



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**Reestructuración urbana y arquitectónica de la infraestructura
industrial Ecuacerámica de la ciudad de Riobamba**

Trabajo de Titulación para optar al título de Arquitecto

Autor:

**Hidalgo Borja Valeria Alexandra
Yagchirema Freire Alexander Evair**

Tutor:

MgSc. Carlos Andrés Macas Peñaranda

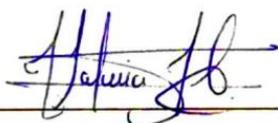
Riobamba – Ecuador. 2023

DERECHOS DE AUTORÍA

Nosotros **Valeria Alexandra Hidalgo Borja** y **Alexander Evair Yagchirema Freire**, con cédulas de ciudadanía **0604184804** y **1718718081**, autores del trabajo de investigación titulado: “**REESTRUCTURACIÓN URBANA Y ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL ECUACERÁMICA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA**”, dirigido por Mgs. Carlos Andrés Macas Peñaranda; en calidad de director del proyecto de investigación certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor(a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 9 de agosto del 2023.



Hidalgo Borja Valeria Alexandra
C.I: 0604184804

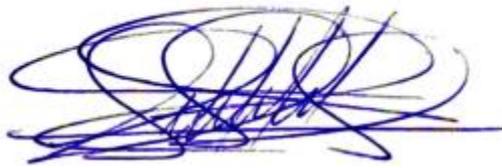


Yagchirema Freire Alexander Evair
C.I: 1718718081

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Carlos Andrés Macas Peñaranda catedrático adscrito a la Facultad de Ingeniería, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación **“REESTRUCTURACIÓN URBANA Y ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL ECUACERÁMICA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA”**, bajo la autoría de Valeria Alexandra Hidalgo Borja y Alexander Evair Yagchirema Freire; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 9 días del mes de agosto de 2023.



Mgs. Carlos Andrés Macas Peñaranda
C:I:1718718081

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

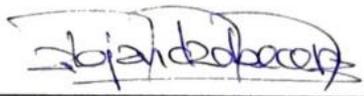
Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**REESTRUCTURACIÓN URBANA Y ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL ECUACERÁMICA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA**”, presentado por **Valeria Alexandra Hidalgo Borja** y **Alexander Evair Yagchirema Freire**, con cédulas de ciudadanía **0604184804** y **1718718081**, bajo la tutoría del Mgs. Carlos Andrés Macas Peñaranda; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de sus autores; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 9 días del mes de agosto de 2023.

Mgs. Cecibel González
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Alejandro Becerra
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Ximena Molina
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

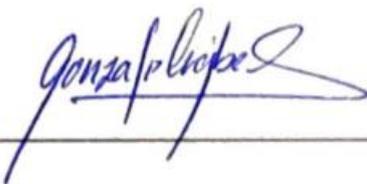


DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

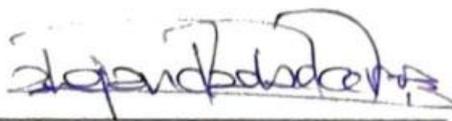
Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**REESTRUCTURACIÓN URBANA Y ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL ECUACERÁMICA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA**”, presentado por **Valeria Alexandra Hidalgo Borja y Alexander Evair Yagchirema Freire**, con cédulas de ciudadanía **0604184804 y 1718718081**, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 9 días del mes de agosto de 2023.

Mgs. Cecibel González
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Alejandro Becerra
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Ximena Molina
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Carlos Macas
TUTOR



CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Dirección
Académica
VICE RECTORADO ACADÉMICO



CERTIFICACIÓN

Que, **Hidalgo Borja Valeria Alexandra y Yagchirema Freire Alexander Evair** con CC: **064184804** y **1718718081** estudiantes de la Carrera Arquitectura, NO VIGENTE, Facultad de Ingeniería; han trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"REESTRUCTURACIÓN URBANA Y ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL ECUACERÁMICA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA"**, cumple con el **0%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 03 de Agosto de 2023

Mgs. Carlos Macas
TUTOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DEDICATORIA

Con inmenso cariño y agradecimiento, dedico esta tesis a mis padres y hermano, mis pilares inquebrantables. Su inagotable dedicación y apoyo han sido mi fuerza motivadora en esta travesía académica. Gracias por estar siempre a mi lado, por creer en mí y alentarme a alcanzar mis metas. Cada logro que consigo lleva impreso el amor y el respaldo que me han brindado. Esta tesis es también un tributo a su amor y un símbolo de gratitud eterna por ser mi guía y sostén en cada paso que doy hacia el futuro.

Con amor y gratitud.

Valeria

Dedico esta tesis a mis padres Marcelo y Erika, a mis hermanos Joan, Jordi y Melania, que siempre me apoyaron y creyeron en mí, muchos de mis logros se los debo a ustedes, este es uno más de esos, les ofrendo mi tesis, por su paciencia y por su amor incondicional.

A mi tutor Carlos, por demostrarme que los límites muchas veces nos los ponemos uno mismo, como futuro profesional seré un fragmento de cada una de sus enseñanzas, gracias.

Evair

AGRADECIMIENTO

Con el corazón lleno de gratitud y emoción quiero dedicar unas palabras especiales a ustedes, los pilares más importantes en mi vida, a lo largo de esta travesía académica, han sido mi fuente inagotable de apoyo, aliento y amor incondicional.

A ustedes mis padres, les debo todo lo que soy y llegaré a ser. Gracias a su dedicación, esfuerzo y sacrificio ya que han sido el faro que ilumina mi camino, cada logro que alcanzo también es suyo, porque cada paso que doy lleva la huella de su amor y su guía, gracias por creer en mí y nunca dudar de mis capacidades.

A ti mi querido hermano por ser mi compañero de vida y desvelos, siempre has estado dispuesto a escucharme, sé que eres mi mejor amigo y confidente y que puedo contar contigo en cada paso que dé.

Hoy, al concluir esta etapa de mi educación y al presentar esta tesis, quiero agradecerles a ustedes, mis seres queridos, quienes han sido mi fuerza motriz en cada momento. Su presencia ha sido mi ancla en tiempos turbulentos y la brújula que me ha guiado hacia el éxito. Sin ustedes, este logro no sería posible. Con amor infinito.

Valeria

Con todo el amor que hay dentro de mi ser, agradezco a mis padres a Marcelo y Erika que siempre han sido mi pilar fundamental dentro de cada objetivo que me he propuesto en mi vida, siempre han estado motivándome a ser mejor sin dejar de creer en mí. A ti mamá, la única reina de mi vida y a quién debo todo lo que he logrado hasta ahora, han pasado muchos años desde que nací, pero desde entonces o incluso antes de nacer ya estabas buscando lo mejor para mí, a mi papá quién fue mi primer maestro, amigo y quien implanto cada uno de los valores que me definen como persona hoy en día y quien me enseñó el valor de la vida. A ustedes quienes me formaron con algunas reglas y determinadas libertades, pero al final de esta travesía llamada vida me motivaron constantemente a alcanzar mis anhelos. Gracias por todo el esfuerzo que han hecho por mí, por su dedicación y sobre todo por darme su amor y ser parte de mi guía. A mis hermanos y hermana que me hacen sentir el aprecio y el orgullo de que yo sea su hermano, por quienes siempre he tratado de ser mejor y demostrarles que los objetivos se cumplen si tienes una determinada dedicación y determinación. Al resto de mi familia que estuvo conmigo en determinados momentos e influyeron directamente a que logré este objetivo. Con todo mi amor y agradecimiento.

