central que se extiende a lo largo del museo y conecta los espacios y el paisaje circundante.

Apuesta por la creación de un espacio donde se integre la interacción social, educación y el aprecio por el arte y la cultura, el estudio encargado de su creación, concibe a este museo como un activo cívico característico pues su diseño avoca nuevas construcciones al mismo tiempo que las combina con las renovaciones a las existentes (Apuntes de Arquitectura, 2021).

También, con este nuevo elemento puede ingresar la luz natural y ampliar las líneas de visión para que los visitantes pueden ir descubriendo los distintos espacios. Además, el techo visado le da una nueva imagen al

museo. (ArchDaily, 2023).

Otro de los elementos conceptuales al que alude es la conectividad, siendo este su principal elemento con el cual pretende crear un espacio sin precedentes, que satisfaga las necesidades múltiples de los visitantes.

Figura 47

Vista del Museo de Bellas Artes de Arkansas



Nota: Tomado de ((ArchDaily, 2021)

4.2.3.4. Análisis funcional

Las comodidades del museo inician desde las entradas norte y sur, del lado norte actúa como un espacio comunitario para reuniones, respiro y contemplación o

eventos especiales. Del lado sur, es un pabellón de comedor al aire libre que va en vez del estacionamiento asfalto existente para poder abrir el edificio al parque.

Se agrega también 670 metros líneas de caminos y senderos y 250 árboles para que con el tiempo se pueda formar un bosque de parque, al mismo tiempo, los pliegues de la arquitectura recogerán aguas pluviales para sus prados nativos perennes para encarnar el museo con la comunidad y sus alrededores.

En el mismo sentido, las renovaciones extensas realizadas transforman el museo, adicionando nuevos programas que presentan prácticas mejoradas para la exhibición arte, conservación e investigación, mejorando con ello, la experiencia del visitante.

Así mismo, la estructura de placa delgada y plisada propuesta dentro nuevo diseño arquitectónico otorgan una identidad visual revitalizada y fuerte, como se muestra en la Figura 48.

Figura 48

Distribución de espacios



Nota: Tomado de (ArchDaily, 2021)

4.2.3.5. Análisis formal

Al seguir el estilo de “comenzar con lo que hay allí” la fachada histórica de Art Deco presenta piedra caliza con dos figuras talladas en su relieve, también su pintura y escultura son personificadas. Ahora, manteniendo esta esencia la nueva fachada al exterior reutiliza y adapta varias estructuras y materiales anteriores renovando así espacios existentes para respaldar las aspiraciones del Museo (ArchDaily, 2021).

Figura 49

Estructura y materiales en fachada



Nota: Tomado de (ArchDaily, 2021)

La incorporación del techo en forma plisada le ha otorgado al museo una nueva imagen, llegando a ser este, un distintivo y una particularidad del mismo.

Fue importante que cada ampliación propuesta siguiera ligada tanto al vecindario como al parque cercano, considerando que formalmente, este es un aspecto característico del diseño arquitectónico del museo.

Además, el nuevo edificio se sitúa dentro de los 11 acres del paisaje público inspirado en ecosistemas propios de Arkansas, rescatando parte de la identidad cultural de la zona.

4.3. Conclusión de Casos Análogos

Del desarrollo y análisis de los casos propuestos como referenciales para la realización del presente proyecto, se pudieron recopilar algunos elementos de gran importancia que deben tomarse en cuenta con la finalidad de lograr un diseño que cubra las necesidades de los individuos al mismo tiempo que involucre elementos innovadores que atraigan al público objetivo.

Analizar pormenorizadamente el aspecto formal y funcional de las edificaciones ya realizadas, ha permitido a este investigador tener una visión más amplia de cómo combinar partes estructurales para asegurar una buena experiencia al usuario.

El caso análogo desarrollado en el Ecuador es el Museo Interactivo de Ciencia, de este proyecto se rescataron las siguientes particularidades: Inicialmente, evoca un concepto de contemporaneidad, de donde toma aspectos como la interactividad para mostrar los avances de la ciencia.

Combina estos elementos para otorgarle al usuario la posibilidad de una experiencia donde se divierte y se distrae mientras aprende. Le otorga un valor a la Ciencia como aquella que permite al hombre comprender las transformaciones, los avances de la misma y el progreso que como consecuencia vive la sociedad.

Del aspecto formal, se toma como referencia la gran estructura de sus salas interiores, las cuales avocan un concepto diferente, una de ellas aprovecha un espacio histórico sobre el que se asienta el museo y toma esto como una oportunidad para mostrar maquinarias que forman parte de la historia de los Quiteños.

Utiliza el entorno natural para convertirlo en otro de sus espacios característicos; más allá de ver al ecosistema como un aspecto que hay que tomar en consideración al momento del diseño en aras de lograr una construcción sostenible, se lo concibe como un espacio verde donde se muestra parte de los árboles nativos que forman parte de la biodiversidad característica de la región.

Este es un aspecto que hay que tomar en consideración para el desarrollo del Museo Interactivo en la Parroquia La Aurora.

Sobre el aspecto funcional, el MIC cuenta con dos

áreas: La primera se caracteriza por poseer salas con exposiciones permanentes e interactivas, mientras que la segunda, está compuesta por espacios verdes aprovechados también como parte de la exhibición.

El museo de sitio y la sala Quito son las que más sobresalen al analizar este aspecto, esto debido a que la primera brinda al usuario la experiencia de realizar un recorrido por una parte del barrio sobre el que se asienta el museo, aprovecha su estructura histórica para transportar al visitante a esa época, mientras que la sala Quito combina ciencia con tecnología para mostrar aspectos culturales de la capital.

Sobre los casos internacionales que han servido como referencia, se pudieron abordar tres museos interactivos cada uno caracterizado por elementos propios de la región. Dos se ubican en España, estos son: El centro de visitante y museo interactivo ubicado en el Parque Nacional de Cabañeros y el Museo Interactivo de la Historia de Lugo.

Ambos comparten aspectos funcionales, adecuan su estructura de tal manera que aprovechan aspectos proporcionados por la misma naturaleza.

El diseño arquitectónico del museo interactivo del

Parque Nacional de Cabañeros adecua cada una de las áreas (Hall, biblioteca, cafetería, etc.) para que se aproveche la luz natural y para que los visitantes puedan visualizar las situaciones o eventos que se presentan durante las estaciones acontecidas en todo el año, siendo su elemento característico, el valor paisajístico aprovechado del lugar.

Por tanto, hay que tomar en cuenta que los elementos ubicados en el museo destacan los valores del lugar. Sobre los elementos formales, sus grandes ventanales, así como los volúmenes de cada plano muestran representan un ambiente más humanizado.

Por su parte, el Museo Interactivo de la Historia de Lugo es sin duda uno de los más prominentes por su diseño arquitectónico, cuyo objetivo es inducir un poco de la historia del lugar desde el momento en que un residente o extranjero visita el lugar, por eso su ubicación es estratégica.

Su aspecto formal es el que más llama la atención ya que está compuesto por cilindros, singulares en su forma y dimensión, dentro de ellos se ubican instalaciones de herramientas audiovisuales que crean gran expectativa en el usuario.

En el aspecto funcional guarda relación con el primer museo, ya que su diseño permite introducir luz natural en el interior de sus salas. Posee una gran malla de acero que cubre las torres del jardín creando una iluminación artificial alumbra el parque en la noche.

Finalmente, está el Museo de Bellas Artes de Arkansas, también singular por su aspecto formal derivado de la forma de su techo caracterizado por ser plisado y por su capacidad para agrupar bloques renovados y nuevos bloques.

En un sentido funcional, este aporta al proyecto de Museo Interactivo que se propone la idea de usar prácticas mejoradas para mostrar la memoria o innovaciones que recoge el museo, utiliza parte de bosque nativo para establecer una conexión entre la comunidad y sus alrededores.

Tabla 11
Cuadro Comparativo de Casos Análogos

	Museo Interactivo de Ciencia (MIC)	Centro de visitantes y Museo Interactivo del Parque Nacional de Cabañeros	Museo Interactivo de la historia de Lugo	Museo de Bellas Artes de Arkansas
Ubicación	Chimbacalle, Quito, Ecuador	Ciudad Real, España	Lugo, España	Estados Unidos
Tipología	21000 m ²	21000 m ²	16338 m ²	11 acres= 44515.4 m ²
Área total	Museo Interactivo de Ciencia	Museo Interactivo	Museo Interactivo de Historia	Museo de artes
Conceptualización	-Uso de espacio histórico para recobrar la historia y la cultura de la región -Apuesta por mostrar la Ciudad de Quito por medio de herramientas tecnológicas de gran impacto	Metáfora con la naturaleza y centro de visitantes	Metáfora del paisaje y la cultura que tanto residentes como extraños llevan dentro de su propia memoria	"Comenzar con lo que hay allí"
Aspectos formales	Composición de la edificación del lugar: técnicas modernas de proyección y exposición ligadas a las partes estructurales -Se asienta sobre la Fábrica de Hilados, así como de tejidos de algodón denominada La Industrial.	-Uso de muros de carga de hormigón de tipo armado blanco visto, de esta manera interpreta la tipología de construcciones tradicionales que forman parte del entorno. -Los muros de hormigón contienen ventanales perimetrales que producen que la losa de la cubierta se incline y flote, simulando la forma de ave rapaz.	Muestra tres cilindros caracterizados por ser espacios singulares por su forma y por su dimensión adecuados para las instalaciones de herramientas audiovisuales, así como proyecciones.	-La fachada histórica de Art Deco presenta piedra caliza con dos figuras talladas en su relieve -Incorporación del techo plisado conjuga bloques renovados y nuevos bloques -La ampliación del museo está ligada al vecindario y a su parque cercano.
Aspectos funcionales	-Sus salas se combinan para mostrar secuencialmente aspectos relativos al ser humano: Relación del ser humano con la naturaleza; funcionamiento del cerebro y las percepciones; fenómenos de la física, etc., se basa en recursos naturales y artificiales como maquinas sencillas para mostrarlos.	-Eficiencia energética de la edificación -Integración del paisaje -Aprovechamiento del clima y de las condiciones propias del entorno con la finalidad de lograr una situación de confort térmico en el interior con el menor consumo posible de energía -Tecnología de foto reproducción digital que permitió representar a toda la fauna y acontecimientos naturales dentro del Parque	-Los patios circulares grandes introducen la luz natural en el interior -Las torres que salen del jardín están recubiertas por una malla de acero que incorpora iluminación artificial dando la impresión de que el resplandor surge desde el interior de la tierra mostrando imágenes de cuevas, murallas, torreones.	-Pliegues de la arquitectura recogen aguas pluviales que benefician a sus prados nativos perennes para encarnar el museo con la comunidad y sus alrededores. -La placa delgada y plisada propuesta dentro del nuevo diseño arquitectónico otorgan una identidad visual revitalizada y fuerte

Criterios seleccionados

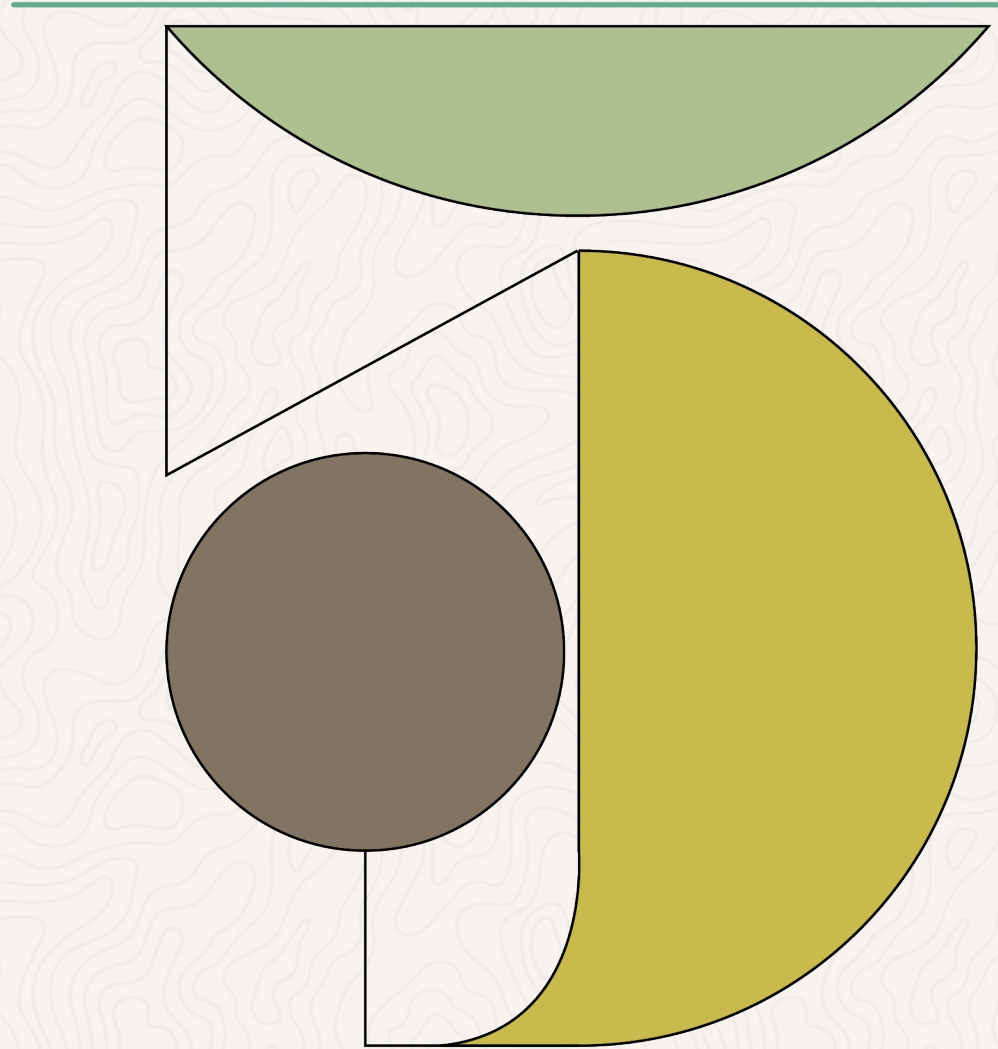
- Introducción de recursos museográficos y educativos innovadores
- Talleres de robótica
- Uso de pantallas táctiles y proyecciones panorámicas para mostrar parte de la historia
- Aprovechamiento de espacios naturales como parte de la exhibición

- Edificaciones más humanizadas: el paisaje forma parte de las construcciones existentes en el interior
- Exposición e investigación sobre el cuidado de los valores paisajísticos que caracterizan el espacio natural
- Realce de las variaciones de la biodiversidad del parque en todas las estaciones del año a través de grandes ventanales que permiten su visualización
- Aprovechamiento del clima y las condiciones propias del entorno logrando una situación de confort térmico en el interior con el menor consumo posible de energía

- Posee un jardín arbolado que emerge en un conjunto de patios hundidos, circulares, enterrados totalmente, siendo visibles solamente algunos cilindros de acero que dan una apariencia de estar oxidados llamando la atención de propios y extraños
- Área lúdica y turística, donde se dan intercambios culturales
- Combinan el paisaje y la historia, sin dejar de lado la sensibilidad medioambiental
- El acero, su cubierta vegetal y el juego tanto de espacios vacíos como de torres metálicas como elementos constructivos y la iluminación visualizada por la noche resalta estratégicamente aquellos elementos dominantes

- Incorporación de un techo plisado que se extiende a lo largo del edificio, conectando la nueva construcción y los espacios renovados creando un carácter arquitectónico coherente para la institución cultural

Nota: Elaboración propia



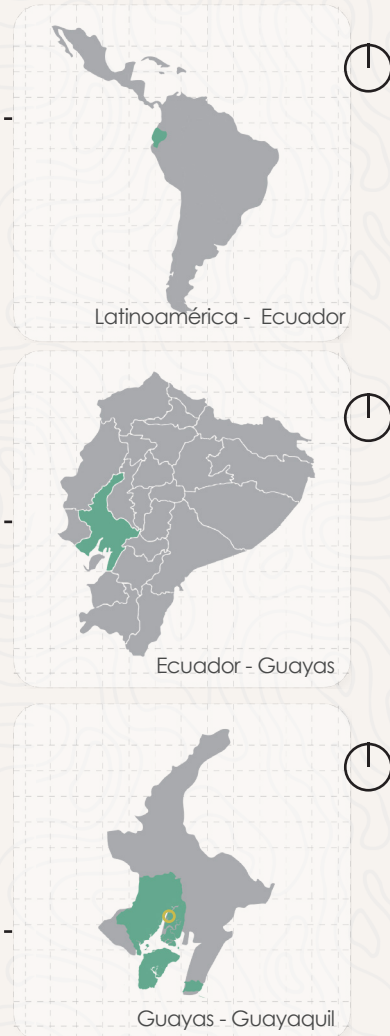
Capítulo Análisis del Sitio

5.1. Ubicación

Figura 50

Ubicación del terreno

UBICACIÓN GEOREFERENCIAL

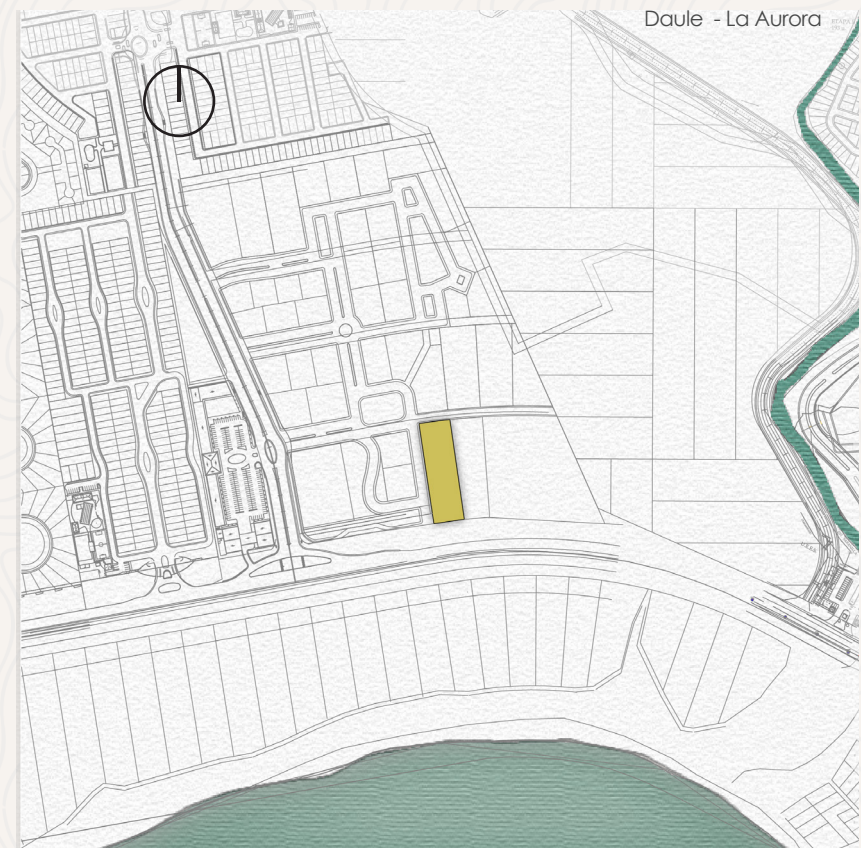


Nota: Elaboración propia

La ubicación escogida se da en el cantón Daule en la parroquia Satélite La Aurora en la provincia del Guayas. El terreno seleccionado tiene sus coordenadas de 2°2'59.84" Latitud Sur y de 79°53'15.18" Longitud Oeste, con un total acumulada de 3,570.46 m².

Figura 51

Ubicación del terreno



Nota: Elaboración propia

5.2 Análisis de Asoleamiento

En Guayaquil, la temporada de lluvia es muy caliente, opresiva y nublada y la temporada seca es caliente, bochornosa y parcialmente nublada. Durante el año, la temperatura por lo general varía de entre 21 °C a 31 °C y rara ocasiones disminuye a menos de 19 °C o aumenta a más de 33 °C.

En base a la puntuación de playa/piscina, la mejor época del año para visitar Guayaquil para las actividades de calor es desde finales de mayo hasta mediados de octubre (Weather Spark, 2022).

En relación a la “máxima diaria media” denominada línea roja continua, evidencia la media de la temperatura máxima determinada en un día por cada mes en Guayaquil. Del mismo modo, “mínimo diario medio”, denominada línea azul sólida, evidencia la temperatura mínima promedio.

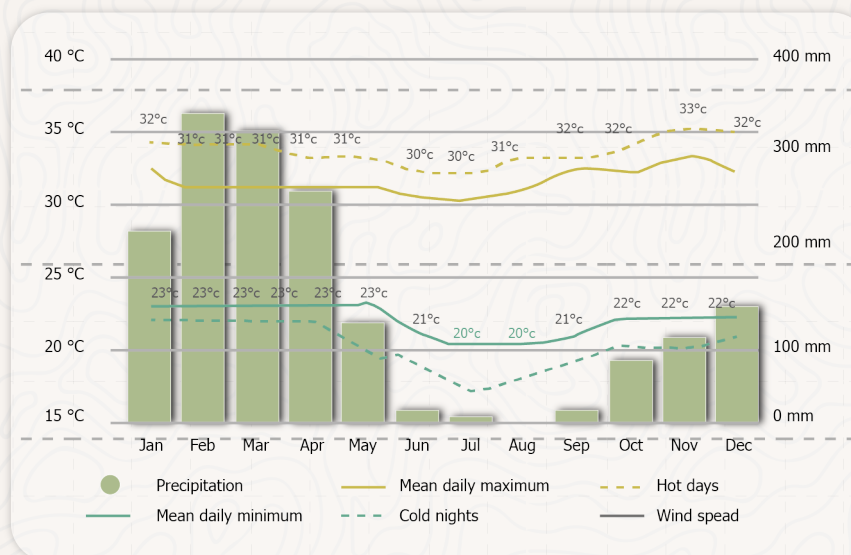
Los días calurosos, así como las noches frías o líneas discontinuas rojas y azules, evidencian el promedio del día más caluroso, así como de la noche más fría de cada mes de los últimos 30 años.

Con relación a la planificación de vacaciones, es necesario tomar en consideración esperar las

temperaturas medias y prepararse para los días más cálidos y fríos. Las velocidades del viento no se evidencian de manera predeterminada, pero se pueden facilitar en la parte inferior del gráfico. (Meteoblue, 2022).

Figura 52

Análisis de Asoleamiento

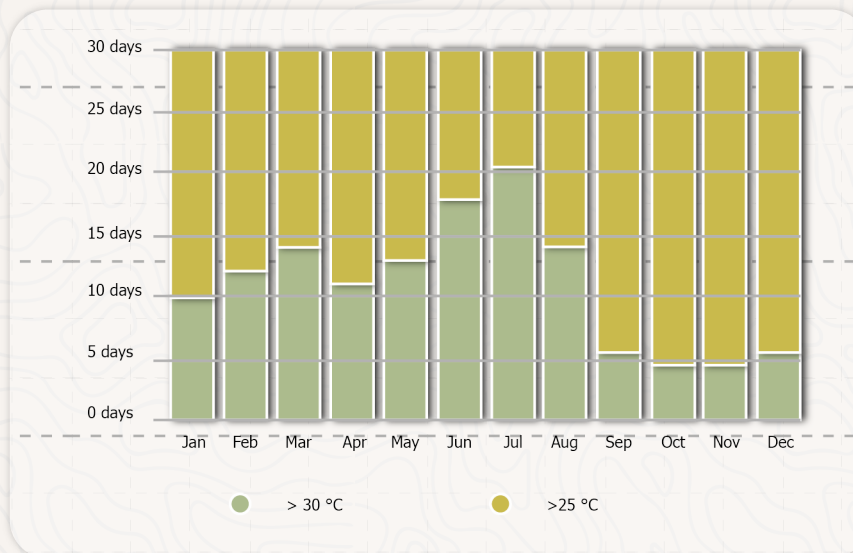


Nota: Elaboración propia.

El diagrama de temperatura máxima para Guayaquil muestra cuántos días al mes alcanzan ciertas temperaturas. Dubai, una de las ciudades más calurosas del mundo, tiene casi ningún día por debajo de los 40°C en julio. También se pueden ver los fríos inviernos en Moscú con unos días que no alcanzan ni los -10°C como

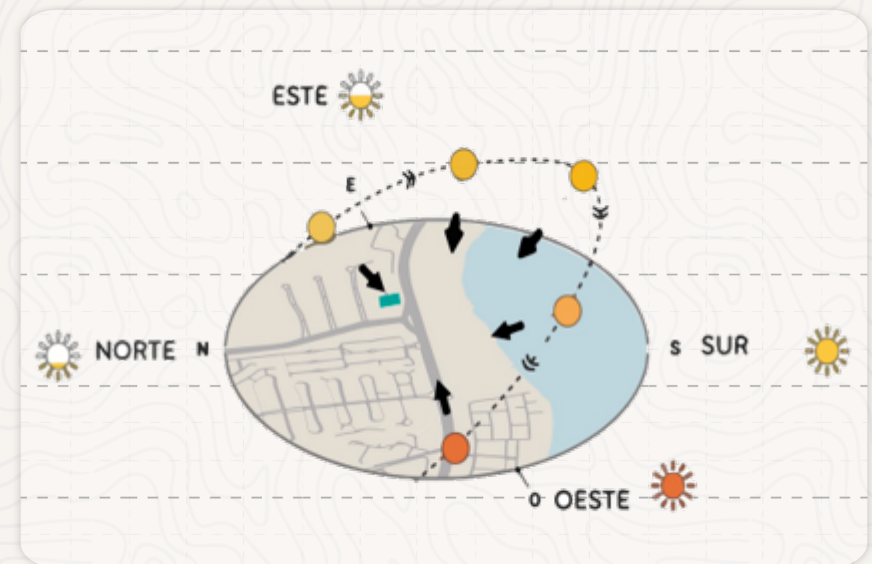
máxima diaria (Meteoblue, 2022).

Figura 53
Análisis de Temperatura



Nota: Tomada de (meteoblue, 2023)

Figura 54
Asoleamiento en el sitio



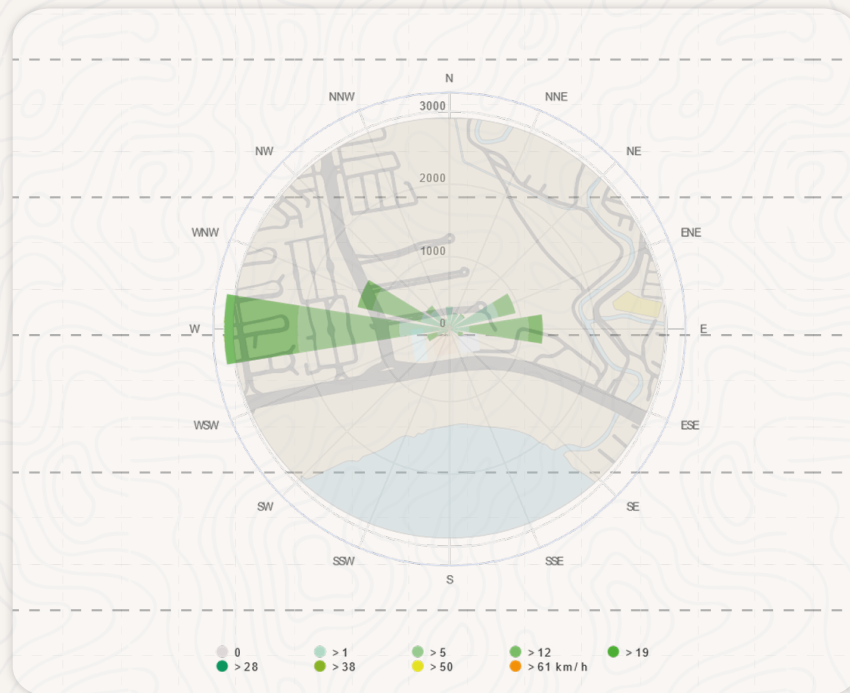
Nota: Elaboración propia.

5.3 Análisis de vientos predominantes

Se conoce que en Guayaquil los vientos fuertes y constantes son de diciembre a abril y vientos tranquilos de junio a octubre.

Talesse presentan en el terreno con mayor predominación de oeste a este.

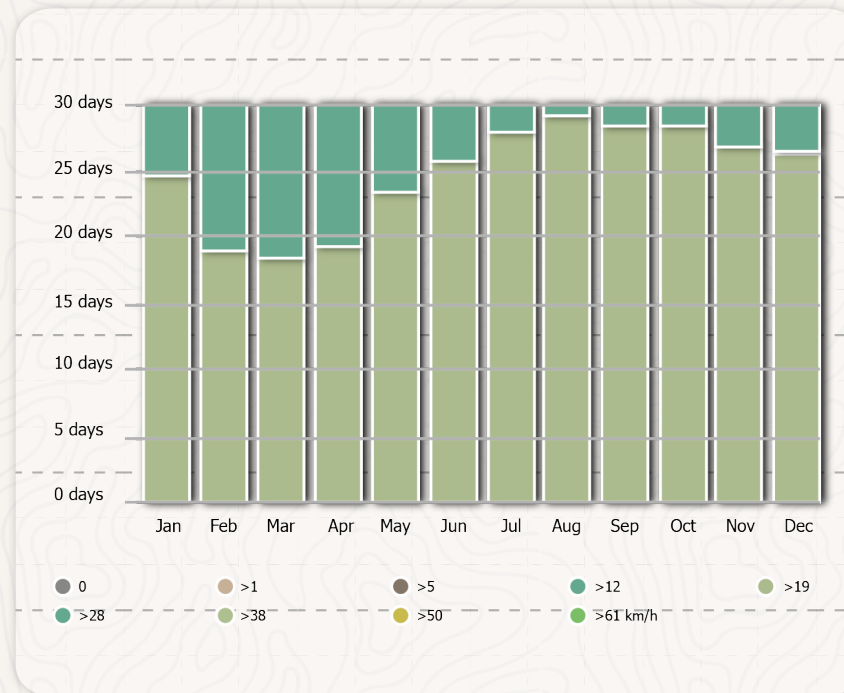
Figura 55
Análisis de Viento



Nota: Elaboración propia.

El diagrama de Guayaquil muestra los días del mes, durante los cuales el viento alcanza una cierta velocidad. Un ejemplo interesante es la meseta tibetana, donde el mozón crea vientos fuertes y constantes de diciembre a abril y vientos tranquilos de junio a octubre (Meteoblue, 2022).

Figura 56
Análisis de Viento



Nota: Tomada de (meteoblue, 2023)

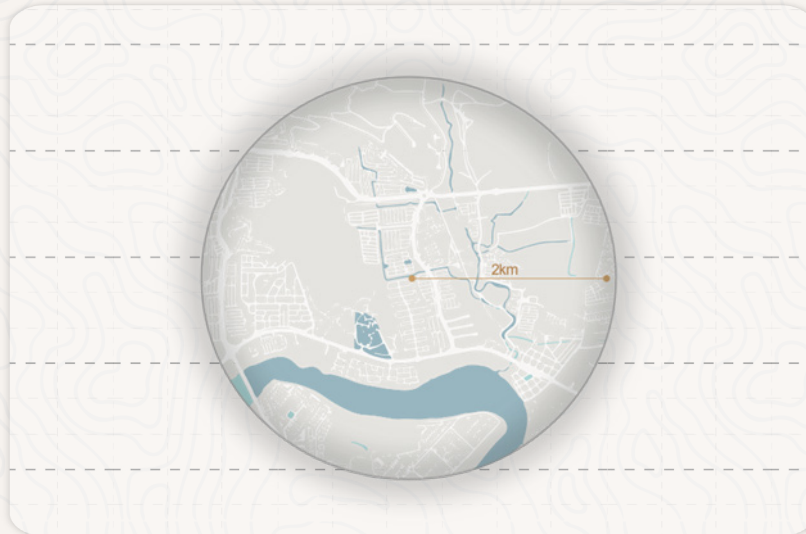
5.4 Análisis de vías

Para lograr el correcto análisis de vías, se logran evidenciar 2 radios de viabilidad en el entorno, uno de 2km y el otro de 500m, los mismos que identifican las vías y accesos principales y secundarios que se encuentran en el sector a investigar.

En el radio de 2km se visualizan las vías primarias y avenidas que se ubican en el sector, más cercanos y así evidenciar los accesos principales al lugar.

Figura 57

Radio de Análisis 2km



Nota: Elaboración propia.

En el radio de 500m se ubican los espacios principales aledaños al terreno, y también se logran visualizar vías secundarias y terciarias para mayor abastecimiento de vías y recorridos.

Figura 58

Radio de Análisis 500m



Nota: Elaboración propia.

5.4.1. Calles Primarias, secundarias y terciarias en la zona Parroquia Satélite La Aurora

En cuanto al radio de viabilidad de 2km tomado en la primera gráfica, se logran destacar vías principales como la Av. León Febres cordero Rivadenyra, a cual direcciona hacia el oeste con el camposanto

lparque de la paz “la Aurora”, estas vías principales establecen como conexión entre distintas parroquias de guayaquil con la ruta 486.

Al sur se encuentra ubicado el Rio Daule, el cual está a 200m aproximadamente del terreno, el cual genera un entorno natural conectado directamente con el sitio.

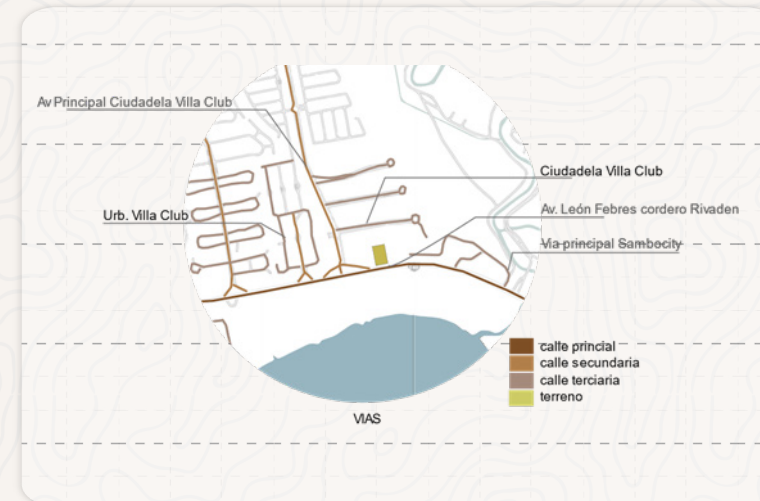
Dentro de las calles secundarias se denomina la Av. Principal de la ciudadela villa club, la cual se encuentra cercana al terreno.

Otra característica de la viabilidad del sitio es que da acceso a distintos sitios residenciales, como lo son las urbanizaciones, entre ellas está la urbanización Cataluña, villa club etapa Aura, urb. Villa club, urb Vicrieel, entre otras. Es por esto por lo que la afluencia de vehículos y peatones es abundante en este sector.

En cuanto a las vías terciarias se distinguen la vía principal Sambocity, av. Principal villa club, entre otras vías no asignadas.

Figura 59

Análisis de Vialidad con Radio de 3km



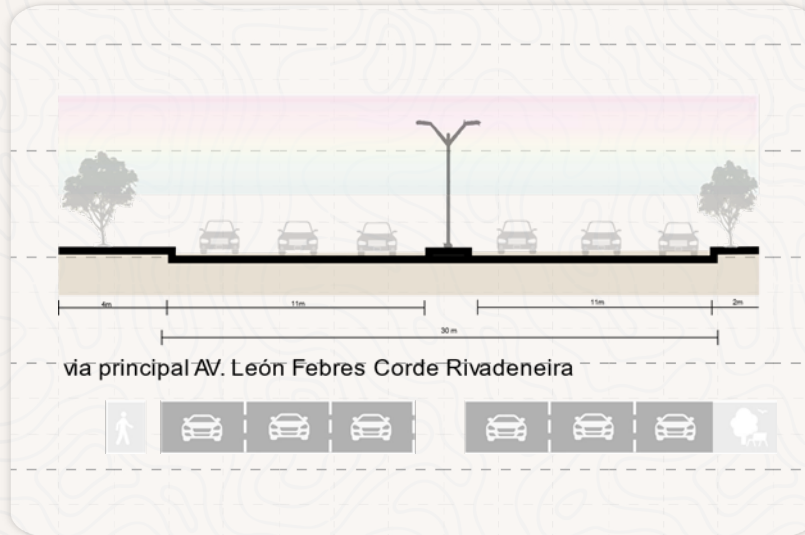
Nota: Elaboración propia.

De esta manera se obtiene la sección de las calles más importantes dentro de este radio, dentro de las cuales está la Avenida León Febres Cordero Rivadeneira, que es una vía importante en el sector, muy próximo al río.

Esta vía de aproximadamente 30 metros de ancho cuenta con 6 carriles unidireccionales, donde circulan vehículos en mayor porción livianos y pesados como buses y camiones transportes de servicio o alimentos a las residencias y a sectores aledaños.

Figura 60

Sección de la Avenida León Febres Cordero Rivadeneira

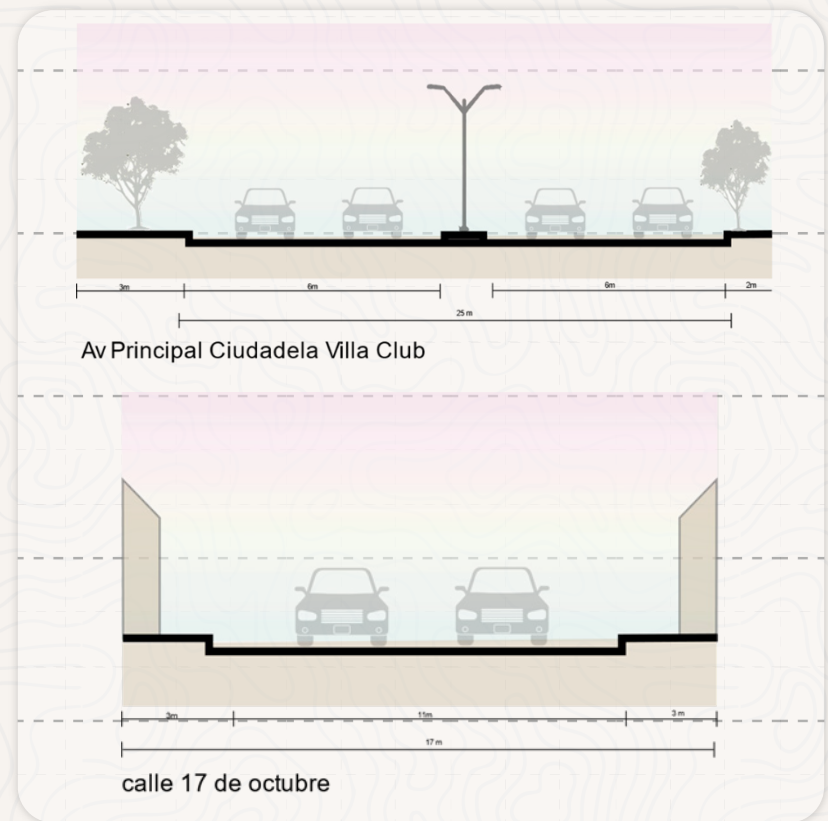


Nota: Elaboración propia.

Por otro lado, las vías secundarias mantienen un límite de dos carriles por vía, estas calles secundarias más que todo dan paso a las urbanizaciones que se encuentra aledañas a el terreno. Aproximadamente esta cuenta con 25m de ancho, ubicando en el centro de estas un parterre divisor.

Figura 61

Sección de la avenida principal villa club y la Calle 17 de octubre



Nota: Elaboración propia.

5.4.2. Calles primarias, secundarias y terciarias dentro de la Parroquia Satélite La Aurora

En cuanto al análisis de las distintas vías evidenciadas en el sitio, notamos la existencia de diversos tipos de vías, entre las vías primarias tenemos las que se conectan directamente entre sectores las que cuentan con 6 carriles con los que 3 de ellos son unidireccionales, para de esta forma dar solución a la gran afluencia vehicular que se denomina en esta parte del sector.

Estas vías se conectan entre sí para llegar a un punto medio entre los usuarios residentes y comerciantes que circulan por la misma.

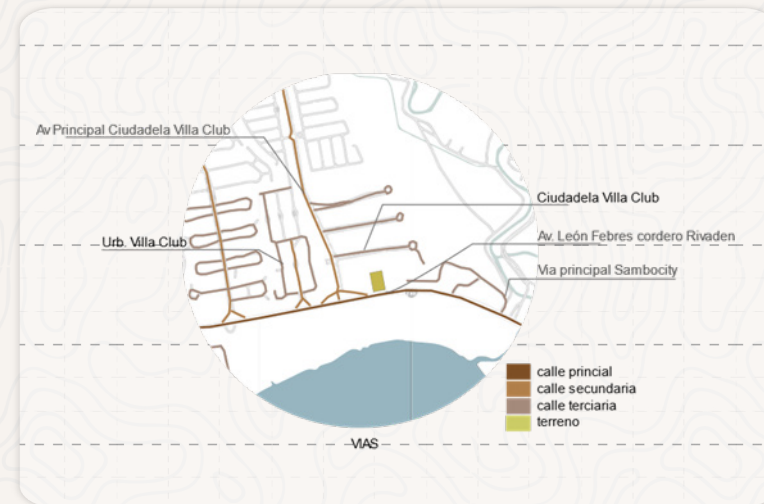
Se puede evidenciar que en las calles secundarias como la avenida principal ciudad de la villa club, son consideradas más de uso residencial, por qué se encuentran conectadas directamente con las urbanizaciones aledañas al terreno, en esta localidad nos encontramos con distintas vías secundarias porque se encuentran varios tipos de urbanizaciones cercanas, mismas que favorecen al proyecto propuesto.