Evair

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA.....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR.....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN.....	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I. INTRODUCCION.....	18
1.1. Antecedentes	18
1.2. Planteamiento del problema.....	19
1.3. Justificación	20
1.4. Objetivos	20
1.4.1. Objetivo General.....	20
1.4.2. Objetivos Específicos	20
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. Definiciones	21
2.2. Historia y Contexto.....	23
2.3. Estrategias de Intervención	24
2.4. Ejemplos de Intervención	27
2.4.1. Tate Modern.....	27
2.4.2. El Matadero de Madrid.....	28
2.5. Ciudad e Industria	29
2.6. Contexto histórico de la industrialización de Riobamba	30
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	32
3.1. Tipo de investigación.....	32
3.2. Diseño de investigación	32
3.2.1. Primera etapa	32
3.2.2. Segunda Etapa.....	32
3.2.3. Tercera etapa.....	33
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
4.1. Análisis Urbano	34

4.1.1.	Diagnóstico.....	34
4.1.2.	Sistemas urbanos	41
4.1.2.1.	Espacio público	41
4.1.2.3.	Equipamientos.....	42
4.1.2.4.	Movilidad	42
4.1.2.5.	Flujo vehicular	43
4.1.2.6.	Transporte público	43
4.1.2.7.	Uso en planta baja	44
4.1.2.8.	Rutas culturales	45
4.1.2.9.	Conclusiones sistemas urbanos	45
4.1.3.	Estructura urbana.....	47
4.1.3.1.	Trama	47
4.1.3.2.	Parcelario.....	47
4.1.3.3.	Tejido	48
4.1.3.4.	Edificado	49
4.1.3.5.	Densidad poblacional	49
4.1.3.6.	Alturas de edificaciones	50
4.1.3.7.	Cortes urbanos.....	50
4.1.3.8.	Normativa.....	51
4.1.3.9.	Tratamientos urbanísticos	51
4.1.3.10.	Servicios públicos y privados.....	52
4.1.3.11.	Educación	52
4.1.3.12.	Agua potable	53
4.1.3.13.	Alcantarillado.....	53
4.1.3.14.	Contaminación Ambiental	55
4.1.3.15.	Conclusiones estructura urbana.....	56
4.1.4.	Análisis dimensional	58
4.1.4.1.	Metodología	58
4.1.4.2.	Nube de puntos densa.....	59
4.1.4.3.	Levantamiento 3D	60
4.1.5.	Análisis arquitectónico	61
4.1.5.1.	Análisis de crecimiento histórico	61
4.1.5.2.	Emplazamiento.....	62
4.1.5.3.	Zonificación	63

4.1.5.4.	Planta de pisos.....	63
4.1.5.5.	Planta de Azulejos.....	64
4.1.5.6.	Análisis formal.....	64
4.1.5.7.	Análisis Estructural.....	65
4.1.5.8.	Análisis de referentes.....	66
4.1.5.9.	Estrategias de los referentes.....	69
4.1.6.	Máster Plan.....	70
4.1.6.1.	Escenarios alternativos.....	70
4.1.6.2.	Rol de la ciudad.....	70
4.1.6.3.	Propuesta del Rol.....	70
4.1.6.4.	Escenarios.....	71
4.1.6.5.	Tratamientos urbanísticos.....	72
4.1.6.6.	Ejes Estructurantes.....	72
4.1.6.7.	Trama.....	72
4.1.6.8.	Verde.....	73
4.1.6.9.	Movilidad.....	73
4.1.6.10.	Tejido.....	73
4.1.6.11.	Espacio público.....	73
4.1.6.12.	Zonificación.....	73
4.1.6.13.	Estrategias de la justificación de Equipamientos.....	74
4.1.6.14.	Evolución del máster plan.....	75
4.1.7.	Proyectos Arquitectónicos.....	75
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		76
5.1.	Conclusiones.....	76
5.2.	Recomendaciones.....	77
5.3.	Bibliografía.....	78
Anexos.....		80

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Fachada principal Tate Modern.....	27
Ilustración 2: Hall de Acceso Sala de Turbinas.....	27
Ilustración 3: Materialidad Tate Modern.....	27
Ilustración 4: Disposición en planta Mataderojho de Madrid	28
Ilustración 5: Crudeza de espacios interiores	28
Ilustración 6: Nave 16.....	28
Ilustración 7: Red Bull Music Academy	28
Ilustración 8. Evolución Industrial de Riobamba	31
Ilustración 9: Zonificación de límites en el área de estudio	34
Ilustración 10: Límites.....	34
Ilustración 11: Clasificación tipos de climas	35
Ilustración 12: Cuadro de temperatura anual de Riobamba.	35
Ilustración 13: Cuadro de nivel de Humedad anual	35
Ilustración 14: Cuadro de precipitaciones anuales de la ciudad de Riobamba.....	36
Ilustración 16. Plano Topográfico	36
Ilustración 17: Fallas geológicas Riobamba.....	37
Ilustración 18: Movimientos de masa de Riobamba.	37
Ilustración 19: Fallamiento sísmico.....	38
Ilustración 20: Cuadro de temperatura anual de Riobamba.	38
Ilustración 21: Cuadro de nivel de Humedad anual de Riobamba.	39
Ilustración 22: Rango de Explosividad Ecuacerámica	39
Ilustración 23: Rango de Explosividad Brigada Blindada	40
Ilustración 24 : Mapa incidencia de delincuencia	40
Ilustración 25. Plano de Espacio Público.	41
Ilustración 26. Plano de Sistema Verde.....	41
Ilustración 27. Plano de Equipamientos.	42
Ilustración 28. Plano de Movilidad.	42
Ilustración 29. Plano de Flujo Vehicular.	43
Ilustración 30. Transporte público de la ciudad de Riobamba.	44
Ilustración 31. Plano de Uso en Planta Baja.....	44
Ilustración 32. Plano de Rutas Culturales.....	45
Ilustración 33. Plano de Trama.....	47
Ilustración 34. Plano de Parcelario.....	47
Ilustración 35. Plano del Tejido.....	48
Ilustración 36. Plano de Edificado.....	49
Ilustración 37. Plano de Densidad Poblacional.	49
Ilustración 38. Plano de Altura de Edificaciones.	50
Ilustración 39. Plano de Cortes Urbanos.	50
Ilustración 40. Plano Normativa Polígonos Ecuacerámica, z6, z5, z4.	51
Ilustración 41. Plano de Tratamientos Urbanísticos.....	51
Ilustración 42. Servicios Públicos y Privados.	52
Ilustración 43. Plano de Educación.	52

Ilustración 44. Plano de Agua Potable.	53
Ilustración 45. Plano de Alcantarillado.	54
Ilustración 46. Tabla de Contaminación Ecuacerámica 2.	55
Ilustración 47. Tabla de Contaminación Ecuacerámica 3.	55
Ilustración 48. Imagen Satelital Área de Estudio - Ecuacerámica.	58
Ilustración 49. Nube de puntos del Área de Estudio.	59
Ilustración 50. Levantamiento 3D Poligono de Estudio.	60
Ilustración 57. Plano de Emplazamiento Ecuacerámica.	62
Ilustración 58: Zonificación General Ecuacerámica	63
Ilustración 59. Plano de Planta de Pisos.	63
Ilustración 60. Plano de Planta de Azulejos.	64
Ilustración 61. Plano de Análisis Formal.	64
Ilustración 62. Plano de Análisis Estructural.	65
Ilustración 63. Plano de Ejes Estructurantes.	72
Anexo 1. Estudio de Referente - La Fábrica.	80
Anexo 2. Estudio de Referente - La Fábrica 2.	80
Anexo 3. Estudio de Referente - Gemini Residence.	81
Anexo 4. Estudio de Referente - Gemini Residence.	81
Anexo 5. Estudio de Referente - Matadero de Madrid.	82
Anexo 6. Estudio de Referente - Nave 16.	82
Anexo 7. Estudio de Referente - Cineteca.	83
Anexo 8. Estudio de Referente - Nave 15.	83
Anexo 9. Estudio de Referente - Renazca.	84
Anexo 10. Estudio de Referente - Renazca 2.	84
Anexo 11. Estudio de Referente - Pasajes Acrystalados.	85
Anexo 12. Estudio de Referente - El Parque de Gulliver.	85
Anexo 13. Plano de Escenarios.	86
Anexo 14. Plano de Tratamientos Urbanísticos.	86
Anexo 15. Plano de Propuesta de la Nueva Trama.	87
Anexo 16. Plano de Propuesta del Nuevo Verde.	87
Anexo 17. Plano de Propuesta de Nueva Movilidad.	88
Anexo 18. Plano de Propuesta de Nueva Movilidad 2.	88
Anexo 19. Plano de Propuesta de Nuevo Tejido.	89
Anexo 20. Plano de Propuesta de Nuevo Espacio Público.	89
Anexo 21. Plano de Propuesta de Nueva Zonificación.	90
Anexo 22. Plano de Propuesta de Nuevos Escenarios.	90
Anexo 23. Plano de Evolución del Máster Plan.	91
Anexo 24. Plano de Propuesta de Nuevo Emplazamiento.	92
Anexo 25. Plano de Estrategias Projectuales.	92
Anexo 26. Plano de Propuesta de Nuevos Equipamientos.	93
Anexo 27. Plano de Zooms de Nuevo Espacio Público.	94
Anexo 30. Maqueta Virtual Propuesta de Nuevo Emplazamiento.	94
Anexo 28. Plano de Nuevos Cortes Urbanos.	95

Anexo 29. Plano de Nuevos Cortes Urbanos 2.	96
Anexo 31. Nuevo Programa Arquitectónico.	97
Anexo 32. Nuevo Programa Arquitectónico 2.	97
Anexo 33. Nuevo Programa Arquitectónico 3.	98
Anexo 34. Nuevo Programa Arquitectónico 4.	98
Anexo 35. Nuevo Programa Arquitectónico 5.	99
Anexo 36. Plano de Propuesta de la Planta Baja General.	100
Anexo 37. Equipamiento de Escuela de Artes - Museo.	101
Anexo 39. Desarrollo del Bloque de Escuela de Artes - Museo.	101
Anexo 38. Implantación Zona Cultural.	102
Anexo 40. Planta N+0.00 Escuela de Artes - Museo.	103
Anexo 41. Planta N+4.00 Escuela de Artes - Museo.	104
Anexo 42. Planta N+8.00 Escuela de Artes y Museo.	104
Anexo 43. Planta N+12.00 Escuela de Artes - Museo.	105
Anexo 44. Planta N+16.00 Escuela de Artes - Museo.	105
Anexo 45. Cortes y Alzado Escuela de Artes - Museo.	106
Anexo 46. Alzados Escuela de Artes - Museo.	106
Anexo 47. Detalles Constructivos Escuela de Artes - Museo.	107
Anexo 48 Desarrollo del Bloque de Escuela de Música.	107
Anexo 49 Planta N+0.20 Escuela de Música.	108
Anexo 50 Planta N+3.20 Escuela de Música.	108
Anexo 51 Cortes y Alzado Escuela de Música.	109
Anexo 52 Cortes y Alzado Escuela de Música.	109
Anexo 53 Detalles Constructivos Escuela de Música.	110
Anexo 54 Desarrollo del Bloque de Galería de Arte.	110
Anexo 55 Plantas Arquitectónicas N+0.20 y N+3.20 Galería de Arte.	111
Anexo 56 Planta Arquitectónica N+6.20 y Cortes de Galería de Arte.	111
Anexo 57 Alzados Galería de Arte.	112
Anexo 58 Detalles Constructivos Galería de Arte.	112
Anexo 59 Desarrollo del Bloque Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	113
Anexo 61 Desarrollo del Bloque de Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	113
Anexo 60 Implantación Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	114
Anexo 62 Planta N+0.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	115
Anexo 63 Planta N+4.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	116
Anexo 64 Planta N+8.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	116
Anexo 65 Planta N+12.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	117
Anexo 66 Planta N+16.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	117
Anexo 67 Planta N+20.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	118
Anexo 68 Planta N+24.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	118
Anexo 69 Cortes Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	119
Anexo 70 Alzados Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	119
Anexo 71 Alzados Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	120

Anexo 72 Detalles Constructivos Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	120
Anexo 73 Desarrollo del Bloque Polideportivo.	121
Anexo 74 Planta Baja Polideportivo.	121
Anexo 75 Planta Alta Polideportivo.	122
Anexo 76 Cortes y Alzado Polideportivo.	122
Anexo 77 Alzados Polideportivo.	123
Anexo 78 Detalles Constructivos Polideportivo.	123
Anexo 79 Desarrollo del Bloque de Escuela de Artes - Museo.	124
Anexo 80 Estrategia de Espacio público – Ágora	124
Anexo 81 Estrategia de Espacio público – Parque Manuela León.	125
Anexo 82 Render – Primera Parte Mater Plan	125
Anexo 83 Renders Exteriores Escuela de Artes - Museo.	126
Anexo 84 Renders Interiores Escuela de Artes - Museo.	126
Anexo 85 Renders Exteriores Escuela de Música.	127
Anexo 86 Renders Internos Escuela de Música.	127
Anexo 87 Renders Externo Galería de Arte.	128
Anexo 88 Renders Internos Galería de Arte.	128
Anexo 89 Render Segunda Parte del Máster Plan.	129
Anexo 90 Renders Exteriores Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio..	129
Anexo 91 Renders Internos Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.	130
Anexo 92 Renders Exteriores Polideportivo.	130
Anexo 93 Renders Internos Polideportivo.	131
Anexo 94 Renders Espacio Público.	131
Anexo 95 Renders Ágora.	132
Anexo 96 Renders Manuela León.	132