Las vías terciarias que se han tomado en cuenta se destacan más que todo en el sector aledaño que es Sambocity, dicho sector cuenta con vías específicas

de doble carril unidireccional que se conecta entre manzanas para la correcta circulación de sus habitantes.

Figura 62

Análisis de Vialidad con Radio de 500m



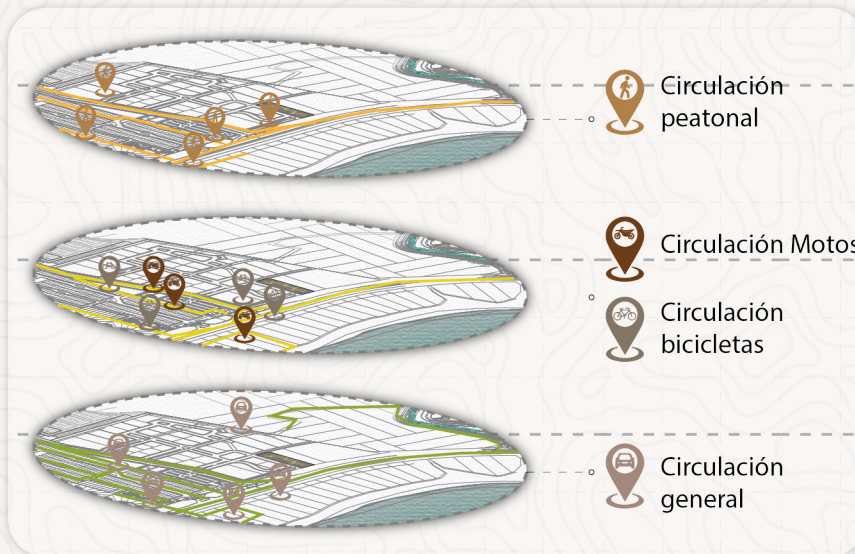
Nota: Elaboración propia.

5.5. Análisis de movilidad

Tomando en cuenta el análisis de movilidad se destacan puntos muy importantes para el hábitat de sus usuarios, esta área es considerada concurrente no sólo por sus residentes, sí no que también es muy transitada por vehículos de carga pesada ya sean camiones de carga u otros vehículos, la movilidad establecida se genera también con los peatones, ciclistas, motociclistas,

buses de transporte urbano, y comerciantes. estos usuarios destacan un punto de afluencia determinado en la calle principal que es la avenida León Febres cordero Rivadeneira es decir la ruta E40.

Figura 63
Análisis de movilidad



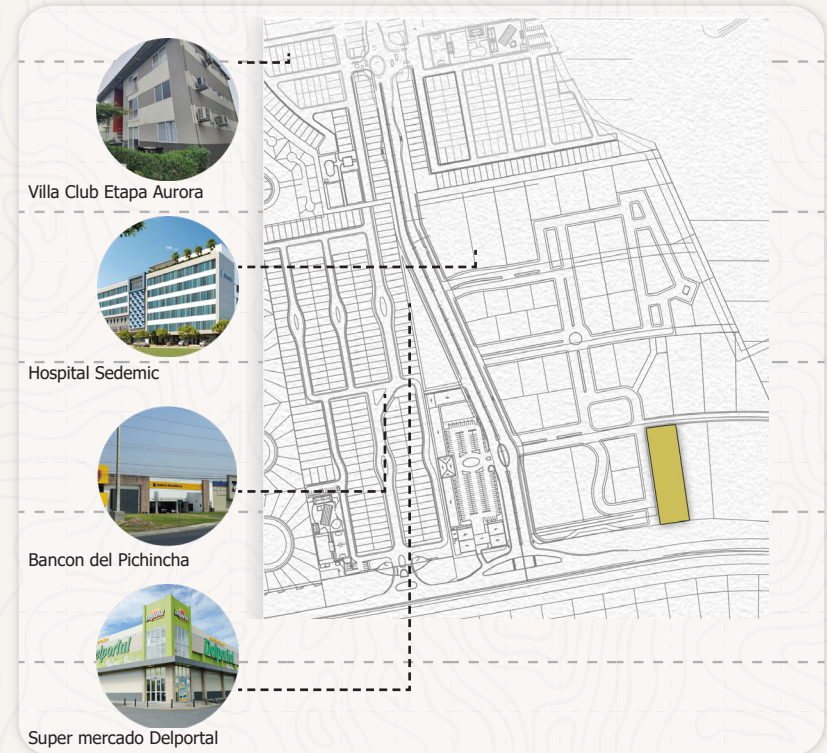
Nota: Elaboración propia.

En la figura se pueden observar los distintos tipos de vías que conectan el sector escogido, lo cual denota las determinadas vías, que utilizan los distintos usuarios, ya sean, peatones, motociclistas, ciclistas o camiones de carga pesada y buses.

Con la información recopilada en cada punto del análisis del sitio de este terreno, se destacan puntos a favor que pueden influir en el proyecto predeterminado para el sitio.

5.6. Análisis de equipamientos

Figura 64
Análisis de equipamientos



Nota: Elaboración propia.

El entorno del terreno cuenta con equipamientos cercanos, tales como de abastecimiento, salud, educación, recreación, servicios públicos y privados.

5.7. Análisis de natural

5.7.1. Flora

Figura 65




Flora

Imagen	Nombre común	Nombre científico	Familia
	Guachapelí	Albiza Trichistandra	Bombacaceae
	Samán	SamaneaSamán	Fabáceae
	Algarrobo	Prosopis juliflora	Mimosaceae
	Guayacán	Tabebuia	Bignomiaceae
	Balsa	Ochroma pyramidale	Malvaceae

Nota: Elaboración propia.

Figura 66




Flora

Imagen	Nombre común	Nombre científico	Familia
	Ixora	Ixora	Rubiceae
	Niguito	Muntingia calabura	Muntingiaceae
	Guasmo	Guazima ulmifolia	Malceae

Nota: Elaboración propia.

5.7.2. Fauna

Figura 67
Fauna

Imagen	Nombre común	Nombre científico	Familia
	Gallina	Gallus gallus domesticu	Phasianidae
	Vaca	Bos taurus	Diomedidae
	Paloma	Columbidae	Columbidos

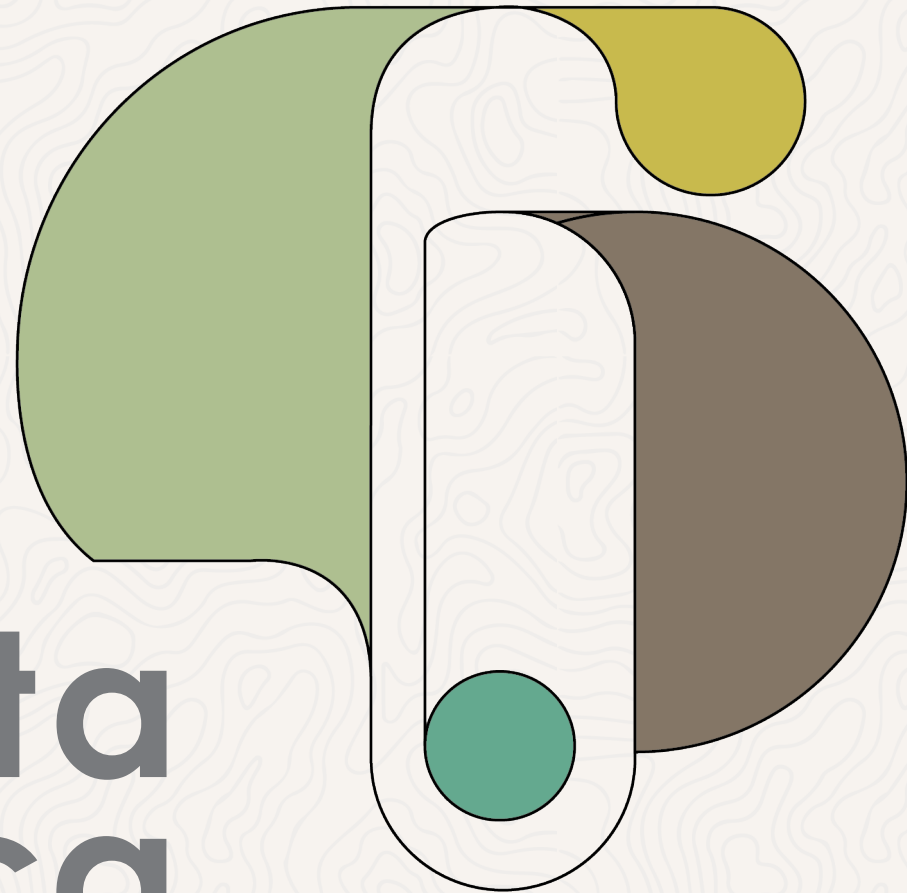
Nota: Elaboración propia.

Figura 68
Fauna

Imagen	Nombre común	Nombre científico	Familia
	Cerdo	Sus scrofa domesticus	Suidae
	Venado	Odocoileus Virginianus Ustus	Cervidae
	Caballo	Equus caballuus	Equidae
	Chivo	Capra aegagrus hircus	Bovidae
	Burro	Equus Asinus	Equidae

Nota: Elaboración propia.

Capítulo Propuesta teórica formal



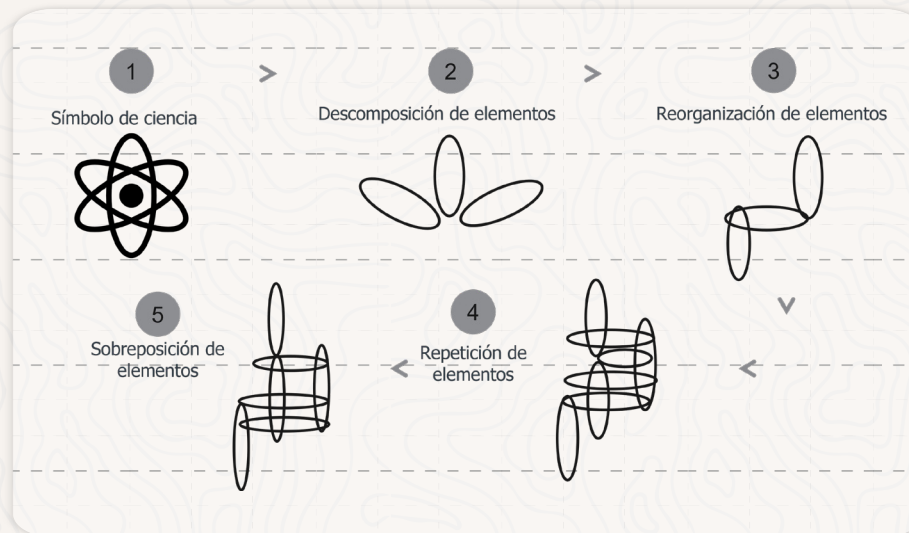
6.1 Proceso de diseño

6.1.1. Conceptualización

El concepto de diseño que se basa en el símbolo de la ciencia ilustrado en la figura; Se inicia descomponiendo el elemento para crear una forma simplificada. Posterior a eso, con la repetición secuencial de elementos y la sobreposición de estos, se va creando una volumetría que se adapte al terreno brindando a su vez movimiento a la edificación.

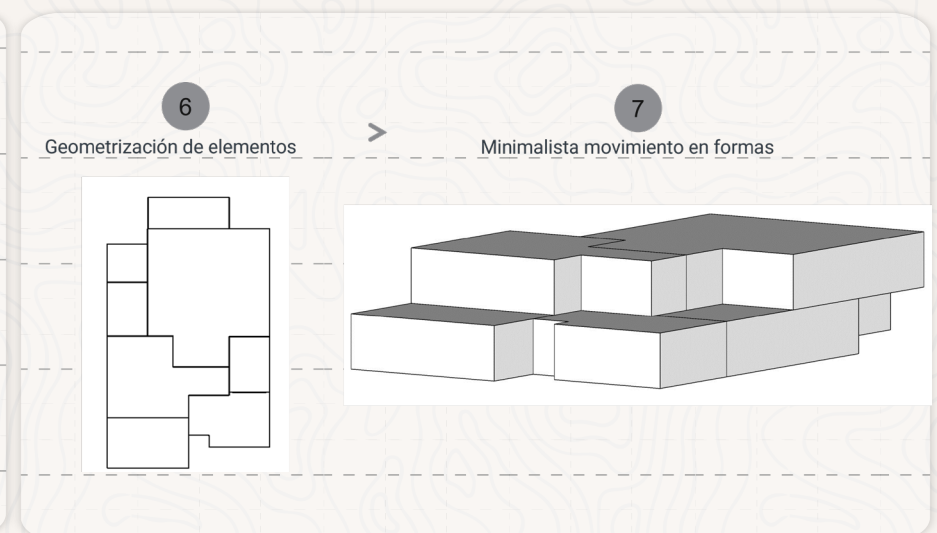
Lo cual nos lleva a plantear una zonificación organizado de los distintos ambientes presentes en el proyecto con un recorrido funcional y acogedor para los usuarios, además, de que gracias a la volumetría propuesta se puede apreciar una gran apariencia en cada una de sus fachadas desde cualquier perspectiva que se lo observe.

Figura 69
Conceptualización



Nota: Elaboración propia.

Figura 70
Conceptualización



Nota: Elaboración propia.

6.1.2. Criterios de diseño

Implementar espacios con vegetación y áreas verdes para la incorporación de elementos naturales y recreativos dentro del proyecto.

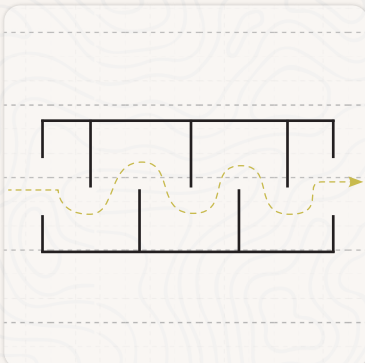


Fuente: <https://acortar.link/dIG-QLM>

Uso estratégico de detalles y acabados simples en fachadas de la volumetría con la finalidad de brindar simpleza y estética al proyecto.

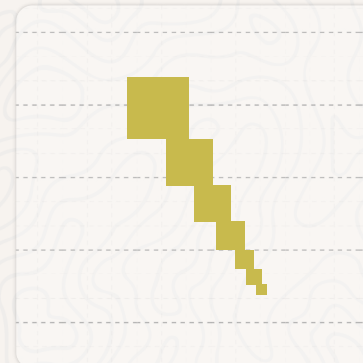


Fuente: Canexel



Recorrido lineal o recto para que sirva como un elemento organizador para una serie de espacios que se interconectan entre sí.

Adoptado: <https://acortar.link/qGIYOR>



Fuente: Piktochart

Implementación de volúmenes en secuencia que otorguen movimiento y dinamismo al proyecto, aprovechando la forma del terreno mediante el desplazamiento de sus elementos.

6.2. Programa de necesidades

Tabla 12
Programa de necesidades

ZONAS	SUBZONA	ACTIVIDAD	USUARIOS	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		ÁREA	CANTIDAD	SUBZONA m2	ZONA m2
				NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL				
Exterior	Estacionamiento	Estacionar, seguridad		x		x		1 por cada 60m2	32	1.669,27	3.766,73
	Recreación pasiva	Caminar y relajarse (áreas verdes)		x		x				2.067,46	
Oficinas Administrativas	Recepción/Boletería	Información, venta de boletos	3	x	x		x	14,29	1	14,29	673,02
	Lobby	Caminar, sentarse, esperar	10	x	x		x	39,56	1	39,56	
	Pasillos	Conexión con áreas	112	x	x			450,43	1	450,43	
	Adm. General	Supervisar, dirigir, coordinar	5		x		x	23,34	1	23,34	
	Contabilidad	Contabilizar, estadísticas, informar	3		x		x	15,02	1	15,02	
	Sala de reuniones	Sentarse, informar, tomar decisiones, opinar	5	x	x		x	21,07	1	21,07	
	Sala de seguridad	Vigilar y proteger a los usuarios	3		x		x	13,43	1	13,43	
	Ofc. Contenido en exposicion	Coordinar, supervisar	5		x		x	23,31	1	23,31	
	Ofc. Eventos especiales	Coordinar, supervisar, implementar ideas	3		x		x	14,9	1	14,9	
	Área de archivo	Archivar, proteger	1		x		x	6,97	1	6,97	
	Sala de descanso de empleados	Descansar, sentarse, leer, alimentarse	7	x	x		x	27,98	1	27,98	
Servicios higiénicos	Usar instalaciones, lavar manos, secar manos.	2	x	x	x	x	11,36	2	22,72		

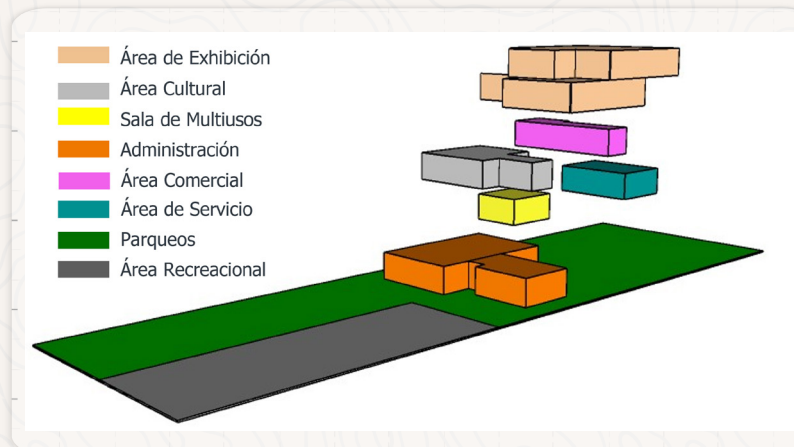
Servicios	Servicios sanitarios	Usar instalaciones, lavar manos, secar manos.	6	x	x	x	x	24,31	1	24,31	116,44
	Lockers para empleados	Comunicar, reportar, informar	5		x	x	x	22,74	1	22,74	
	Área de descarga (bodega general)	Registro de artefactos, carga y descarga.	7		x		x	28,01	1	28,01	
	Cuartos máquinas, cuarto de bombas, rac de energía, cuarto de basura.	Revisión, mantenimiento, almacenamiento y retiro de desechos.	10		x	x		41,38	1	41,38	
Exhibición Científica	Sala de Genes	Exponer e interactuar.	18		x		x	72,97	1	72,97	580,24
	Sala de Matemáticas	Exponer e interactuar.	10		x		x	40,79	1	40,79	
	Sala del Planeta Tierra	Exponer e interactuar.	18		x		x	72,97	1	40,79	
	Sala de Electromagnetismo	Exponer e interactuar.	18		x		x	71,29	1	71,29	
	Sala de Energía	Exponer e interactuar.	10		x		x	37,67	1	37,67	
	Sala de Ciencias	Exponer e interactuar.	18		x		x	71,3	1	71,3	
	Sala de Física	Exponer e interactuar.	10		x		x	32,87	1	32,87	
	Sala de Biología	Exponer e interactuar.	10		x		x	32,88	1	32,88	
	Sala de Arte	Exponer e interactuar.	18		x		x	70,81	1	70,81	
	Sala de Exploración	Exponer e interactuar.	15		x		x	54,83	1	54,83	
	Servicios sanitarios Público	Usar instalaciones, lavar manos, secar manos.	14	x	x	x	x	54,04	1	54,04	

Exhibición cultura	Sala exhibición	Exponer y visualizar.	8	x	x		x	30,41	1	30,41	221,77
	Servicios sanitarios Público	Usar instalaciones, lavar manos, secar manos.	48	x	x		x	191,36	1	191,36	
Salas multiusos	Sala E	Entretener, cuidar.	12		x		x	44,35	1	44,35	87,38
	Sala F	Entretener, cuidar.	12		x		x	43,03	1	43,03	
Comercio	Tiendas de recuerdos	Visualizar, comprar.	10	x	x		x	37,69	1	37,69	127,60
	Café/Cocina	Escoger e ingerir alimentos.	22	x	x	x	x	89,91	1	89,91	
TOTAL										5,573.18	

Nota: Elaboración propia.

6.3. Zonificación

Figura 72
Zonificación



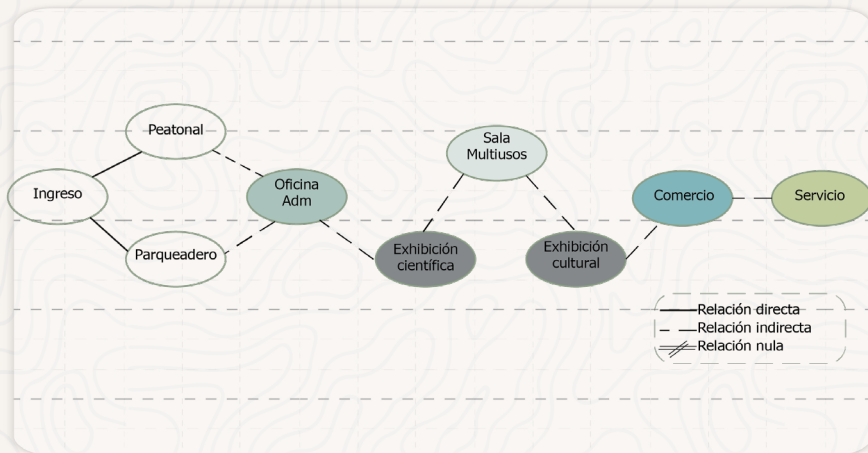
Nota: Elaboración propia.

6.4. Esquema funcional

El proyecto cuenta con 7 áreas generales que facilitan un funcionamiento óptimo en cuanto a la forma que este sigue. Las áreas están interconectadas entre sí para un recorrido lineal, que a la vez cuenta con puntos de conexión al exterior para hacer todo más íntegro.

Figura 72

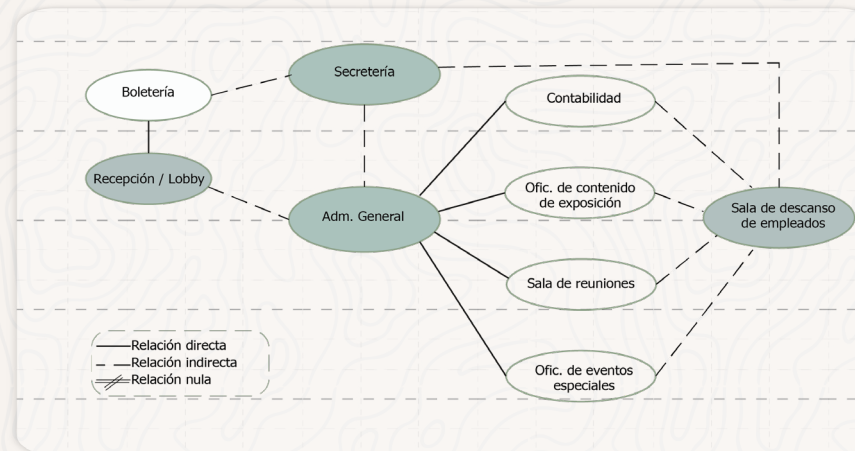
Diagrama general



Nota: Elaboración propia.

Figura 73

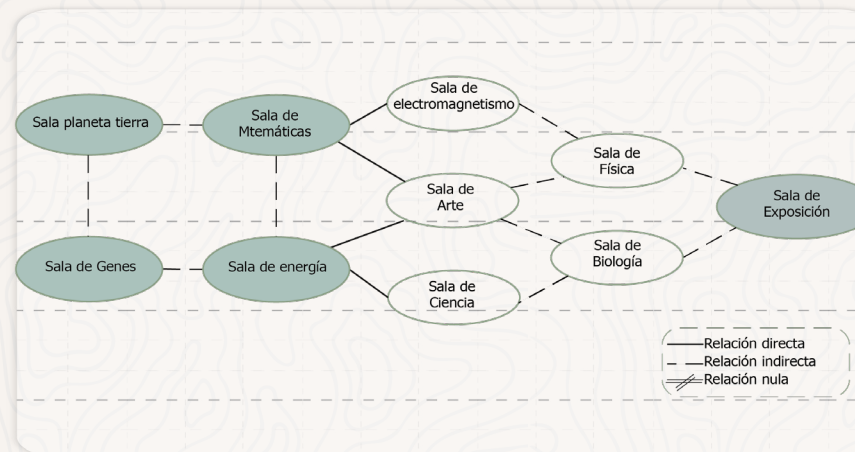
Diagrama Oficina administrativa



Nota: Elaboración propia.

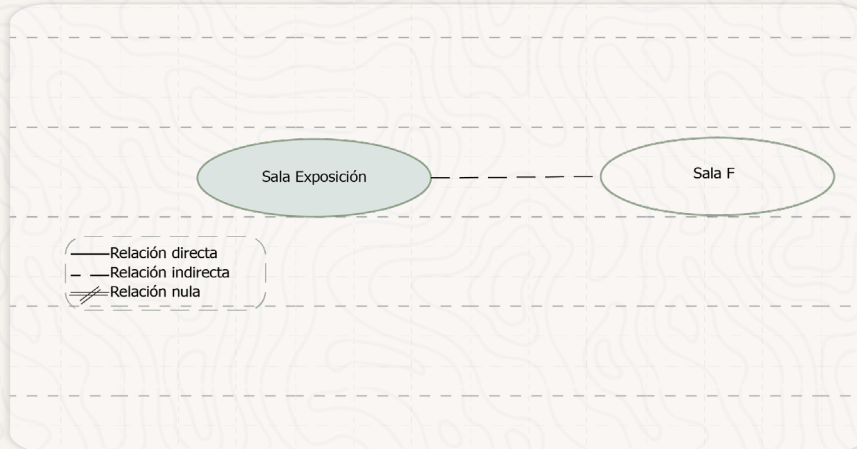
Figura 74

Diagrama Exhibición científica



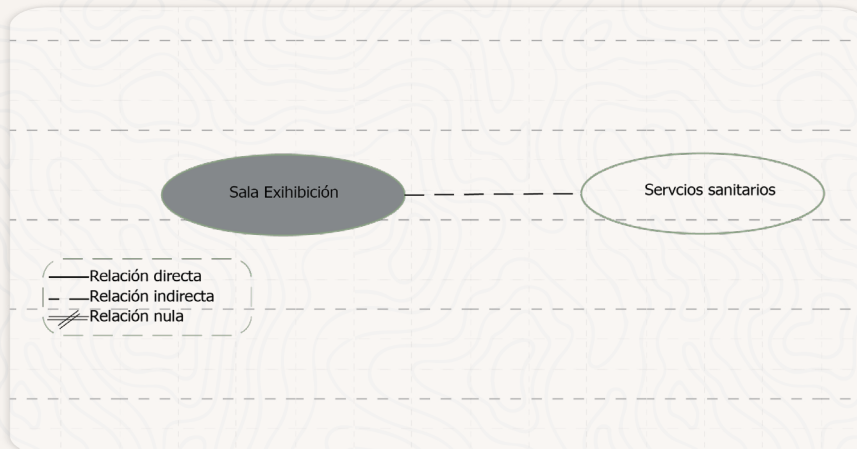
Nota: Elaboración propia.

Figura 75
Diagrama Sala multiusos



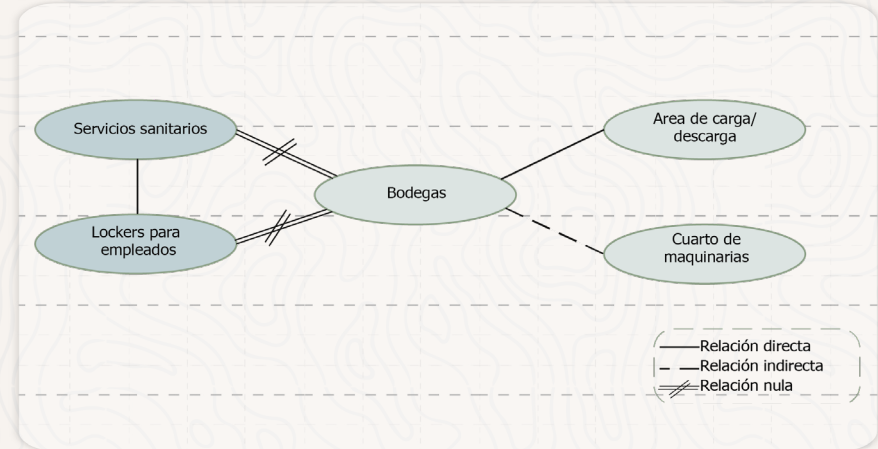
Nota: Elaboración propia.

Figura 76
Diagrama Exhibición cultural



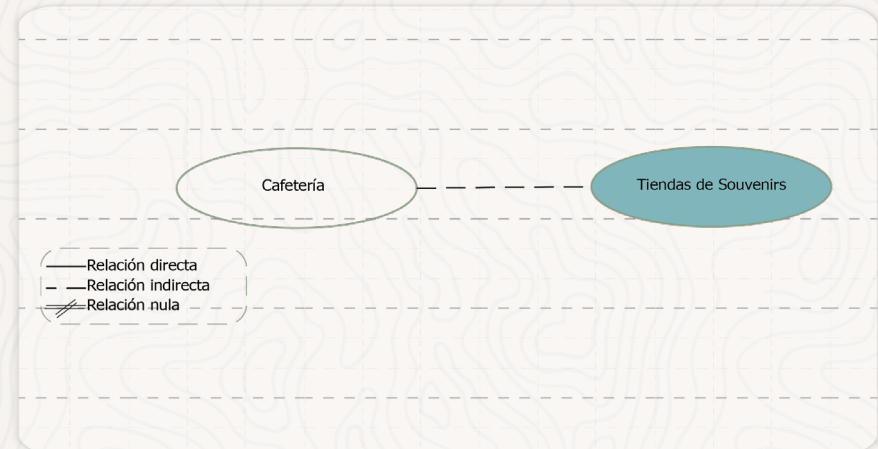
Nota: Elaboración propia.

Figura 77
Diagrama Servicios



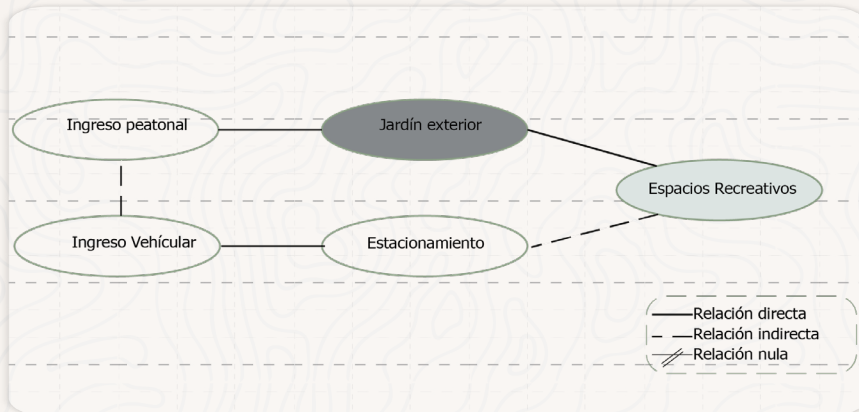
Nota: Elaboración propia.

Figura 78
Diagrama Comercio



Nota: Elaboración propia.

Figura 79
Diagrama Exterior



Nota: Elaboración propia.

6.5. Propuesta formal

En el aspecto formal de la propuesta planteada se ha optado por usar un solo volumen que sea dinámico donde brinde una sensación de diferentes perspectivas a causa del movimiento que se le brinda a este.

Además, la forma planteada nos sirve para que en dos plantas las distintas áreas del terreno estén conectadas entre si y al mismo tiempo separadas acorde a su función.

Y el espacio en el que está ubicado nuestro volumen es favorable para el sentido en el que corren los vientos para así poder aprovechar al máximo la ventilación natural también del mismo modo la luz solar.

6.6. Propuesta funcional

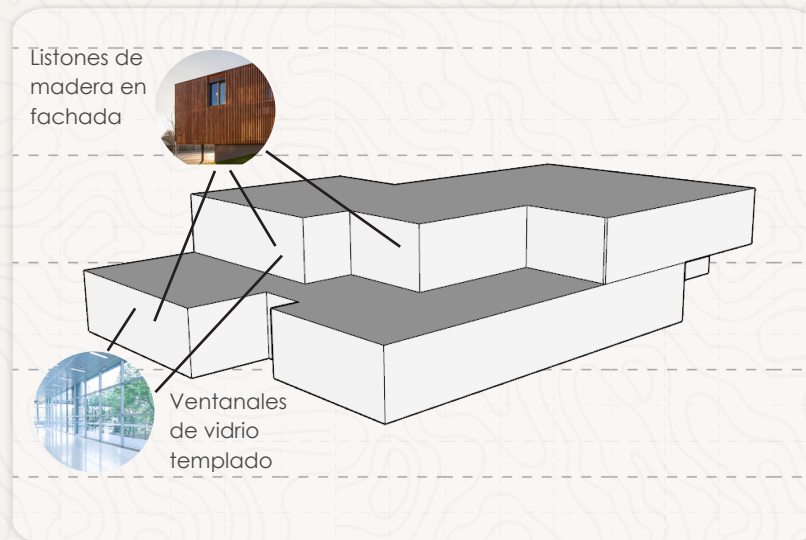
En cuanto al aspecto funcional, tenemos que una vez pasado el ingreso vehicular/peatonal la primera parte de la edificación sea lo administrativo donde se encontrará la boletería y oficinas para el personal que se encargue de la logística del museo...una vez ya con tu boleto de ingreso al museo vas directamente a los ambientes de exhibición científica donde vas a interactuar de distintas maneras sobre temas variados relacionados a la ciencia y tecnología donde habrán ambientes que se complementen entre sí, así como también habrán ambientes independientes con una relación indirecta...en esta misma planta están las salas multifusos que servirán para actividades extracurriculares.

Luego al continuar con el recorrido pasas a la segunda planta donde continuarás con ambientes interactivos pero que a su vez te llevará a la última parte del recorrido que es la exhibición cultural donde se aprenderá sobre la cultura del sector y su historia con el objetivo de brindar al usuario una experiencia completa del museo y sus áreas.

Cabe recalcar que la planta baja del museo tendrá conexión

directa con la cafetería y tienda de souvenirs aunque también habrá un ingreso en el exterior para esta área que tendrá relación con el área para el personal de servicio donde están las bodegas, cuarto de equipos, área de carga y descarga, entre otros.

Figura 80
Propuesta formal / funcional



Nota: Elaboración propia.



Capítulo
Anteproyecto

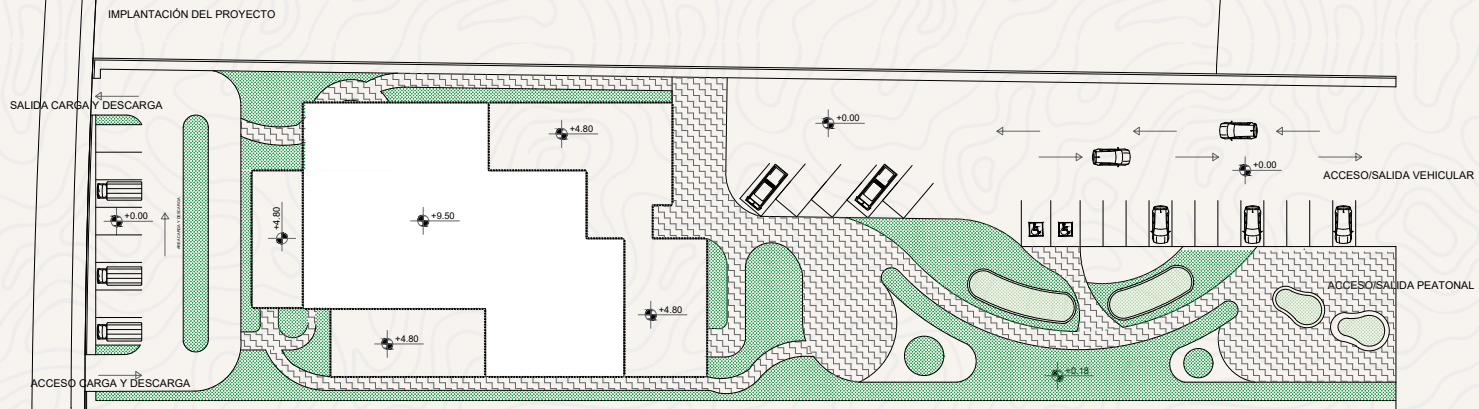
7.1. Anteproyecto



PLANO 1
Implantación general

IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

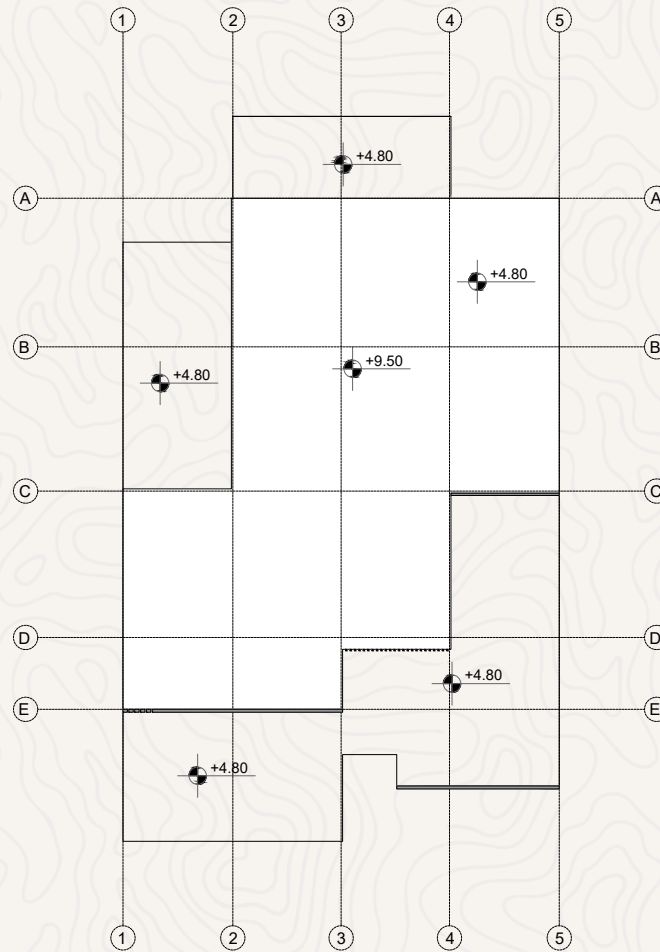
ESC. 1:250



PLANO 2
Implantación del proyecto

IMPLANTACIÓN DE CUBIERTA

ESC. 1:150



PLANO 3
Implantación de cubierta

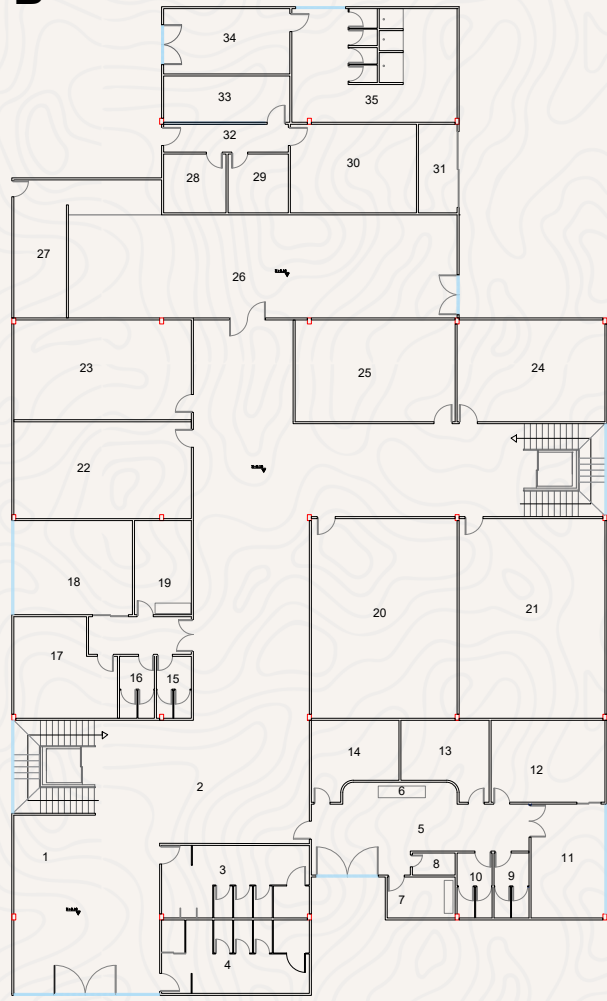
DISPOSICIÓN DE ESPACIOS PB

ESC. 1:115



ENUMERACIÓN DE ESPACIOS

1	RECEPCION
2	PASILLO/RECORRIDO DE MUSEO PLANTA BAJA
3	SS-HH HOMBRES PLANTA BAJA
4	SS-HH MUJERES PLANTA BAJA
5	PASILLO AREA ADMINISTRATIVA
6	AREA DE SNACKS
7	AREA ARCHIVOS
8	BODEGA AREA ADMINISTRATIVA
9	SS-HH HOMBRES AREA ADMINISTRATIVA
10	SS-HH MUJERES AREA ADMINISTRATIVA
11	SALA DE REUNIONES
12	ADM. GENERAL
13	CONTABILIDAD
14	OFICINA EVENTOS ESPECIALES
15	SS-HH HOMBRES AREA PRIVADA
16	SS-HH MUJERES AREA PRIVADA
17	OFICINA DE CONTENIDO
18	SALA DE DESCANSO
19	SALA DE SEGURIDAD
20	SALA DE PLANETA TIERRA
21	SALA DE GENES
22	SALA F (USO MULTIPLE)
23	SALA E (USO MULTIPLE)
24	SALA DE ENERGÍA
25	SALA DE MATEMATICAS
26	CAFETERÍA/TIENDA DE RECUERDOS
27	COCINA CAFETERÍA
28	CUARTO DE BASURA
29	CUARTO DE MAQUINAS
30	BODEGA GENERAL
31	CUARTO DE BOMBAS
32	PASILLO AREA DE EQUIPOS
33	RAC DE ENERGÍA
34	INGRESO AREA DE SERVICIOS EMPLEADOS
35	BAÑO/LOCKERS EMPLEADOS