RESUMEN

El propósito de este estudio será comprender cómo la infraestructura industrial de Ecuacerámica interactúa con la ciudad, para proponer una futura intervención urbana y arquitectónica que resuelva las problemáticas presentes en el área de análisis. A través de un proceso exploratorio urbano y arquitectónico, se buscará determinar la relevancia de la imagen industrial de Ecuacerámica para la ciudad y examinar las dificultades que la industria genera al operar en un polígono residencial cercano a infraestructuras educativas. La investigación se estructurará en 4 capítulos. En el primero, se abordará la importancia de mantener viva la imagen industrial en las ciudades, facilitando así diversas estrategias de intervención. En el segundo capítulo, se realizará un análisis urbano y arquitectónico detallado de la zona de estudio, permitiendo entender cómo una industria de esta envergadura se integró en el tejido urbano, además de identificar las problemáticas que surgieron a partir de esta coexistencia, las mismas que se considerarán fundamentales para determinar que el funcionamiento de la industria debería cesar. El tercer capítulo representará un punto crucial, ya que se determinará qué sucederá con toda la infraestructura industrial. Se propondrán estrategias de intervención que permitan mantener la imagen industrial, pero con un enfoque diferente. Esto implica transformar el sector cerrado de la industria en un gran espacio público el mismo que se encuentra ligado con actividades culturales, educativas, deportivas, corporativas, comerciales y de ocio. Esta propuesta buscará generar dinamismo y crear una nueva área de cohesión social en la ciudad de Riobamba recuperando un gran entorno verde, que con el transcurso del tiempo y la creciente contaminación sufrió un considerable deterioro.

Palabras claves: Infraestructura Industrial, Reestructuración, Diseño Arquitectónico, Espacio público, Intervención Urbana.

ABSTRACT

This study aims to understand how the industrial infrastructure of Ecuacerámica interacts with the city to propose a future urban and architectural intervention that solves the problems present in the analysis area. Through an urban and architectural exploratory process, it will seek to determine the relevance of the industrial image of Ecuacerámica for the city and examine the industry's difficulties when operating in a residential area close to educational infrastructures. The investigation structured in four chapters. First, the importance of keeping the industrial image alive in cities will be addressed, thus facilitating various intervention strategies. In the second chapter, a detailed urban and architectural analysis of the study area will be carried out, allowing us to understand how an industry of this magnitude integrated into the urban fabric, in addition to identifying the problems that arose from this coexistence, the same ones that they will be considered essential to determine that the operation of the industry should cease. The third chapter will represent a crucial point since it will decide what will happen to all the industrial infrastructure. Intervention strategies will be proposed to maintain the industrial image but with a different approach that implies transforming the closed sector of the industry into an ample public space, the same one linked to cultural, educational, sports, corporate, commercial, and leisure activities. This proposal will seek to generate dynamism and create a new area of social cohesion in the city of Riobamba, recovering a sizeable green environment, which suffered considerable deterioration over time and increasing pollution.

Keywords: Industrial Infrastructure, Restructuring, Architectural Design, Public Space, Urban Intervention.



Firmado electrónicamente por:
ANA ELIZABETH
MALDONADO LEÓN

Reviewed by:

Ms.C. Ana Maldonado León

ENGLISH PROFESSOR

C.I.0601975980

CAPÍTULO I. INTRODUCCION

1.1. Antecedentes

Riobamba al ser la primera ciudad planificada de Ecuador contó con cuatro fases de crecimiento, partiendo desde el centro histórico donde tenemos una ciudad ortogonal bien definida morfológicamente y dónde se encuentran los equipamientos más importante, desde allí parte esta disposición de mantener este ordenamiento de la ciudad en su primera fase desde 1800 a 1900, en la segunda fase de crecimiento desde 1901 – 1950 podemos observar que las vías estructurantes que atraviesan la ciudad van en un inicio irrumpiendo en su periferia y este sistema ortogonal que tenía la ciudad, con la aparición de las primeras manzanas no ortogonales, en esta misma etapa nace el primer vestigio de la Ecuacerámica, no como la conocemos hoy en día, sino como una empresa que tuvo su origen por la iniciativa del distinguido riobambeño Sr. Pablo Emilio Chiriboga, quien en la década de 1940, con la colaboración del Banco Nacional de Fomento inició la producción industrial de artículos de cerámica, siendo la pionera en este campo en el país. En la tercera etapa desde 1951 – 1990 tenemos un desorden más notorio en las periferias con grandes manzanas consolidadas que son de uso industrial. En esta misma etapa el crecimiento la ciudad necesitaba de una conectividad en cuanto a la movilidad en su perímetro, aquí se instala la Av. 9 octubre aledaña a las instalaciones de la Ecuacerámica, esta avenida se creó en 1975, y técnicamente se consideraba como límite urbano, no como vía colectora. Fue tanto el crecimiento que al quedar inmersa en la ciudad en el ambiente popular se la empieza a llamar la Circunvalación en la época de 1990 aproximadamente, esta avenida en la actualidad tiene varios nombres en ciertos tramos de la ciudad y rodea a la antigua ciudad de Riobamba y con esto hay un antes y después de la ciudad, se queda envuelta una ciudad compacta con poco margen de crecimiento en la parte interna de la Av. 9 de octubre en donde se encuentra la Ecuacerámica y otra disposición de una ciudad nada planificada ni controlada en la parte externa.

1.2. Planteamiento del problema

La fábrica Ecuacerámica es un referente industrial dentro de la ciudad de Riobamba, ya que con el paso del tiempo ha mejorado su productividad, llegando a ser una gran fuente de trabajo para muchos riobambeños, sin embargo, con el crecimiento de la misma se ha visto reflejado varias problemáticas en el sector que se encuentra emplazado, con forme a los reportes existentes en Gestión de Riesgos del GADMR en los últimos años ha existido un cambio en la matriz energética que se generó a partir del 2008 la Ecuacerámica mantiene dos tanques de concentración de Gas natural Licuado GNL el mismo que es criogenizado para ser empleado en sus líneas productivas, sin descartar la producción de Diesel empleado en otras sub líneas, la concentración de GNL es de 140 TN diarias como materia prima de combustible. Existen una serie de denuncias realizadas por los moradores y las Unidades educativas colindantes por la emanación de GNL con un olor característico a mercaptano, para poder evidenciar la fuga de este, conforme los análisis realizados por gestión de riesgos del municipio y los generados por los propios técnicos de la empresa se genera un riesgo por fuga, fuga explosión y explosión, abarcando un área de incidencia de 600 m a la redonda y de forma directa 3000m² de afectación a la empresa. (Gestión de Riesgos G. d., 2016).

Con forme el reporte del ministerio de salud pública, señala que la Ecuacerámica al ser una industria de alto impacto y al presentar altos niveles contaminantes del aire, afecta directamente a la calidad de vida de los moradores del sector, los mismos que presentan afectaciones a las vías respiratorias agudas como neumonía, y crónicas, como EPOC, al igual que enfermedades cardiovasculares, y afecciones de la piel. Los grupos más vulnerables son: los niños, los ancianos, mujeres embarazadas y discapacitados colindantes a la empresa. Es importante recalcar que el crecimiento de esta empresa se dio de una manera irregular y sin permiso alguno, generando así un desequilibrio dentro del sector de análisis, ya que este se encuentra ubicado dentro de un sector considerado como residencial, el mismo que se encuentra muy apartado de la zona industrial de Riobamba, llegando a convertirse en una barrera edificada dentro de la ciudad, impidiendo la conectividad entre la parte céntrica de la ciudad con los equipamientos instalados en la parte este de la misma, y como consecuencia se generan grandes espacios de inseguridad para la ciudadanía.