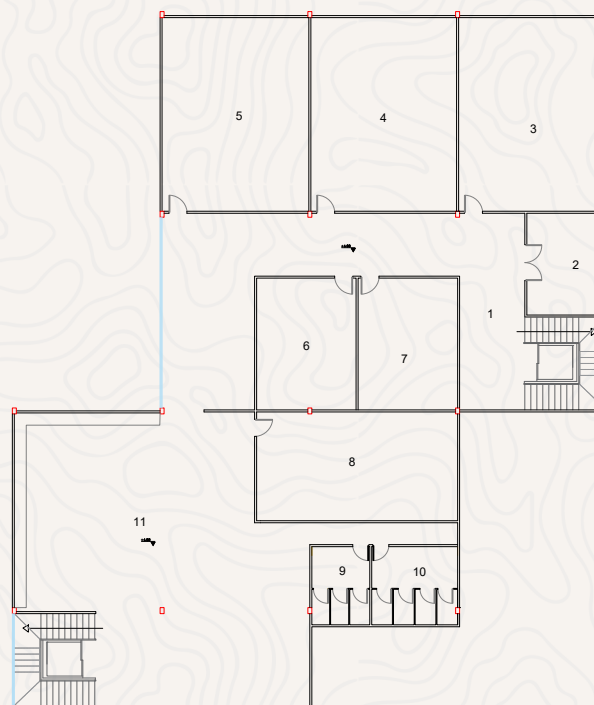
PLANO 4
Disposición de espacios PB

DISPOSICIÓN DE ESPACIOS PA

ESC. 1:115



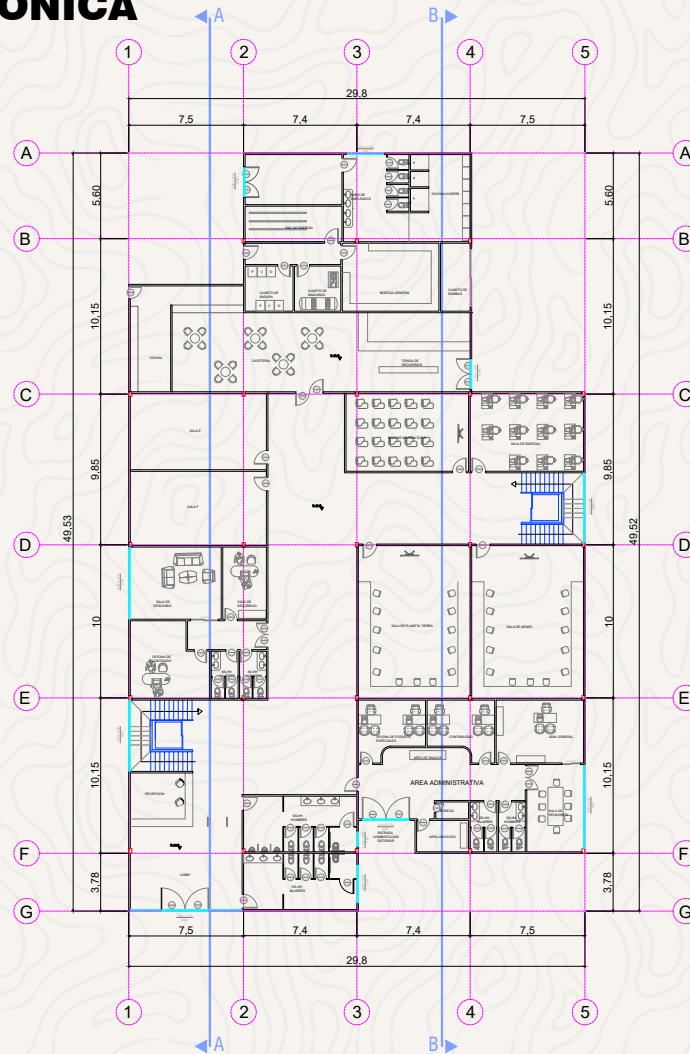
ENUMERACIÓN DE ESPACIOS	
1	PASILLO PLANTA ALTA MUSEO
2	BODEGA PLANTA ALTA
3	SALA DE CIENCIAS
4	SALA DE ARTE
5	SALA DE ELECTROMAGNETISMO
6	SALA DE FÍSICA
7	SALA DE BIOLOGÍA
8	SALA DE EXPLORACIÓN
9	SS-HH HOMBRES PLANTA ALTA
10	SS-HH MUJERES PLANTA ALTA
11	EXPOSICIÓN CULTURAL



PLANO 5
Disposición de espacios PA

PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA

ESC. 1:150

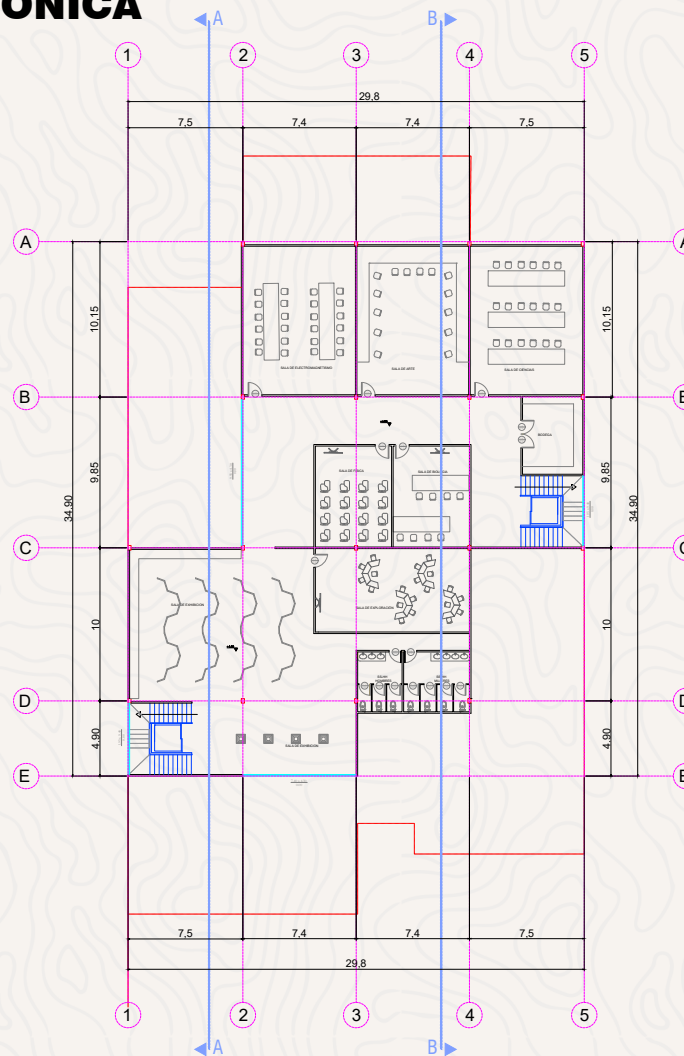


PLANO 6

Planta baja arquitectónica

PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA

ESC. 1:150

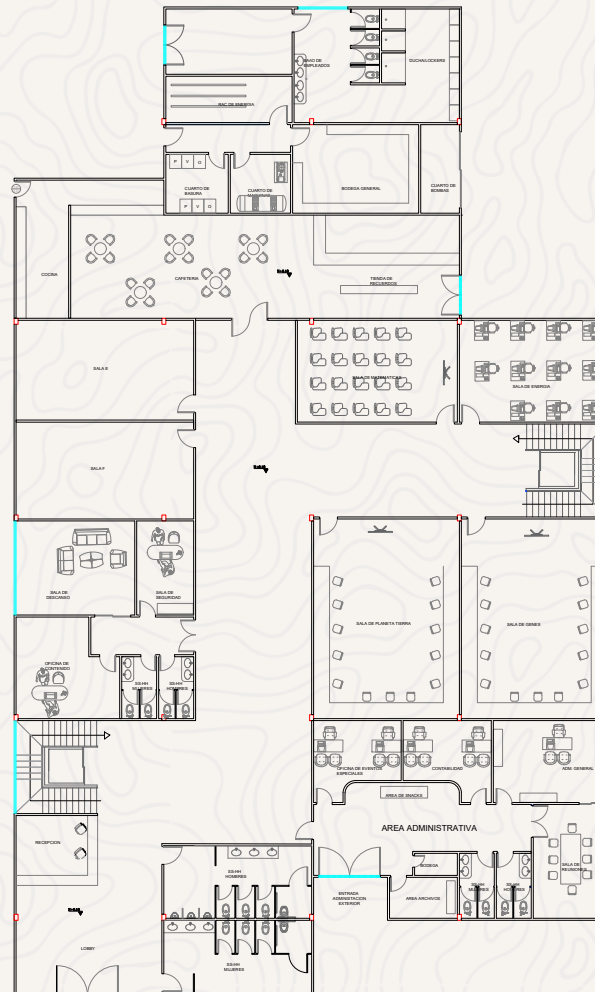


PLANO 7

Planta alta arquitectónica

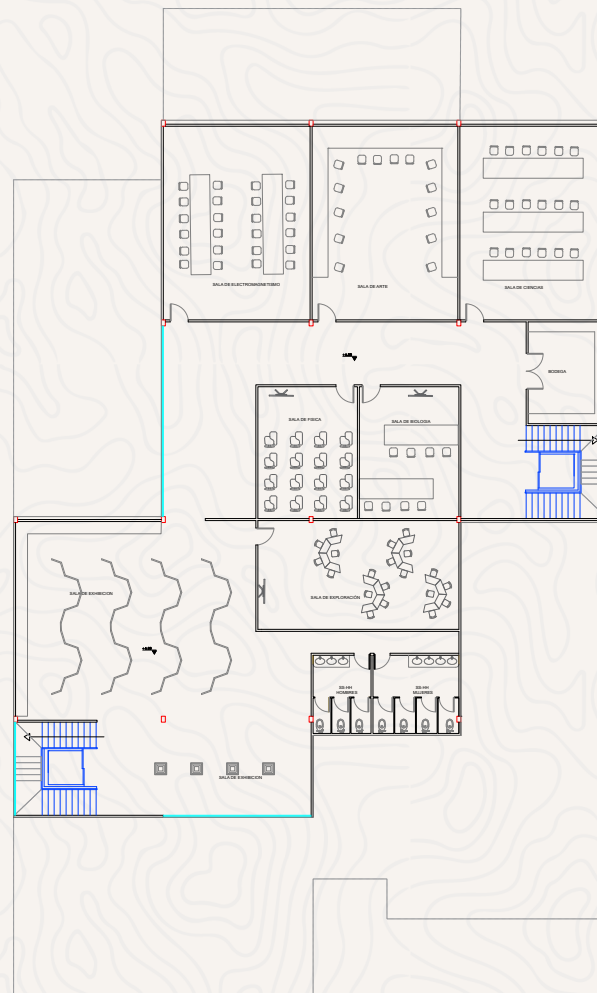
PLANTA BAJA AMOBLADA

ESC. 1:115



PLANO 8
Planta baja amoblada

PLANTA ALTA AMOBLADA
ESC. 1:115



PLANO 9

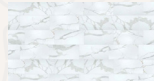
Planta alta amoblada

TEXTURA DE PISOS PLANTA BAJA

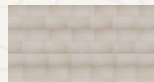
ESC. 1:150



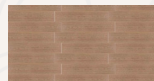
CEMENTO PULIDO
"PROXICOAT"



PORCELANATO BLANCO CON
VETAS GRISSES "CARRARA"



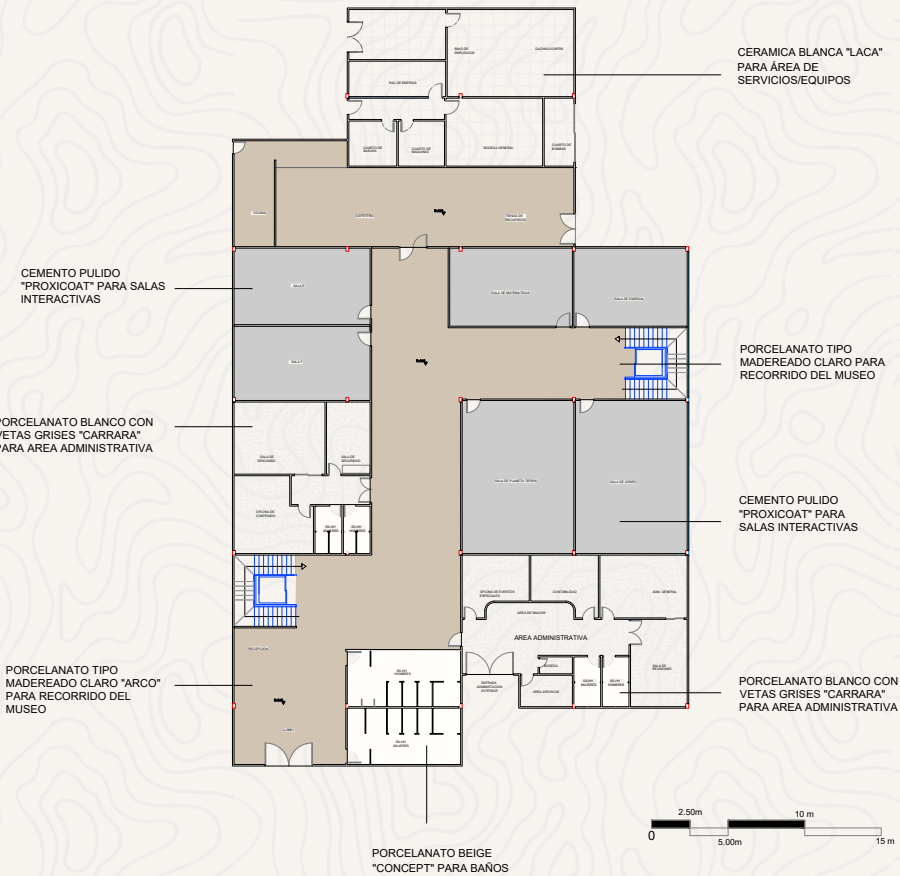
PORCELANATO BEIGE
"CONCEPT"



PORCELANATO TIPO
MADEREADO CLARO "ARCO"



CERÁMICA BLANCA TIPO
"LACA"

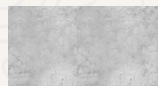


PLANO 10

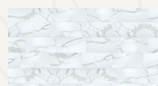
Textura de piso planta baja

TEXTURA DE PISOS PLANTA ALTA

ESC. 1:150



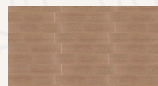
CEMENTO PULIDO
"PROXICOAT"



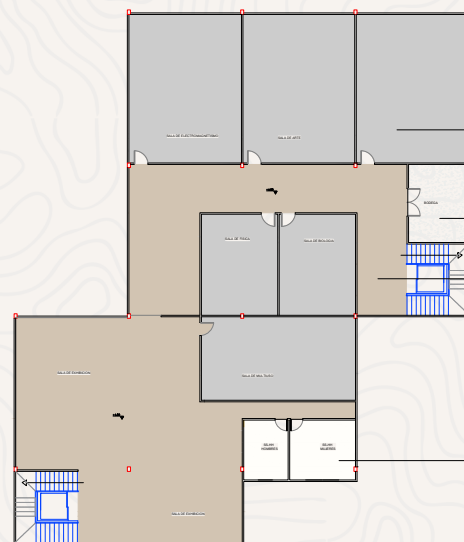
PORCELANATO BLANCO CON
VETAS GRISES "CARRARA"



PORCELANATO BEIGE
"CONCEPT"



PORCELANATO TIPO
MADEREADO CLARO "ARCO"



CEMENTO PULIDO
"PROXICOAT" PARA
SALAS INTERACTIVAS

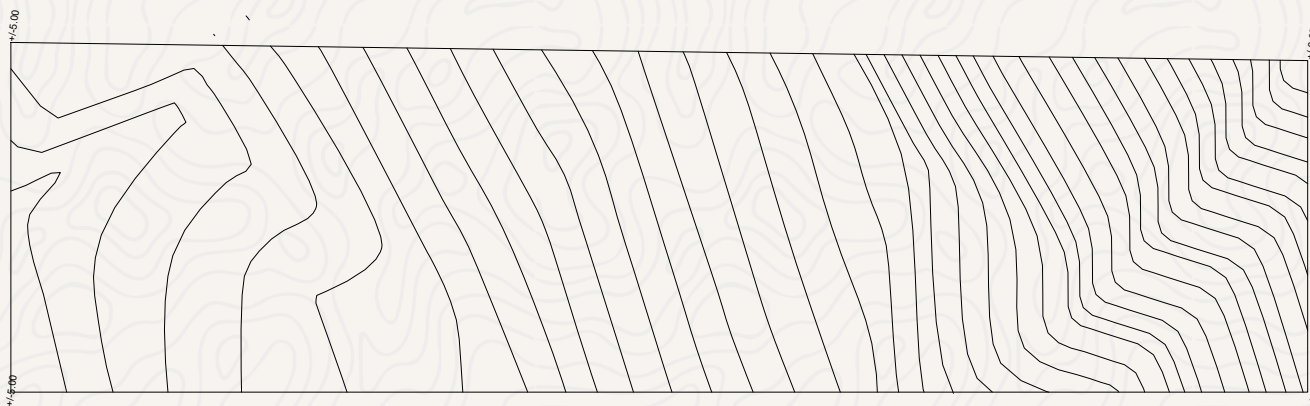
PORCELANATO BLANCO CON
VETAS GRISES "CARRARA"
PARA BODEGA PA

PORCELANATO TIPO
MADEREADO CLARO "ARCO"
PARA RECORRIDO DEL
MUSEO

PORCELANATO BEIGE
"CONCEPT" PARA BAÑOS

PLANO 11
Textura de piso planta alta

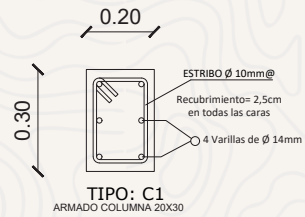
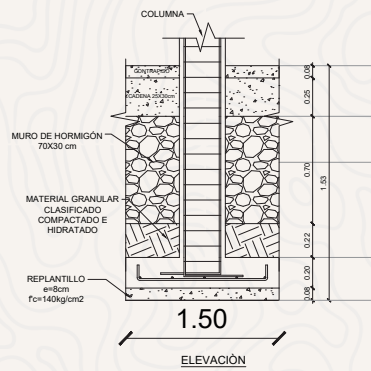
PLANO DE CURVAS DE NIVEL
ESC. 1:250