Al encontrarse junto a varias unidades educativas y en un sector netamente residencial, y en base a que la empresa genera exportaciones a nivel internacional, el movimiento vehicular ha aumentado considerablemente con el paso de los años llegando a generar nodos problemáticos a ciertas horas del día, también impide tener relación directa con la parte posterior o este de la ciudad.

La Ecuacerámica con el pasar del tiempo se ha convertido en un hito para la ciudadanía, pero cuán factible es que esta siga en funcionamiento considerando todos los efectos secundarios que genera el mantener activa la productividad de la misma, por lo tanto es imperativo realizar un análisis tanto urbano como del funcionamiento de la fábrica en el cual se determinará que partes de la misma podrá seguir en funcionamiento y cuáles son las partes que deberán ser removidas del lugar, para así generar una intervención arquitectónica que favorezca a la ciudad.

1.3. Justificación

El presente proyecto parte de una necesidad social, ya que el equipamiento industrial ECUACERÁMICA se ha quedado inmerso en la ciudad de Riobamba, impidiendo el crecimiento hacia la parte norte, esto es perjudicial en cuanto a la morfología de la ciudad, ya que descontinúa el orden planificado en damero de sus manzanas que se venía continuando desde la parte central de la ciudad, también lo es para su movilidad y vialidad siendo una barrera y actuando como un límite urbano, impidiendo la circulación entre sus frentes, pero es mucho más riesgoso para los ciudadanos que viven cerca del equipamiento, la ubicación de este equipamiento condiciona y perjudica directamente en la salud de los moradores por los desechos que emite al exterior, en cuanto a la contaminación del aire y suelo que provoca, también en cuanto al riesgo que generaría algún tipo de accidente que influya en la explosividad de las instalaciones, la implementación de maquinarias industriales y el uso de vehículos grandes de exportación e importación atribuyen a que exista contaminación de ruido y microsismos perjudicando mucho más a los equipamientos públicos y privados, como colegios y escuelas que se encuentra colindantes a estas instalaciones.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Valorar la infraestructura industrial de la fábrica de cerámica (Ecuacerámica) para generar una propuesta de intervención arquitectónica que responda a los problemas urbanos del área de estudio.

1.4.2. Objetivos Específicos

Estudiar el hecho histórico y crecimiento del bien inmueble para comprender el impacto que tiene en el sector.

Realizar un análisis urbano - arquitectónico, para entender la relación del bien inmueble industrial con la ciudad.

Generar una propuesta arquitectónica que resuelva la problemática encontrada en el análisis del sector.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Definiciones

- **Patrimonio Cultural**

El patrimonio cultural es una huella existente del rastro material e inmaterial, generado por la naturaleza y por los humanos, comprendido por paisajes, lugares históricos, lugares construidos, tradiciones, experiencias, comprendiendo un sinnúmero de evidencias de la evolución histórica, con las cuales las personas se sienten identificadas formando así parte de nuestra memoria colectiva.

- **Patrimonio Industrial**

Este término hace referencia a los complejos, naves industriales, talleres, viviendas o toda edificación relacionada a la industria, ya que tienen como finalidad albergar o contener todo tipo de actividad que pueda desempeñar procesos fabriles como el transporte, la transformación, la extracción y la producción, se lo puede denominar patrimonio siempre y cuando estos cuenten con valor histórico, social, arquitectónico, tecnológico o científico.

Las edificaciones fabriles presentan grandes características de valor histórico y constructivo, siendo un claro ejemplo de la evolución en la construcción debido a la implementación de estructura prefabricada y a la estandarización tanto formal como funcional, pero con el pasar del tiempo muchos de estos ejemplares se encuentran en estado de abandono y se debe a varios factores tales como la interrupción de su función productiva, la carencia de mantenimiento generando que las instalaciones queden en un estado deplorable.

- **Infraestructura Industrial**

Jesús Mora, en su artículo “Reprogramar la Arquitectura Industrial” clasifica a los bienes inmuebles mediante su volumetría con referencia a su programación, monumentalidad y al programa arquitectónico que se desarrolla o desarrolló en la misma, presentando así tres escalas: la primera habla de los complejos (Se desarrollaron fuera del límite urbano de las ciudades a mediados del siglo XIX e inicios del siglo XX, la monumentalidad y conectividad muy cercana a las líneas férreas para su abastecimiento son las principales características, inclusive al hablar de complejo hace relación a las grandes conjuntos industriales que en la actualidad están inmersos en las ciudades, que con el tiempo su evolución no es la misma es decir que no mantienen una concordancia en su composición volumétrica con un área mayor a 2000 y 5000 m²), la segunda es la nave industrial (La escala de estas edificaciones es menor a la anterior refiriendo de que su área no sea mayor a los 2000 m², con una altura de máximo 3 pisos que su emplazamiento no afecte de una manera negativa a la trama urbana.), por ultimo tenemos a los talleres, (Estos son elementos al ser de una escala tan ínfima pueden pasar desapercibidos como elementos industriales, se

encuentran dentro de la trama urbana, es decir actividades industriales de muy baja escala tales como talleres mecánicos cerrajerías, etc.) (Mora, 2021)

- **Arqueología Industrial**

Las infraestructuras industriales no pueden ser analizadas de una manera ajena al contexto al cual se encuentra inscrito ya que estas se encuentran fuertemente ligadas a aspectos de identidad cultural y valor social debido a que han sido parte esencial para el desarrollo laboral y económico de la ciudad, llegando a ser un punto referente de identidad y cercanía para las personas, razón por la cual es difícil reinterpretar un bien inmueble fabril como un elemento aislado de la sociedad y de su contexto. (Álvarez, 2008).

La disciplina encargada en analizar la relación antes mencionada es la arqueología industrial, con el propósito de examinar los aspectos arquitectónicos, tecnológicos, sociales y antropológicos de las actividades relacionadas con la cultura material, la producción, distribución y consumo de mercancías, y las condiciones futuras. (García, 2017)

El patrimonio industrial al enfrentarse al abandono mediante esta ciencia logra permanecer en el tiempo logrando cambiar la perspectiva de las personas al comprender el papel que estas infraestructuras tuvieron para el desarrollo social, económico y poblacional de cada ciudad.

- **Reestructuración Urbana**

En su investigación (Moya & Díez, 2012) “La intervención en la ciudad construida: acepciones terminológicas” determinan a la reestructuración urbana como un sistema de remodelación de un área que no cuenta con las condiciones requeridas para su buen funcionamiento por ende este implica un cambio radical en sus usos dando como consecuencia la modificación de las actividades ejecutadas y generando un ajuste en el sistema vial, otra terminología que es muy similar es: “Reconversión” aunque ésta solamente es aplicada en casos Industriales ya que cumplen con las mismas bases.

La constante evolución de la estructura urbana guiada por un mal manejo de los gobiernos y la industria inmobiliaria ha generado varias problemáticas las cuales necesitan ser intervenidas mediante un proceso de reestructuración urbana, para poder generar una estructura eficiente y sustentable mediante la comprensión de los diferentes sistemas que son: sociales, funcionales, ambientales, viales y espaciales para que mediante estos se pueda generar un cambio radical en el desarrollo de la ciudad.

(Morocho, 2020) de igual forma afirma que lo primordial para la reestructuración de la ciudad parte del buen entendimiento de la estructura urbana, y en base a esto plantea varios lineamientos que permitirá generar una buena intervención:

- Comprender que no existe una sola manera de intervenir es preciso, aunque es relevante tener en cuenta varias características repetitivas que se presenta en América Latina,

como la deficiencia en los procesos de planificación urbana que desencadena grandes decadencias en las mismas.

- Generar un análisis de la densidad del sector de estudio es primordial ya que en base a este se busca generar estrategias para que la calidad urbana sea la idónea para la densificación y el buen manejo con las actividades, diversidad de usos, verde urbano los cuales se vayan a desarrollar en el mismo.

Pautas para la reestructuración

Dentro de las pautas de reestructuración urbana se consideran cuatro aspectos los mismos que no cuentan con un orden jerárquico:

- Primero solucionar los problemas de prospectiva orientándonos a los factores urbanos y de gestión
- Segundo Comprender las características del entorno o de la zona de análisis orientándonos a los componentes urbanos existentes en ellos, para que la intervención con los proyectos planteados sea integral.
- Tercero considerar las necesidades de la localidad que permitirá cambiar el uso de la zona como por ejemplo de vehicular a peatón o de zona privada a espacio público, etc.
- Cuarto toda intervención debe considerar los niveles de usos existentes para mantener un equilibrio entre los mismos sin afectar el uno al otro.

2.2. Historia y Contexto

La evolución de las civilizaciones ha dejado inmersas a diferentes infraestructuras industriales y como consecuencia se encuentran en estado de abandono, en varias ocasiones estas infraestructuras han presentado intervenciones para evitar que se conviertan en vacíos urbanos llegando a generar problemáticas que afectan a la dinámica de las ciudades. La intención de mantener la imagen histórica y urbana ha obligado que las actuaciones más recientes tengan presente todos sus antecedentes considerando a las industrias como una parte viva de la ciudad, partiendo de lo existente para así poder generar un nuevo uso, logrando demostrar la permeabilidad que pueden llegar a tener este tipo de estructuras, que en un inicio fueron creadas para albergar diversos tipos de procesos productivos. El cambio entre las primeras intervenciones y las actuales es muy notorio ya que en sus inicios el principal enfoque era la recuperación económica más no la recuperación de la imagen social.

Esta parte de la investigación se basa en el artículo “Patrimonio industrial. Un futuro para el pasado” de Miguel Ángel Álvarez, el cual hace un análisis del proceso evolutivo de reconversión de la industria a lo largo del tiempo, definiendo que los países precursores de este tipo de intervenciones fueron Gran Bretaña al ser la primera nación industrializada y Francia a finales del siglo XVIII Y XIX.

Los eco museos son la primera forma de rehabilitación de estas infraestructuras, recuperando los espacios fabriles haciendo una fuerte reflexión hacia la historia de la industria, los procesos productivos y en sus habitantes, a diferencia de los países nórdicos allí plantean el concepto de museo al aire libre, en este la idea es que todo se queda en su lugar, se mantiene al máximo la composición tanto formal como productiva en el cual las personas cumplían itinerarios para visitar y conocer cada espacio de las infraestructuras, idea que igual fue replicada en Suecia en los años 80

En Europa se plantea la reconversión industrial como si enfrascaran a todo lo que se generó en épocas pasadas ya que son las huellas del trabajo de la comunidad, generando así una gran cantidad de centros de reinterpretación y museos los cuales fueron denominados museos de la recesión; un claro ejemplo es la recuperación de la antigua estación Liverpool Road Railway.

Mientras que en Alemania en sus programas de ordenamiento territorial tenían presente cuán importante es la combinación de la naturaleza, la cultura y la industria; El Rhur alemán es un exponente muy representativo de la readaptación de infraestructura industriales en Alemania, ya que es una ruta de industrial que se encuentran en la cuenca de Rhur con la readaptación de 3 infraestructuras fabriles internacionalmente conocidas.

Para Francia a finales de los años 70 la visión de reconversión como potencial turístico fue muy bien aceptado ya que dejó de enfrascarse solo en la musealización y la recuperación natural, llegando a incrementar de una manera abrupta el índice turístico, ya que este se encuentra ligado a la puesta en valor del bien con el impacto industrial.

A finales del siglo XX en la década de los 90 tanto en Europa como en América en países como Argentina, Brasil, México, Chile, Estados Unidos se dio origen a los ejemplares más icónicos dentro de la reutilización del Patrimonio Industrial mismos que se podrán analizar más a detalle posteriormente.

Con el pasar del tiempo ha quedado claro que la conservación del patrimonio industrial debe tener como punto de partida el enfoque histórico como un parteaguas para toda aquella intervención que se pueda llevar a cabo en el elemento, no se puede generar ningún tipo de intervención sin tener conocimientos previos del estado de la edificación y en base a estos cuales serían las estrategias más útiles para su intervención.

2.3. Estrategias de Intervención

Por lo general la principal manera de actuar frente a estas grandes infraestructuras que se encuentran en abandono es la demolición creando en su lugar nuevas intervenciones cambiando por completo su uso, pero en esta actuación en qué lugar queda el respeto hacia la memoria colectiva del lugar, pues prácticamente es nulo, en el caso que la infraestructura industrial presente relevancia histórica, se genera una variante de la anterior intervención, es decir que el despojo de la estructura existente es parcialmente total, manteniendo elementos constructivos que puedan mantener vivo el recuerdo simbólico de la antigua actividad. (Capel, 1996).

La capacidad de transformación y adaptación que presentan las infraestructuras industriales frente al estado de abandono es amplio debido a la estandarización, flexibilidad de su espacio y al valor cultural, el tipo de intervención que se lleva a cabo en estas infraestructuras determinan el desarrollo del proyecto por ende existen diversas estrategias que parten de un enfoque diferente, por lo tanto se analizará las “estrategias de reconversión de la arquitectura industrial” de los arquitectos Santiago Molina y Silvia Colmenares.

En el cual nos habla de cuán importante es cambiar las estrategias que se han venido ejecutando en obras que no tiene un sustento lógico, proponiendo un análisis exhaustivo y una relación latente entre las edificaciones en abandono con las nuevas propuestas, por lo tanto, Molina y Calamares proponen un listado de diversos tipos de actuación:

Borrar: Es una estrategia nada sana para el medio ambiente ya que se basa en erradicar algún rastro de la edificación borrando así toda huella que pudo haber dejado aquella edificación.

Vaciar: El despojar todas las actividades de una infraestructura y dar el papel protagonista al vacío incrementa el valor hacia el proceso constructivo del lugar, dejando así un lugar diáfano ofreciendo así flexibilidad en la relación espacial que se pueda proponer en un futuro, un claro ejemplo se encuentra ubicado en Londres y es la sala de turbinas de la Tate Modern.

Llenar: Al hablar de llenar una infraestructura industrial induce al cambio de uso, es decir de una reprogramación de lo industrial, cuando su estructura tiene la capacidad de soportar cargas adicionales a las que había sido creada.

Ampliar: Se planea que las edificaciones presenten una continuidad, es decir mantener una relación muy precisa entre la nueva propuesta y lo antiguo, para prolongar su funcionamiento en el tiempo.

Limpiar: Al hablar de limpieza no se refiere literalmente solo al mantenimiento y al despojo de toda la contaminación a la cual se ha visto expuesta la infraestructura si no va más allá, está estrategia que no permita verla tal cual es.