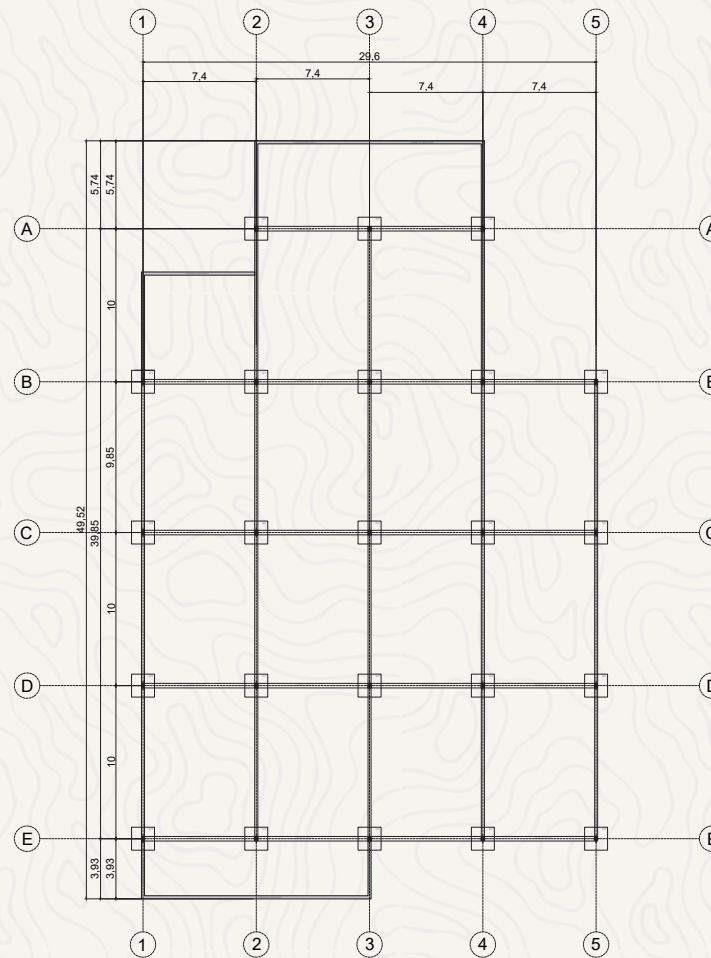
PLANO 12
Plano de curvas de nivel

IMPLANTACIÓN DE CIMENTACIÓN

ESC. 1:150

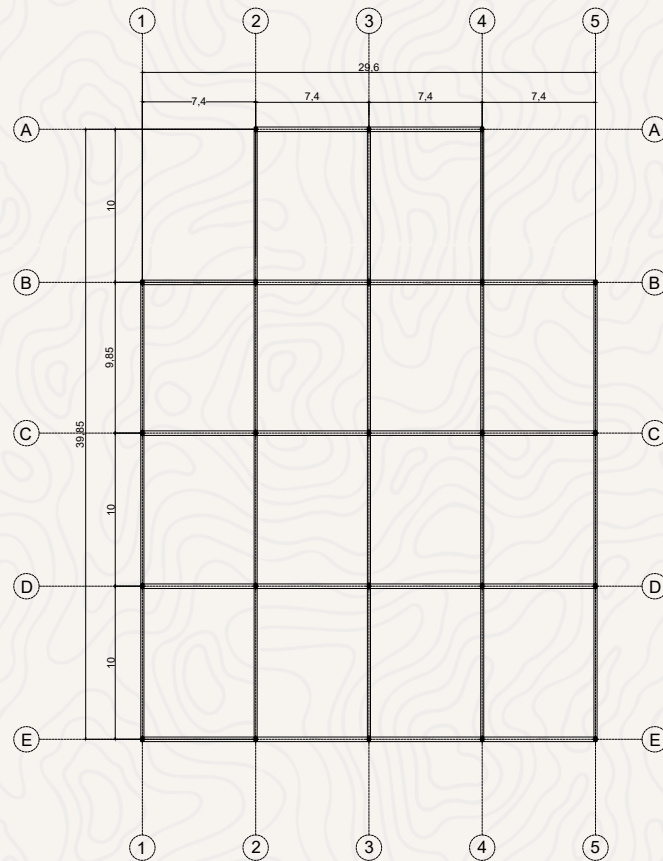


DETALLE DE COLUMNA



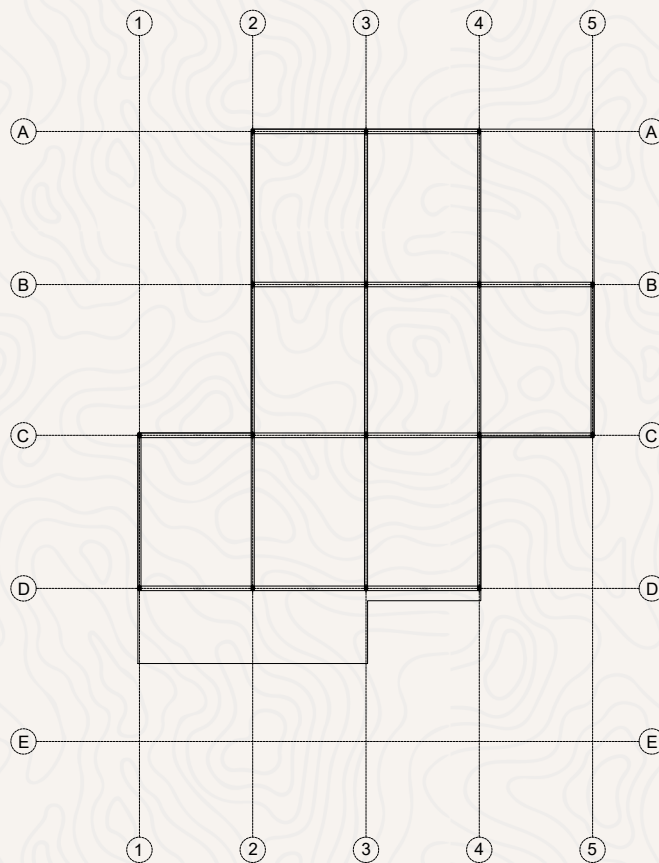
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE VIGAS PLANTA BAJA

ESC. 1:150



PLANO 14
Plano de viga PB

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE VIGAS PLANTA ALTA
ESC. 1:150



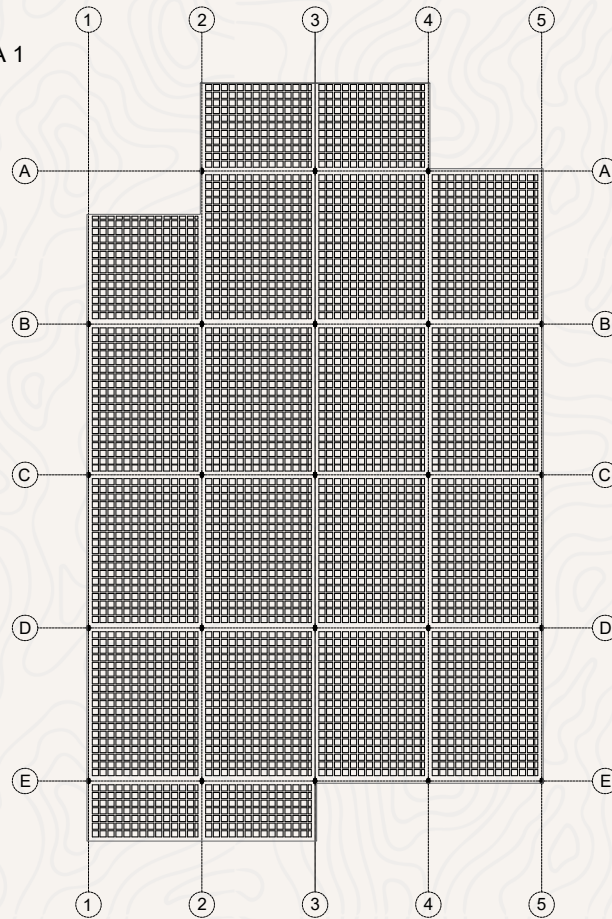
PLANO 15
Plano de viga PA

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LOSA PLANTA BAJA

ESC. 1:150



PLANTA DE LOSA 1

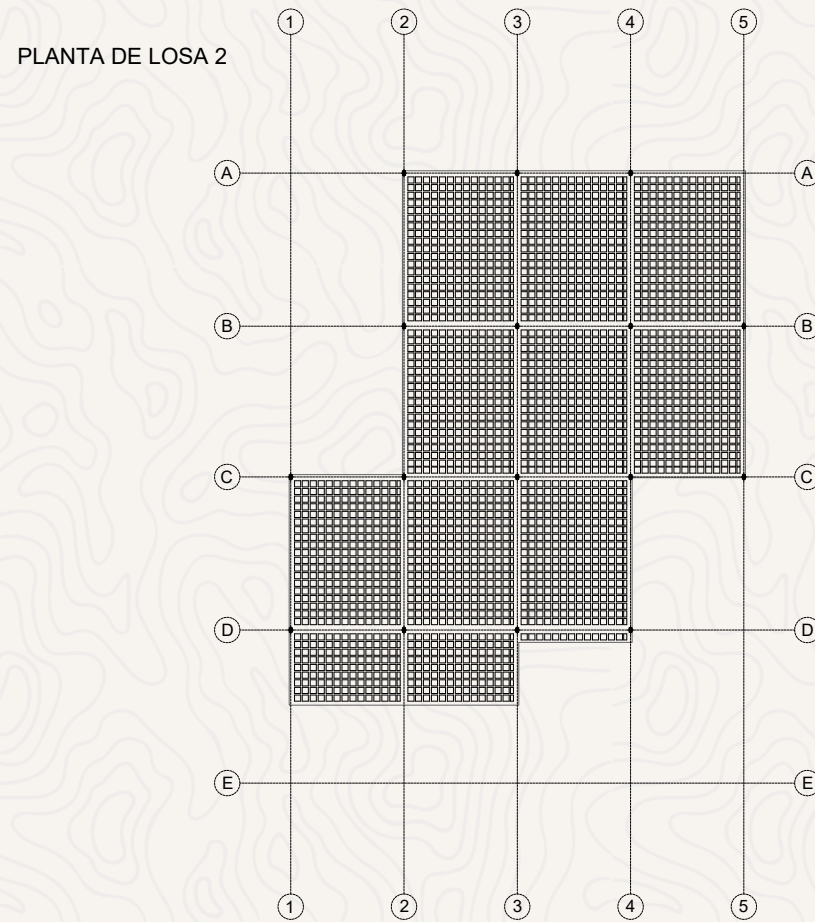


PLANO 16

Planta arquitectónica de losa planta baja

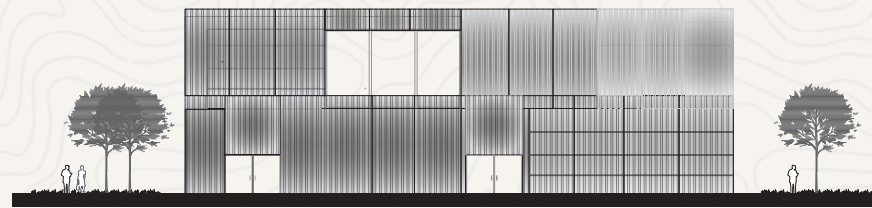
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LOSA PLANTA ALTA

ESC. 1:150

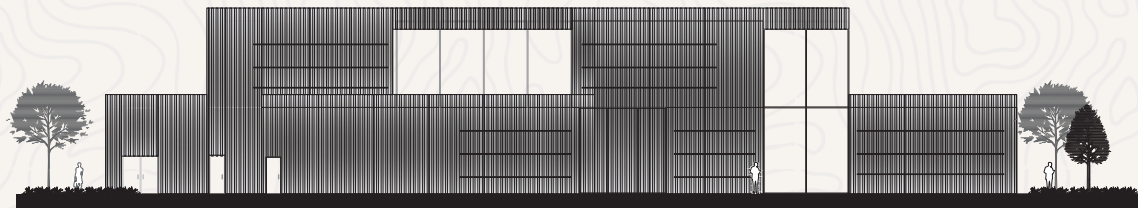


PLANO 17

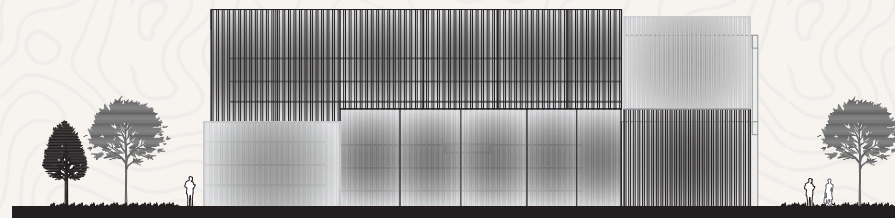
Plata arquitectónica de losa planta alta



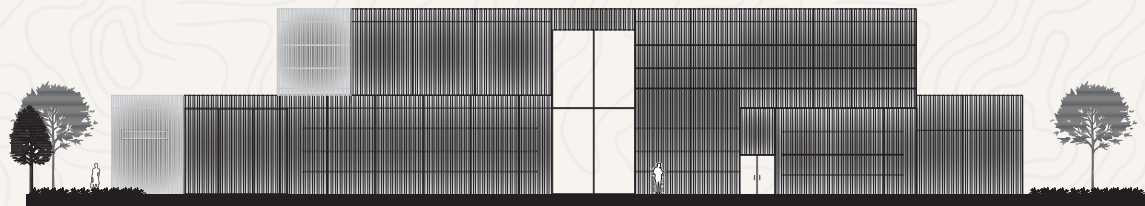
FACHADA FONTAL



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL DERECHA

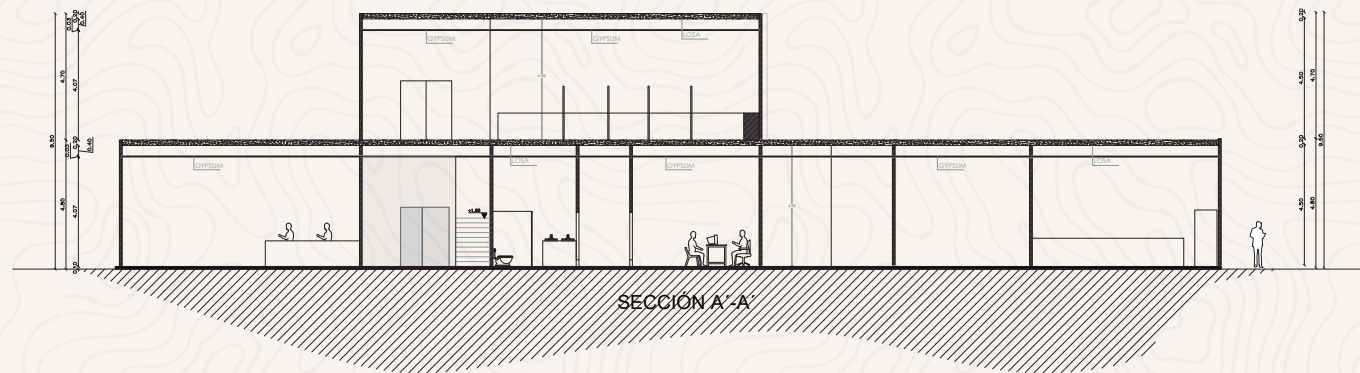
PLANO 18
Elevaciones

ESC. 1:100

SECCION B'-B'



CORTE B - B'

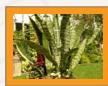
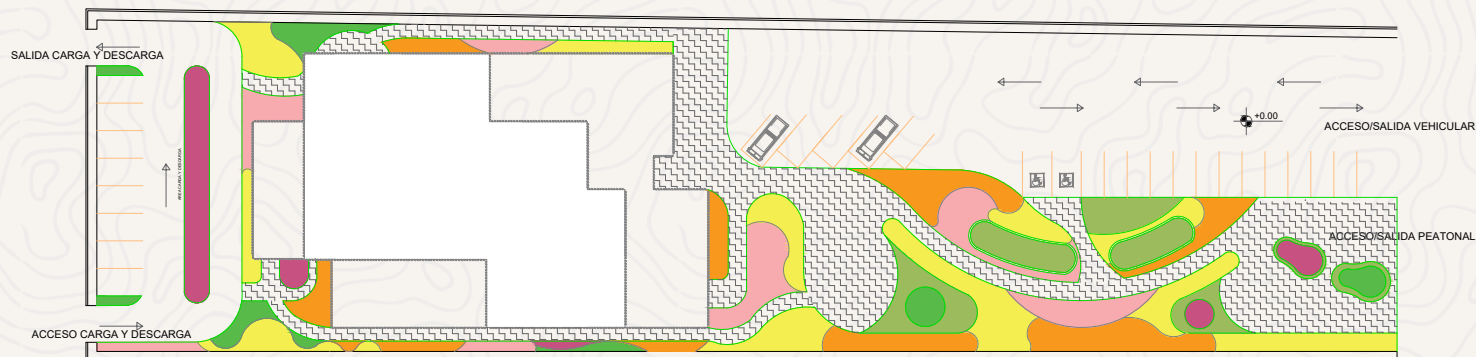


CORTE A - A'