Localizar: Las industrias forman parte del desarrollo y la historia de las ciudades y el intervenir los lugares que dieron origen a este desarrollo sin tomar en cuenta su hecho histórico se convertiría en un asalto hacia la memoria colectiva de dicho lugar.

Evocar: La intervención no debe despojar al hecho histórico al contrario se trata de mantenerlo y remarcar cuál es su valor para la ciudad, partiendo de las ruinas respetando su esencia, su composición para no perder su majestuosidad, este tipo de intervenciones trata de mantener la esencia funcional del mismo un claro ejemplo es la musealización de las industrias generando recorridos por todas las instalaciones para ver como funcionaban dichos lugares creando un vínculo con el espacio público antes inexistente.

De igual manera se analizó el artículo “Reconversión, la arquitectura industrial” de la escritora Emmanuelle Real, en el que se evidencia un listado de diferentes tipos de intervenciones, las mismas que presentan similitudes con las estrategias presentadas por Molina y Colmenares.

Actuar en negativo: Unas de las características más repetitivas en las infraestructuras industriales es la monumentalidad y el conjunto de varias naves en serie, generando así espacios sumamente amplios los cuales permite el correcto desarrollo de las actividades productivas, en algunos casos estas infraestructuras carecen de una buena iluminación y ventilación. La manera de actuar en estas edificaciones es el actuar negativo, modificando la composición volumétrica, generando vacíos incrementando la calidad de los espacios.

El fachadismo: Esta estrategia lo único que mantiene de la infraestructura en cuestión es solamente la fachada de ahí el nombre fachadismo, esta intervención no solo modifica la funcionalidad si no también interviene en la estructura cambiándola por completo. El rechazo a este tipo de intervención es muy recurrente.

Añadir sobre lo existente: Al existir la necesidad de expandir sus actividades por insuficiencia de espacialidad se necesita incrementar el área construida, generando volúmenes externos ya sean estos colindantes o al incrementar su altura. Al tratarse de estructuras exógenas por lo general se trabaja con una transparencia con la intención de no opacar a la infraestructura industrial al contrario intenta complementarlo y generar cierto énfasis en las partes más importantes de la edificación.

Construir en lo construido: Esta estrategia pretende mantener viva la imagen histórica de la edificación, es decir se conserva o se da un buen tratamiento en el envolvente, mientras que en su interior se trabaja de una manera diferente, generando así una alteración total.

La conservación de lo antiguo: La idea principal en este tipo de intervención es el rescate de la memoria colectiva, se toma como punto de partida la relación entre la historia de la ciudad, la industria y como el desarrollo mutuo ha generado cambios en la ciudad, En muchos de los casos la intervención no se aleja de la funcionalidad anterior del bien en cuestión, con la finalidad de conservar la edificación.

2.4. Ejemplos de Intervención

2.4.1. Tate Modern

Obra construida por el arquitecto Giles Gilbert Scott, en el año de 1963, elaborado con estructura de acero y ladrillo con la finalidad de albergar las instalaciones de la Central de Energía de Bankside, el cual quedó en abandono en el año de 1981 hasta el año 2000, año en el cual los arquitectos Herzog y de Meuron, dieron origen al Tate Modern, uno de los museos de arte moderno más concurrido. La visión de los arquitectos no era opacar ni mucho menos dejar de lado al legado histórico de la edificación al contrario el respeto hacia la misma es muy claro, por ejemplo en el ámbito formal la intervención se ejecuta mediante dos estrategias la primera es la conservación de la imagen industrial por lo tanto se mantienen las fachadas casi intactas y la más evidente es la adición de un elemento cristalino en la parte superior albergando así dos planta llegando a ser una intervención sutil pero a la vez muy clara manteniendo la ortogonalidad sin intentar opacar a la imponente imagen industrial de la antigua central.

La comprensión de la importancia que tiene la estructura dentro de la edificación es crucial ya que en base a esto en el ámbito funcional se presentan vacíos los cuales permiten generar espacios diáfanos y flexibles.



Ilustración 1: Fachada principal Tate Modern
Fuente: www.plataformaarquitectura.cl

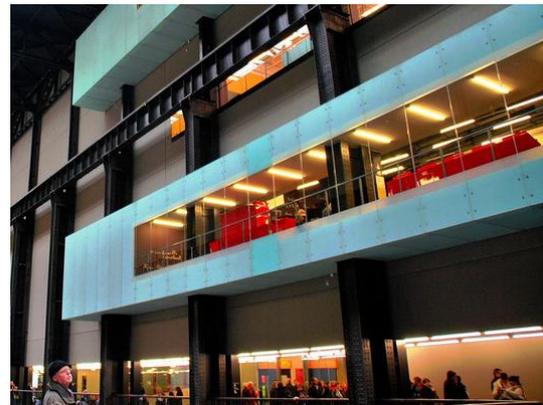


Ilustración 3: Materialidad Tate Modern
Fuente: www.plataformaarquitectura.com

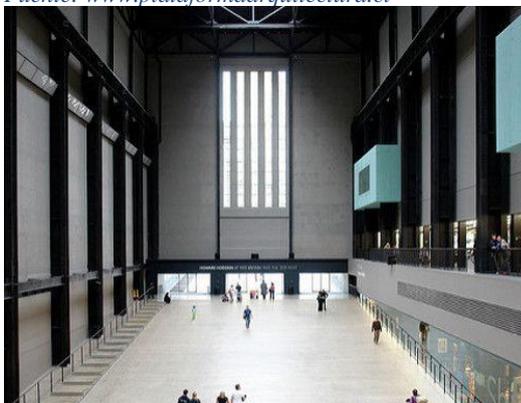


Ilustración 2: Hall de Acceso Sala de Turbinas
Fuente: www.arquitecturaydiseno.es

2.4.2. El Matadero de Madrid

Esta intervención es considerada como uno de los proyectos de rehabilitación más ambiciosos en los últimos años que se han llevado a cabo en Madrid, el proceso constructivo de esta gran infraestructura fue elaborado por cuatro arquitectos en diferentes períodos, comenzando su construcción a inicios del siglo XIX finalizándola en 1933, manteniendo un período de uso de 72 años, por lo tanto, en el año de 1996 las funciones productivas terminaron por completo.

El concepto de construir sobre lo construido es primordial, ya que la función ha cambiado por completo, pero respetando la disposición espacial, estructural de la edificación existente, ahora es un centro de creación contemporánea a partir del año 2007, llegando a ser un punto de actividad cultural más representativa de la ciudad, en las múltiples estrategias que se han implementado una de ellas es la limpieza de la edificación pero no solo en la manera literal si no en el sentido de presentar al espacio tal cual es como un legado industrial mostrando la crudeza del paso de los años generando espacios multiusos en los cuales se mantiene la imagen del espacio.

La extensión del proyecto es muy amplia razón por la cual se ha resultado en varias intervenciones y por varios arquitectos.



Ilustración 4: Disposición en planta Matadero de Madrid

Fuente: www.esmadrid.com



Ilustración 6: Nave 16

Fuente: www.arquitecturaviva.com



Ilustración 5: Crudeza de espacios interiores

Fuente: www.arquitecturaviva.com



Ilustración 7: Red Bull Music Academy

Fuente: www.arquitecturaviva.com

2.5. Ciudad e Industria

Tras la introducción de la historia y el contexto en un echo internacional. es necesario hablar sobre la industria en el sector de la construcción en Ecuador, ya que con esto comprenderemos la intervención en dichas infraestructuras.