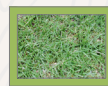
PLANO 19 SECCIONES

PAISAJÍSTICO ESTRATO BAJO Y MEDIO

ESC. 1:250



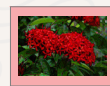
SANSEVIERIA TRIFASCIATA
1,40 M



PENNISETUM CLANDESTINUM
10 CM



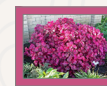
BRUGMANSIA CANDIDA
1,50 M



IXORA
40 CM



CATHARANTUS ROSEUS
1 M



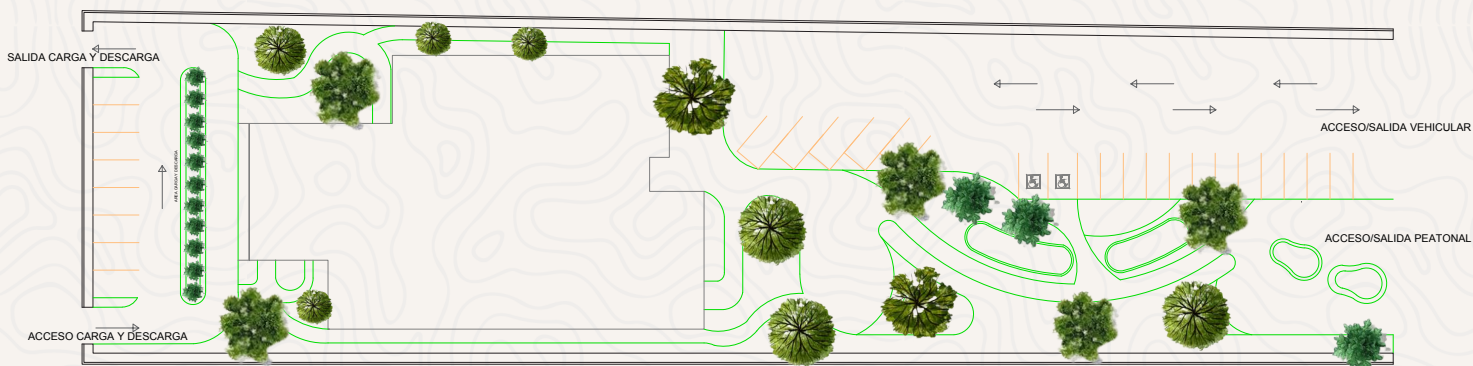
IREFINE HERBSTII
80 CM

PLANO 20

Paisajística estrato bajo y medio

PAISAJÍSTICO ESTRATO ALTO

ESC. 1:250



NIGUITO
1-3 METRO DE ALTURA
4-8 M DE DIAMETRO



ALGARROBO
5-10 METRO DE ALTURA
4-8 M DE DIAMETRO

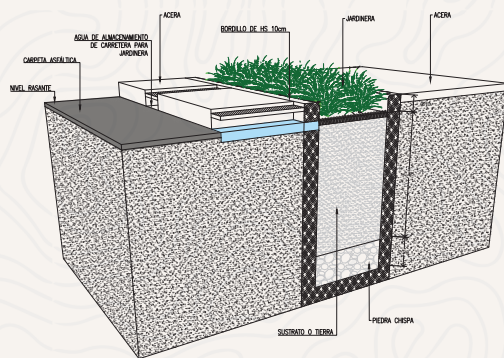


GUACHAPELI
12-15 METRO DE ALTURA
10-23 M DE DIAMETRO

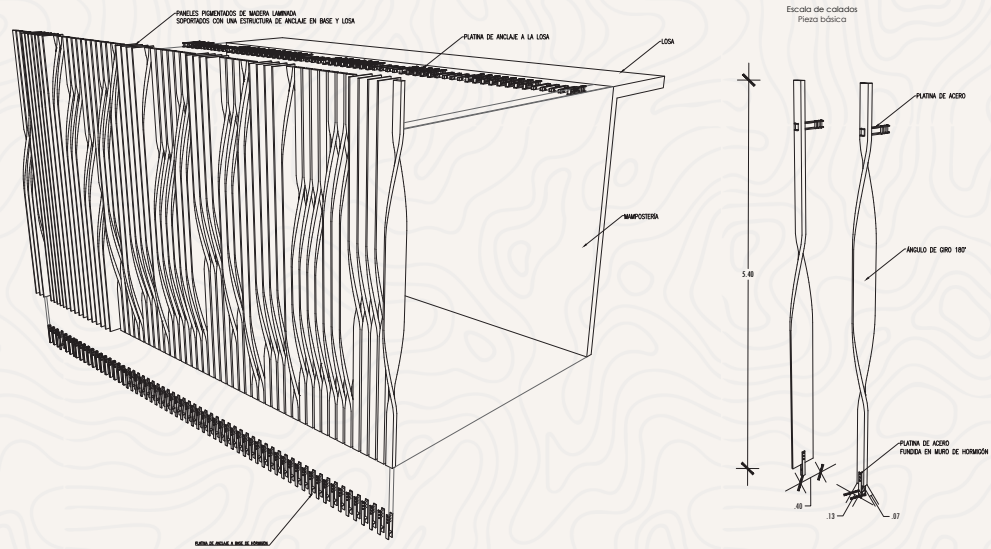


GUASMO
8-15 METRO DE ALTURA
10-23 M DE DIAMETRO

PLANO 21
Paisajístico estrato alto



Corte isométrico
Jardinera

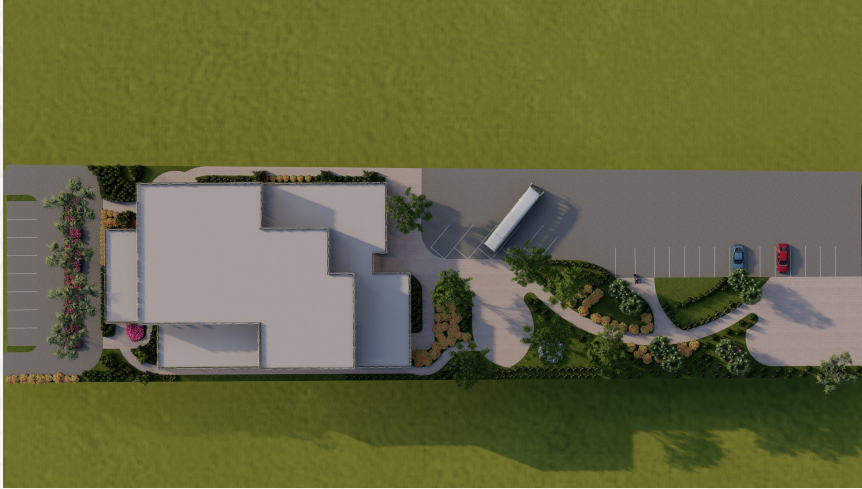


Corte isométrico
Envolvente en fachada

PLANO 22
Detalles

7.2. Renders

Exterior 1



Exterior 3



Exterior 2



Exterior 4



Café Souvenirs - Capacidad 50 / 60 Personas



Sala arte - Capacidad 25/30 personas



Exposición cultura - Capacidad 25/30 personas



Sala biología - Capacidad 25/30 personas



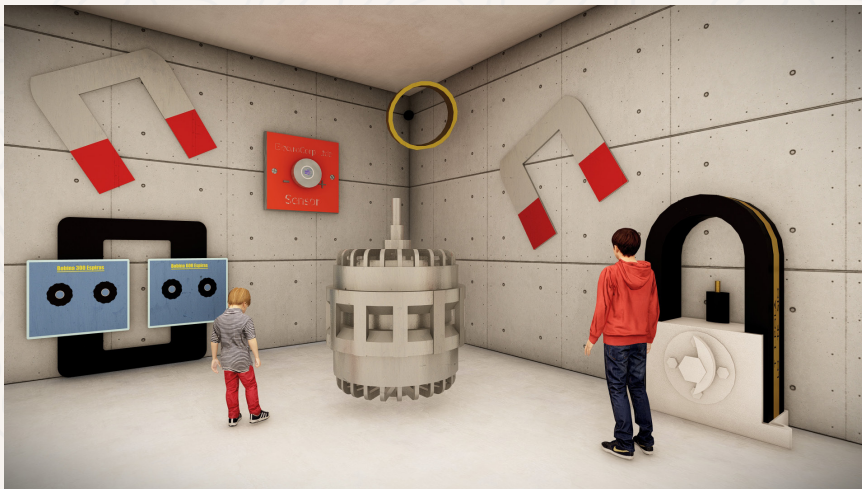
Sala ciencia - Capacidad 25/30 personas



Sala energía - Capacidad 25/30 personas



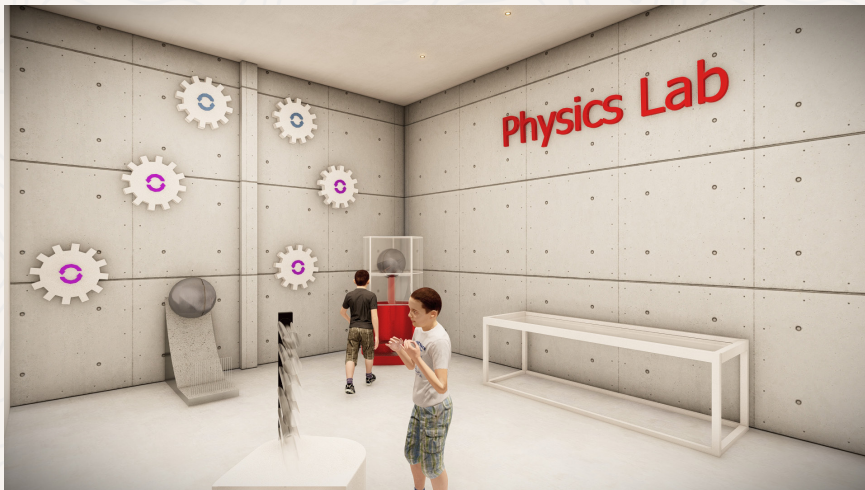
Sala electromagnetismo - Capacidad 25/30 personas



Sala exploración - Capacidad 25/30 personas



Sala física - Capacidad 25/30 personas



Sala matemáticas - Capacidad 25/30 personas



Sala genes - Capacidad 25/30 personas



Sala planeta tierra - Capacidad 25/30 personas



7.3. Isometría



7.4. Presupuesto Referencial

Tabla 13
Presupuesto referencial

Guayaquil, Julio del 2023

COD.	DESCRIPCION	UNID	CANT.	P UNIT	P. TOTAL
100	OBRAS PRELIMINARES				
101	LIMPIEZA Y DESALOJO DE TERRENO	M2	5.352,66	1,75	9.367,16
102	TRAZADO Y REPLANTEO	M2	5.352,66	3,20	17.128,51
103	CONSTRUCCION PROVISIONAL BODEGAS Y GUARDIANIA	M2	20,00	48,50	970,00
104	INSTALACION ELECTRICA PARA OBRA	GEN.	1,00	170,00	170,00
105	INSTALACION DE AGUA PARA LA OBRA	GEN.	1,00	75,00	75,00
106	BATERIA SANITARIA PROFESIONAL	MES	2,00	160,00	320,00
107	PROTECCIÓN DE VECINOS (LONAS)	ML	285,49	3,20	913,57
108	CERRAMIENTO PROVISIONAL CON HOJA DE ZINC (POST - FRONT	ML	74,97	17,00	1.274,49
					SUBTOTAL
					30.218,73
200	EXCAVACION Y RELLENOS				
201	EXCAVACIÓN DE CISTERNA	M3	216,00	15,00	3.240,00
202	EXCAVACION PLATAFORMA C/MAQUINA	M3	1.240,07	10,50	13.020,74
203	COMPACTACION CIMENTACION C/MAQUINA	M3	1.240,07	25,00	31.001,75
					SUBTOTAL
					47.262,49
300	ESTRUCTURA				
301	HORMIGON F'C=180 KG/CM2 P/REPLANTILLO	M3	1.240,07	10,00	12.400,70
302	PLINTOS	M3	23,30	8,00	186,40
303	RIOSTRAS	M3	23,30	6,00	139,80
304	COLUMNAS	M3	16,20	5,00	81,00
305	VIGAS	M3	40,93	5,00	204,65
306	CUBIERTA	M2	753,00	95,00	71.535,00
307	LOSA PB	M2	1.240,07	95,00	117.806,65
308	LOSA PA	M2	753,88	95,00	71.618,60
309	ESTRUCTURA DE ESCALERA	M2	26,36	20,00	527,20
310	ESTRUCTURA DE CISTERNA	M3	88,00	20,00	1.760,00
311	ESTRUCTURA FACHADA	ML	146,77	50,00	7.338,50
312	MUROS	M2	320,00	15,00	4.800,00
					SUBTOTAL
					288.398,50

400	ENCOFRADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES				
401	ENCOFRADO TABLA DE MONTE-COLUMNA	M2	120,00	11,77	1.412,40
402	ENCOFRADO TABLA MONTE-CADENA	M2	20,67624	14,52	300,22
403	ENCOFRADO TABLA MONTE-VIGA	M2	27,56832	16,29	449,09
404	ENCOFRADO TABLA MONTE-LOSA	M2	7,15716	14,91	106,71
405	ENCOFRADO/DESENCOFRADO METALICO ALQUILADO	M2	136,78128	6,06	828,89
					SUBTOTAL
					3.097,31
500	CONTRAPISOS Y ALISADOS				
501	CONTRAPISO DE HORMIGON e=10 CM C/MALLA ELCT.SOLD. 5X10	M2	1.240,07	27,00	33.481,89
502	ALISADO CONTRAPISO	M2	1.240,07	6,32	7.837,24
503	ALISADO LOSA ENTREPISO	M2	1.240,07	7,78	9.647,74
					SUBTOTAL
					50.966,88
600	ALBAÑILERIA				
601	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 15 CM	M2	1.888,00	15,00	28.320,00
602	DINTELES DE HORMIGON	M	120,02	20,00	2.400,40
603	CAJAS DE REVISION SANITARIAS	U	10,00	81,33	813,30
					SUBTOTAL
					31.533,70
700	ENLUCIDOS				
701	ENLUCIDO PAREDES EXTERIORES	M2	936,16	8,43	7.891,83
702	ENLUCIOS PAREDES INTERIOR	M2	1.245,36	6,70	8.343,91
703	FILOS EXTERIORES	M	202,00	3,50	707,00
					SUBTOTAL
					16.942,74
800	RECUBRIMIENTOS PISOS, PAREDES Y CIELO FALSO				
801	BAÑOS (PORCELANATO NACIONAL)	M2	203,87	50,00	10.193,50
802	CIELO FALSO GYPSUM BOARD	M2	1.993,88	15,00	29.908,20
803	BARREDERA DE PORCELANATO	ML	234,27	12,00	2.811,24
					SUBTOTAL
					42.912,94
900	PINTURAS Y LACAS				
901	ESTUCO PAREDES Y TUMBADOS	M2	233,56	4,80	1.121,11
902	PINTURA CAUCHO INTERIOR PAREDES Y TUMBADOS	M2	2.420,88	4,50	10.893,96
903	MICROCEMENTO PINTURA FACHADA	M2	1.226,68	35,00	42.933,80
					SUBTOTAL
					54.948,87

1000	INSTALACIONES ELECTRICAS, TELEFONICAS E INTERNET				
1001	DUCTERIA, CABLEADO, CONEXIONES	GLB	1,00	18.000,00	18.000,0
				SUBTOTAL	18.000,0
1100	INSTALACIONES SANITARIAS				
1101	INSTALACIONES SANITARIAS	GB	1,00	7.000,00	7.000,0
				SUBTOTAL	7.000,0
1200	INSTALACIONES AGUA POTABLE				
1201	INSTALACIONES DE AGUA	GB	1,00	7.000,00	7.000,0
				SUBTOTAL	7.000,0
1300	SANITARIOS Y GRIFERIA				
1301	INODORO BRIGGS KINGSLEY ELONGADO BLANCO	U	27,00	279,58	7.548,6
1302	BIDE BRIGGS	U	3,00	150,00	450,0
1303	LAVAMANOS BRIGGS STYLO FIORE MODENA BLANCO	U	25,00	241,99	6.049,7
104	GRIFERIA LAVAMANOS SCALA LEVER ALTA MONOMANDO FV	U	25,00	210,00	5.250,0
105	GRIFERIA FREGADERO COCINA SCALA LEVER FV	U	1,00	210,00	210,0
106	GRIFERIA DUCHAS SCALA LEVER FV	U	3,00	197,10	591,3
107	GRIFERIA DUCHA MANUAL	U	3,00	98,70	296,1
108	REJILLAS 2" ACERO INOX. FV	U	3,00	10,80	32,4
				SUBTOTAL	20.428,2
1400	VENTANERIA				
1401	MAMPARA CORREDIZA ALUMINIO Y VIDRIO 6MM	M2	61,78	300,00	18.532,8
1402	PUERTA CORREDIZA DE ALUMINIO Y VIDRIO DE 6MM	M2	38,88	300,00	11.664,0
1403	PASAMANO DE VIDRIO TEMPLADO CON HERRAJE DE PUNTO FIJO	M2	40,00	220,00	8.800,0
				SUBTOTAL	38.996,8
1500	CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA				
1501	PUERTAS PRINCIPALES ALUMINIO Y VIDRIO	U	3,00	1.100,00	3.300,0
1502	PUERTAS DE MADERA EN BAÑOS,SALAS	U	62,00	300,00	18.600,0
1503	CERRADURA PRINCIPAL	U	3,00	200,00	600,0
1504	CERRADURA PUERTAS DE MADERA	U	62,00	50,89	3.155,1
1505	ENVOLVENTE DE LISTONES DE MADERA	U	1.223,00	15,00	18.345,0
				SUBTOTAL	44.000,1
1600	VARIOS				
1601	LIMPIEZA CONSTRUCCION	M2	5.352,66	1,00	5.352,6
1602	JARDINERA, PLANTA CESPED	M2	4.114,16	70,00	287.991,2
1602	LIMPIEZA FINAL	M2	5.352,66	1,50	8.028,9
				SUBTOTAL	301.372,8

1700	EQUIPOS ESPECIALES				
1701	CENTRALES DE AIRE ACONDICIONADO	U	6,00	5.430,00	32.580,0
1702	CONEXIONES PARA AIRE ACONDICIONADO Y TUBERIA	U	6,00	1.800,00	10.800,0
1703	BOMBA SUMERGIBLE 0,5HP + ACCESORIOS	U	1,00	1.600,00	1.600,0
				SUBTOTAL	44.980,0
1800	EQUIPOS				
1801	EQUIPOS Y EQUIPAMIENTOS	GLB			25.000,0
				SUBTOTAL	25.000,0
				TOTAL	1.073.060,1

Nota: Elaboración propia

Tabla 14
Presupuesto referencial resumen

PRESUPUESTO				
RESUMEN PRESUPUESTO				
				VALOR
COD	DESCRIPCION	%	\$/M2	
100	OBRAS PRELIMINARES	2,82%	15,16	30.218,73
200	EXCAVACION Y RELLENOS	4,40%	23,70	47.262,49
300	ESTRUCTURA	26,88%	144,64	288.398,50
400	ENCOFRADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	0,29%	1,55	3.097,31
500	CONTRAPISOS Y ALISADOS	4,75%	25,56	50.966,88
600	ALBAÑILERIA	2,94%	15,81	31.533,70
700	ENLUCIDOS	1,58%	8,50	16.942,74
800	RECUBRIMIENTOS PISOS, PAREDES Y CIELO FALSO	4,00%	21,52	42.912,94
900	PINTURAS Y LACAS	5,12%	27,56	54.948,87
1000	INSTALACIONES ELECTRICAS, TELEFONICAS E INTERNET	1,68%	9,03	18.000,00
1100	INSTALACIONES SANITARIAS	0,65%	3,51	7.000,00
1200	INSTALACIONES AGUA POTABLE	0,65%	3,51	7.000,00
1300	SANITARIOS Y GRIFERIA	1,90%	10,25	20.428,21
1400	VENTANERIA	3,63%	19,56	38.996,80
1500	CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA	4,10%	22,07	44.000,18
1600	VARIOS	28,09%	151,14	301.372,85
1700	EQUIPOS ESPECIALES	4,19%	22,56	44.980,00
1800	EQUIPOS	2,33%	12,54	25.000,00
	SUBTOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO-DIRECTOS	100,00%	538,16	1.073.060,19
	IMPREVISTOS 2 %	2,00%	10,76	21.461,20
	SUBTOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO-INDIRECTOS	20,00%	107,63	214.612,04
	TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO		656,55	1.309.133,43
	CUADRO DE AREAS			
	P.BAJA	200,00	0,00	1.240,07
	P. ALTA	89,92	0,00	753,88
	AREA TOTAL DE CONSTRUCCION			1.993,95

Nota: Elaboración propia

7.5. Memoria Técnica

Datos generales de la edificación

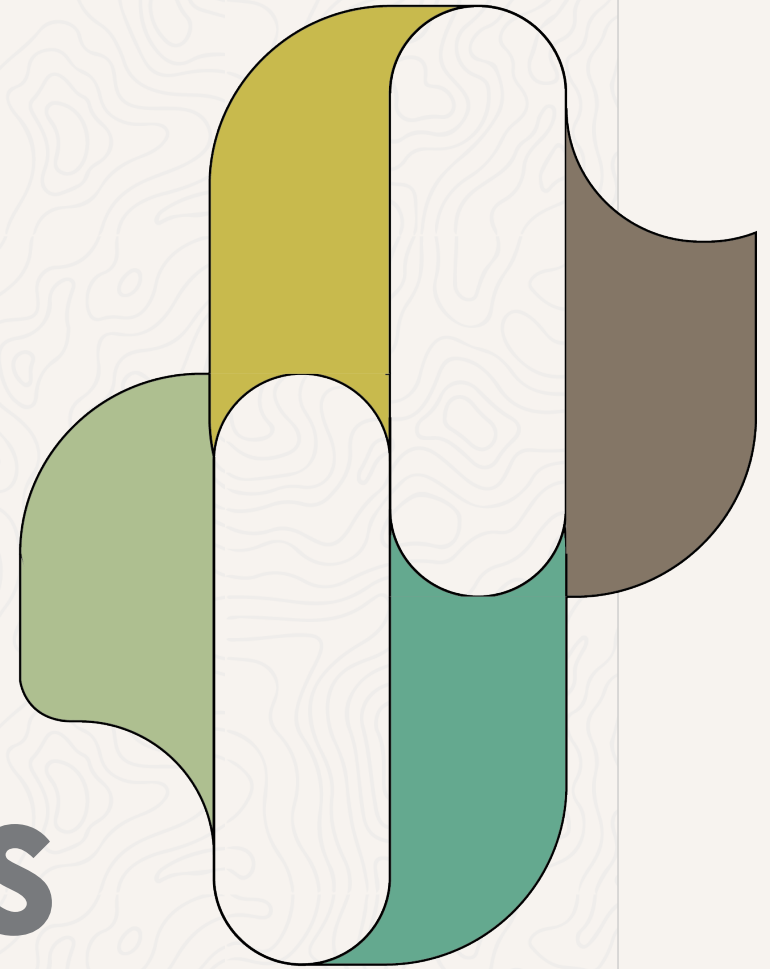
Nombre del proyecto	Museo Interactivo en la Parroquia Satélite La Aurora.
Ubicación	Latitud: 2°2'59.84"S Longitud:79°53'15.80"W
Estilo Arquitectónico	Brutalista
Uso de la Edificación	Servicio a la comunidad
Actividades	Aprendizaje mediante actividades recreativas, experimentos y demás.
Área del Terreno	5,352.66 M ²
Área de construcción	Museo Interactivo: 1,993.94 m ²
Número de Pisos	2
Costos del Proyecto (Incluido IVA)	\$1'466.229,44
Costo por m²	\$735.34



CONCEPTO

El concepto del diseño se basa en el símbolo de la ciencia en el cual mediante la descomposición de los elementos se va creando una volumetría que se acople al terreno mediante ciertas repetición de los mismos. Teniendo como resultado una zonificación orgánica que cuente con un recorrido lineal y funcional para que el usuario conozca cada área planteada en el Museo Interactivo.

Capítulo Conclusiones

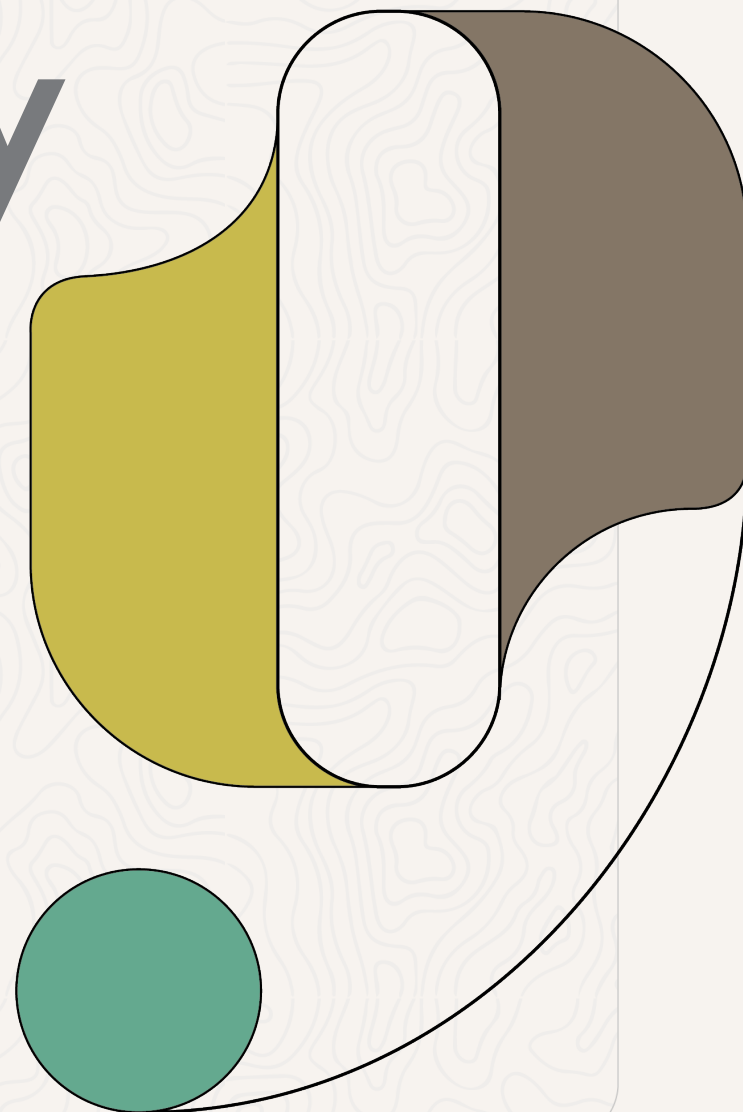


Conclusiones

- 1.- El proyecto será un aporte cultural para las personas de la zona en cuanto al conocimiento de su parroquia y sus riquezas.
- 2.- Este tipo de edificación no es muy común por lo que la implementación de este proyecto será un gran atractivo para la zona a tratar.
- 3.- La propuesta busca ser una solución integral para impulsar a los niños y jóvenes a estudiar y aprender de distintos temas de una forma interactiva y divertida.

Referencias y anexos

Capítulo



9.1. Formato de entrevista

9.1.1. Entrevista N° 1. Arquitecto Hitler Pinos – Docente de la Universidad Espíritu Santo

1. ¿Qué opina usted sobre el concepto del Museo tipo Interactivo que, si bien es cierto, impulsa distintos ambientes de aprendizaje pero que a la vez sirva de complemento al entorno académico que lo rodea?
- 2.- En referencia a la ubicación del terreno y tomando en consideración al sector de La Aurora, ¿Qué mejoras se pueden plantear para que el proyecto sea más viable para un fácil acceso a la población no solo del sector, sino la población en general?
- 3.- ¿Qué estrategias de diseño recomendaría usted para que la edificación sea un lugar servicial y acogedor para los usuarios?
- 4.- ¿Qué sistemas podría recomendar para que el Museo Interactivo alcance la fusión de múltiples espacios y que estos cumplan diferentes funciones dentro del mismo lugar?
- 5.- En base a su experiencia en construcción de diferentes tipos de edificaciones, ¿Qué métodos o sistemas constructivos aconsejaría aplicar a este tipo de museo,

conociendo la ubicación donde este se encuentra que es la Parroquia Satélite La Aurora?

9.1.2. Entrevista N° 2. Ingeniera Natalia Molina – Docente de la Universidad Espíritu Santo

- 1.- Dentro del proyecto se está considerando un espacio de área recreacional mediante la utilización de jardines y elementos de la naturaleza. ¿Qué elementos cree usted que serían los ideales teniendo en cuenta la ubicación y su entorno?
- 2.- Se está buscando que sea un proyecto sostenible, más allá de la certificación que se vaya a aplicar ¿Cómo apoyar a esta sustentabilidad de mi proyecto mediante el uso de vegetación?
- 3.- ¿Qué tipo de vegetación nativa puedo aplicar en mi proyecto, y de qué manera estas especies afectan o benefician al entorno?
- 4.- ¿Considera que hay un límite en cuanto a vegetación en un proyecto? O ¿Hasta qué punto es funcional y útil la inclusión de áreas con vegetación?
- 5.- Si se desea añadir jardines interiores para áreas específicas del museo, ¿Qué tipo de vegetación natural interna me recomendaría utilizar?

9.2. Formato de encuesta

Proyecto de Titulación: “Museo Interactivo en la Parroquia Satélite de La Aurora del cantón de Daule”.

Estudio dirigido a la Población Dauleña y Guayaquileña con el fin de conocer la situación del espacio educacional y cultural en el cantón, para diseñar un Museo Interactivo en esta.

¿En qué rango de edad se encuentra?

- 10 – 17
- 18 – 25
- 26 – 36
- 37 – 47
- 48 – 60
- Más de 61

Indique su sexo:

- Femenino
- Masculino
- Otro

¿Tiene conocimiento de algún museo en la provincia del Guayas?

- Si
- No

¿Asistiría a un museo donde pueda divertirse aprendiendo?

- Si
- No

¿Sabe qué es un Museo Interactivo?

- Sí
- No

¿Sabe qué es la ciencia?

- Sí
- No

¿Sabe qué es la tecnología?

- Sí
- No

Elija, según su preferencia. ¿Qué ambiente de taller le gustaría que exista en este Museo Interactivo?

- Danza
- Música
- Teatro
- Pintura
- Robótica

¿Qué ambientes para niño le gustaría encontrar? puede marcar más de una opción.

- Área de juegos

Biblioteca infantil

¿Debería el diseño del Museo Interactivo para la Parroquia Satélite de La Aurora incluir un espacio de arte y cultura?

- Sí
- No
- Tal vez

¿Cree usted que la creación del Museo Interactivo ayudará a incrementar el tránsito de turistas locales como extranjeros en la Parroquia Satélite de La Aurora? Si está de acuerdo decir el ¿Por qué?, y si no está de acuerdo no responder nada.

¿Considera que es necesario este tipo de proyectos para contribuir al desarrollo del Cantón?

- Sí
- No

9.3. Bibliografía

(2019). Universidad de las Artes: <http://biblioteca.uartes.edu.ec/inicio/biblioteca/historia/>

Andrade, M. (2019). Del primer Museo Nacional del Ecuador a las colecciones científicas entre 1839 y 1876. SciELO(8). <https://doi.org/https://doi.org/10.26807/cav.v0i08.205>

Apuntes de Arquitectura . (18 de abril de 2021). Museo de bellas artes de Arkansas - Studio Gang. Revista Digital de Arquitectura: <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2021/04/museo-de-bellas-artes-de-arkansas.html>

ArchDaily. (15 de octubre de 2019). El Museo Interactivo de la historia de Lugo. ArchDaily: https://www.archdaily.cl/cl/926401/arquitectura-en-corto-el-museo-interactivo-de-la-historia-de-lugo?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all

ArchDaily. (21 de abril de 2021). Se completa la construcción de la cubierta del Museo de Bellas Artes de Arkansas diseñada por Studio Gang.

Asamblea Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial.

Asamblea Nacional Constituyente. (2009). Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios. Registro Oficial.

Asamblea Nacional Constituyente. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial. Registro Oficial.

Asamblea Nacional Constituyente. (2016). Ley Orgánica de la Cultura. Registro Oficial.

Bahamón Cardona, C. (2018). Museografía interactiva: el pasado y presente de las telecomunicaciones. *Calle14: revista de investigación en el campo del arte*, 13(23), 121-133. <https://www.redalyc.org/journal/2790/279054997007/html/>

Biblioteca Municipal Daniel Cordova Toral. (23 de Enero de 2023). Biblioteca Municipal Daniel Cordova Toral. https://cultura.cuenca.gob.ec/proveedor/biblioteca-municipal-daniel-cordova-toral/?doing_wp_cron=1674501402.5634028911590576171875

Biblioteca Nacional del Ecuador Eugenio Espejo. (23 de Enero de 2023). ¿QUIÉNES SOMOS? https://www.bne.gob.ec/?page_id=2

BNM. (3 de Junio de 2016). Historia y bibliotecas: Biblioteca Nacional del Ecuador. <http://www.bnm.me.gov.ar/novedades/?p=16872#:~:text=Una%20de%20las%20consecuencias%20de,Espejo%20como%20su%20primer%20bibliotecario.>

Britannica. (2023). <https://www.britannica.com/topic/British-Museum>

Brulon Soares, B. (2020). Definir el museo: retos y compromisos del siglo XXI. (I. -I. Museums, Ed.) *ICOFOM Study Series*. <https://doi.org/10.4000/iss.2330>

Cartwright, M. (julio de 2019). *World History Encyclopedia*: <https://www.worldhistory.org/trans/es/2-1428/las-bibliotecas-de-la-antiguedad/>

CCE Azuay. (23 de Enero de 2023). La Casa de la Cultura Ecuatoriana Benjamín Carrión . <https://www.cceazuay.gob.ec/sobre-nosotros/>

Chávez Fonseca, L. G., Ortiz Miranda, J. A., y Fiallos Coba, M. S. (2022). Propuesta de creación del museo interactivo en la ciudad de Ambato-Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(6), 574-585.

Concello de Lugo Área de Cultura, Turismo y Promoción Lingüística. (2023). <https://museoslugo.gal/frontend/assets/documentos/mihl-eventos-cas.pdf>

Consejo Internacional de Museos (ICOM). (9 de junio de 2017). https://www.icom-ce.org/wp-content/uploads/2021/05/Estatutos_ICOM_SP_2017.pdf

Coral, J. (12 de Mayo de 2015). BIBLIOTECA MUNICIPAL DE IBARRA CON NUEVAS INSTALACIONES. <https://somosdelmismobarro.blogspot.com/2015/05/biblioteca-municipal-de-ibarra-con.html>

Cutieru, A. (21 de abril de 2021). Se completa la construcción de la cubierta del Museo de Bellas Artes de Arkansas diseñada por Studio Gang. ArchDaily: <https://www.archdaily.cl/cl/960455/se-completa-la-esperada-cubierta-del-museo-de-bellas-artes-de-arkansas-disenado-por-studio-gang>

Ecuapino. (2023). Ecuapino. Oopinoo.com: <https://ecuapino.com/escuela/daule/escuela-primaria-marina-gallar/>

El Universo. (2022). Ecuador consta entre los tres países con más robos y asaltos durante los primeros cuatro meses del 2022, según encuesta de CID Gallup. El Universo, 1.

EVE Museos e Innovación. (19 de Marzo de 2021).

Museos en Ecuador. <https://evemuseografia.com/2014/09/26/agendas-mundi-iiii-ecuador/>

Fabre, M., y Valdez, A. (21 de enero de 2018). Doce artistas opinan sobre el Museo Municipal de Guayaquil #11 Juan Carlos Fernández. El Universo. <https://www.paralaje.xyz/doce-artistas-opinan-sobre-el-museo-municipal-de-guayaquil-11-juan-carlos-fernandez/>

Flores, M. (2021). La historia del museo. Mundo Diners. <https://revistamundodiners.com/la-historia-del-museo/>
Fundación Museos de la Ciudad. (1 de mayo de 2022). <http://www.museosquito.gob.ec/sala-guaguas-un-rincon-magico-de-chimbacalle/>

Fundación Museos de la Ciudad. (2023). <https://fundacionmuseosquito.gob.ec/museo-interactivo-de-ciencia/>

Fundación Museos de la Ciudad. (2023). <https://fundacionmuseosquito.gob.ec/museo-interactivo-de-ciencia/>

Gómez García, J. (2019). Diseño de ambientes educativos interactivos multimedia para museos. Universitat Politècnica de València.

González, J. (4 de enero de 2017). Parroquias La Aurora y La Puntilla con gran expansión. El comercio. <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/parroquias-laaurora-lapuntilla-poblacion-expansion.html>

Guzmán Salinas, D., y Patiño Villafuerte, J. (2020). Diseño interior de espacios interactivos para museos Museo Pumapungo. Cuenca: Universidad del Azuay.

Hernández, C. A., Ortega Chacón, P., y Franco, J. F. (2017). Metodología de la Investigación Jurídica. Colombia: Universidad Libre.

Herrera, J. (2017). Estadística descriptiva aplicada a las Ciencias Sociales (Primera edición ed.). Guayaquil: CompAs - Grupo de capacitación e investigación pedagógica.

Hinojosa García, A. (2019). Desarrollo del concepto de museo. CIENCIA UANL Revista de divulgación científica y tecnológica de la Universidad Autónoma de Nuevo León(98). <https://cienciauanl.uanl.mx/?p=9476>

Ibermuseos. (18 de octubre de 2018).

Lebrún Aspíllaga, A. M. (2017). Sostenibilidad y museos. Unife, 16(1), 155-168.

Leonardo Interactive Museum. (s.f.). <https://leonardointeractivemuseum.com/es/>

Machuca, V. J. (1 de Agosto de 2022). Mudo Diners: <https://revistamundodiners.com/los-tesoros-de-biblioteca-nacional-eugenio-espejo/>

Meteoblue. (2022). <https://www.meteoblue.com/en/user/account/index>

Monroy, F. (1 de Enero de 1935). El Convento de la Merced de Quito es el primero que se fundó de religiosos en el antiguo Reino del Perú. . <http://repositorio.casadelacultura.gob.ec/bitstream/34000/168/3/FR1-F-000166-Monroy-Convento.pdf>

Moreno, C. (17 de Marzo de 2016). La guarida de las Palabras: <https://laguaridadelaspalabras.blogspot.com/2016/03/primera-biblioteca-del-mundo.html>

Musement. (2023). Musement. Museo Nacional de la Ciencia y de la Tecnología Leonardo Da Vinci: <https://www.musement.com/es/milan/museo-nacional-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-leonardo-da-vinci-v/>

MUSEOS DE QUITO. (7 de Mayo de 2015). Museo Interactivo de Ciencia - MIC. MUSEOS DE QUITO: <http://museosquitoecuador.blogspot.com/2015/05/museo-interactivo-de-ciencias-mic.html>

Museos Lugo. (2 de agosto de 2022). https://museoslugo.gal/front_end/assets/assets/documentos/mihl-eventos-cas.pdf

Navas, C. (2020). La gastronomía típica, un patrimonio vivo. Fundación Museos de la Ciudad.

Núñez, M. (2018). Museo Municipal de Guayaquil. BIENES RAÍCES CLAVE!: <https://www.clave.com.ec/museo-municipal-guayaquil/>

Orbe, T. (9 de enero de 2009). Ecuador abre su museo interactivo de ciencia. Scidevnet. <https://www.scidev.net/america-latina/news/ecuador-abre-su-museo-interactivo-de-ciencia/>

Páramo Sureda, E. (junio de 2017). Origen y Evolución de los museos y centros interactivos de ciencia en España en los últimos 35 años. El caso del Parque de las Ciencias de Granada. (U. d. Doctorales, Ed.)

Pinto, G., Flores, L., y Martínez, R. (2020). Museos interactivos de ciencia y alfabetización científica: Rol del Museo del Meteorito. *Ápice. Revista de Educación Científica*, 4(2), 63-72. <https://doi.org/https://doi.org/10.17979/arec.2020.4.2.5829>

Planchuelo, Á. (2019). Centro de Visitantes y Museo Interactivo del Parque Nacional de Cabañeros, Ciudad Real. CUANDO ARQUITECTURA Y PAISAJE VAN DE LA MANO. Promateriales. <http://proarquitectura.es/pdf/PM-95-2.pdf>

Quito Informa. (2022). <http://www.quitoinforma.gob.ec/>

quitocultura.com. (s.f.). <https://quitocultura.com/team-member/mic/>

Radicelli García, C., y Pomboza Floril, M. (2022). Museos digitales interactivos, una nueva forma de generar y transmitir conocimiento. *Revista DYNA*, 89(222). <https://doi.org/https://doi.org/10.15446/dyna.v89n222.101540>

Rendón, N. (23 de Enero de 2023). La Biblioteca pública más grande del Ecuador. <https://www.clave.com.ec/la-biblioteca-publica-mas-grande-del-ecuador/>

REVISTA CLAVE! (2023). Museo Municipal de Guayaquil. BIENES RAÍCES CLAVE!: <https://www.clave.com.ec/museo-municipal-guayaquil/>

Revista Lideres. (2019). Ecuador, retrasado en innovación científica.

Rodríguez, A. (2020). El museo, breve historia desde su creación en el siglo XVIII. 1ra. parte. ciudadate cultura. <https://cuidatecultura.com.ar/index.php/2020/03/12/el-museo-breve-historia-desde-su-creacion/>

S.A.P.I., H. (02 de MARZO de 2017). Life and Style: <https://lifeandstyle.expansion.mx/mundo/2017/02/27/conoce-la-historia-de-la-primera-biblioteca-del-mundo>
Sato, A. (2021). De la museología, la museografía, la expografía y afines. SciELO(48). https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-669X2021000200001&script=sci_arttext

Simon, N. (2010). the participatory museum. Museum 2.0. <https://tomskmuseum.ru/content/editor/Posetitel/Opit%20kolleg/Muzej-v-kontekste-kultury-uchastiya.pdf>

The British Musseum. (2023). The British Musseum. The British Musseum: <https://www.britishmuseum.org/about-us/british-museum-story/history>

Torres Correa, X., y Salazar Lozada, D. (abril de 2019). NEC Norma Ecuatoriana de la Construcción. habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/NEC-HS-AU-Accesibilidad-Universal.pdf

U.S. Green Building Council. (2018). Guía de conceptos básicos de LEED y edificios ecológicos. http://www.spaingbc.org/files/Core%20Concepts%20Guide_ES.pdf

Vera, O. (14 de Agosto de 2020). Biblioteca Municipal de Santa Elena apertura atención al público. <https://www.facebook.com/PeriodicoElRedactor/photos/biblioteca-municipal-de-santa-elena-apertura-atenci%C3%B3n-al-p%C3%ABlicola-alcald%C3%Aa-de-s/654179071880528/>

Wagensberg, J. (2015). Esa herramienta de cambio. Cuadernos de Pedagogía(340), 56-59. <https://ocw.ehu.eus/file.php/69/wagensberg.pdf>

White, B. (1 de Agosto de 2012). La función que desempeñan las bibliotecas para garantizar el acceso a los conocimientos. https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2012/04/article_0004.html

Meteoblue. (2022). Obtenido de <https://www.meteoblue.com/en/user/account/index>

Weather Spark. (2022). Obtenido de <https://es.weatherpark.com/y/19346/Clima-promedio-en-Guayaquil-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o>

- Plano 1. Implantación general
- Plano 2. Implantación del proyecto.
- Plano 3. Implantación de cubierta
- Plano 4. Disposición de espacios PB
- Plano 5. Disposición de espacios PA
- Plano 6. Planta baja arquitectónica
- Plano 7. Planta alta arquitectónica
- Plano 8. Planta baja amoblada
- Plano 9. Planta alta amoblada
- Plano 10. Textura de piso planta baja
- Plano 11. Textura de piso planta alta
- Plano 12. Plano de curvas
- Plano 13. Implantación de cimentación
- Plano 14. Plano de viga PB
- Plano 15. Plano de viga PA
- Plano 16. Planta arquitectónica de losa plata baja
- Plano 17. Planta arquitectónica de losa plata alta
- Plano 18. Elevaciones
- Plano 19. Secciones
- Plano 20. Paisajístico estrato bajo y medio

- Plano 21. Paisajístico estrato alto
- Plano 22. Detalles
- Plano 23. Red de agua potable AAPP PB
- Plano 24. Red de agua potable AAPP PA
- Plano 25. Red de agua servida AASS PB
- Plano 26. Red de agua servida AASS PA
- Plano 27. Instalación eléctrica PB
- Plano 28. Instalación eléctrica PA

ÍNDICE