En el Ecuador la industria en general viene tarde en cuanto al desarrollo de la industria de las grandes potencias, pero esta al iniciar lo hace en la rama de la cerámica, comienza su desarrollo por los territorios del austro, para ser exactos en la Provincia del Azuay. Explotando sus yacimientos de materia prima, esta provincia por su suelo la hacen un lugar privilegiado, porque esta cuenta con muy buenas calidades de arcillas, feldespatos y caolines, fundamentales para la producción de la cerámica, este sector ha desarrollado de una mejor forma debido a la producción de este producto, influye en el crecimiento económico y producción del sector, en este sector se encuentran las empresas más importantes u destacadas de esta industria Ecuatoriana como Graiman Cía. Ltda.. Ecuacerámica, Cerámicas Rialto S.A. e Itaipisos S.A. (El Universo, 2014).

Uno de los sectores más importantes que actúa como dinamizador de la economía, es el sector de la construcción, este da paso a la fluidez del comercio, ya que genera unos enormes lazos con los sectores comerciales e industriales, inicia desde la explotación y comercio de la materia prima, luego será procesada evidentemente con las maquinarias necesarias y aptas para llevar a cabo el proceso, también va de la mano con el sector de la bienes raíces y el estado teniendo una participación en el mundo inmobiliario y como consecuente produce la comercialización de los materiales y herramientas necesarias en ferreterías permitiendo desarrollar los proyectos, esta también de la mano de obra, l cualificada, permitiendo desarrollar el sector laboral impulsando la generación de múltiples plazas de trabajo, (Ministerio Coordinador de Producción, 2016), dicho sector es considerado de estratégico en el cambio de la matriz productiva, el gobierno da el incentivo al desarrollo de este sector industrial, no muchas veces todas las sociedades están de acuerdo, ya que depende de la explotación de sus recursos naturales, con el fin de generar mayores ingresos: fomentando la competitividad local, tratando de ser competentes con el comercio exterior ante la llegada de productos extranjeros y tratando de implementar la explotación y comercialización interna del producto ecuatoriano, para esto la industria debe generar producto de calidad, para su competitividad comercial. (Semplades, 2012).

La cerámica plana y porcelanatos es una de las industrias que están ligadas netamente a los insumos directos formados al sector de la construcción, destinado a la producción y realización de proyectos de viviendas y edificaciones, estos son los mayores consumidores de cerámicas planas refractarias y no refractarias, depende mucho de la realización en buena medida de la construcción y su industria.

La promulgación de la Ley de Fomento Industrial, en el año de 1957 fue una de las implementaciones decisivas de una nueva estrategia que buscaba rentabilizar el excedente del

sector agroexportador, con un enfoque de inversión hacia el desarrollo de la industria interna, especialmente en la que estaba bajo la tutela estatal y desarrollada en la sierra orientándola al mercado nacional. La necesidad de valorar el capital de fuera y la implantación del modelo de industrialización están unidas por una novedosa “oleada de modernización” estatal y un renuevo tecnológico por la diferenciación de la nueva expresión del desarrollo industrial.

En las siguientes décadas, debido a la implementación de esta nueva ola, se obtiene un cambio social, no solo por la consecuencia de la industrialización, sino también por la necesidad de la comprensión sociológica que se empezó a estudiar en las grandes ciudades pioneras industriales, buscando esta cohesión de industria, ciudad y ciudadanos, dispuesta por las condiciones estructurales de la industrialización en el período del despegue industrial a fines de los años cincuenta, aquí se formuló el modelo de industrialización centrado en la producción nacional, lo que nos permite afirmar que la industria ecuatoriana desde sus inicios, no pudo constituirse en el “motor del desarrollo” en un afán de superar el reiterado “retraso nacional”, adaptando las estrategias de la producción nacional unos años después, las grandes industrias de cerámica nacionales, llegaron a tal nivel que abastecen de productos a países colindantes y a otros países del norte del continente.

2.6. Contexto histórico de la industrialización de Riobamba

Carlos Ortiz (1989) en su artículo denominado “Riobamba en la primera mitad del siglo XX” da a conocer que La Sultana de los Andes a finales del siglo XIX y en los primeros años del siglo XX se caracterizaba por su reducida extensión, debido a que se encontraba rodeada de grandes haciendas y quintas las mismas que se encargaban de ser el sustento para la población, en el año de 1905 el pueblo riobambeño tiene sus primeros acercamientos a una lucha para que el campo industrial tome fuerza en la ciudad, ya que en la planificación de 1901 la línea férrea no pasaría por la Ciudad de Riobamba, lucha que duró casi 20 años ya que se rectificó en 1924, año en el que Riobamba se convirtió en el punto céntrico de conexión entre la costa y la sierra ecuatoriana.

En 1917 los hermanos Carlos y Luis Cordovez instalaron la primera industria textil en la ciudad denominada “El Prado” contando con una capacidad operativa de medio millar de obreros; en el año de 1925 fundaron la primera radiodifusora de Riobamba y del Ecuador.

En 1924 se traslada el guayaquileño Calero y crea la “Sociedad manufacturera Calero” que al igual que la industria “El Prado” ofertaron cientos de puestos de trabajos y fueron los primeros en ofertar puestos de trabajo para mujeres, en este mismo año se dio origen a la fábrica “La Oriental” de Jaime Freixa, que se encargaba de la elaboración de alfombras; el siguiente año nació la fábrica de jugos de fruta “El Oriente”

Con el crecimiento económico en el que se encontraba Riobamba se fomentaron varias instituciones bancarias las mismas que en el año de 1927 cambió por completo su panorama, ya que mientras Riobamba estaba en pleno desarrollo el país entero se encontraba en desequilibrio político el cual afectó directamente al desarrollo económico nacional. Acciones

que llevaron a la liquidación de bancos como la “Sociedad Bancaria de Chimborazo” la misma que dejó en desempleo a más de 1500 trabajadores. Dando como consecuencia una notoria disminución industrial.

Las industrias más grandes “El Prado y Calero” debido a su gran producción no presentaron problemas muy pronto, aunque con el tiempo la crisis económica los absorbió en un sinnúmero de problemáticas llevándolas a la quiebra en la década de los 40. (Ortiz, 1989).

Pero con el incremento poblacional, la necesidad de fuentes de trabajo debido a la inmigración de los sectores aledaños, se comienzan a crear nuevas industrias de gran escala como:

La Cerámica Nacional creada en 1950, que gracias a la inversión extranjera y nacional es conocida actualmente como “Ecuacerámica”; un año después se crea “La Cemento Chimborazo”; “Cribos Industrias” creada en el año de 1962 con la misión de producir, comercializar e importar insumos agrícolas y “Tubasec C.A.” que fue creada en 1980.

En el año de 1979 se crea el parque industrial con la finalidad de albergar a empresas e industrias para poder promover el crecimiento económico de la ciudad, albergando a industrias de pequeño y mediano impacto, aunque por la falta de inversión y a un crecimiento urbano descontrolado este se encuentra subutilizado en un 80 % llegando a tener una productividad muy baja, razón por la cual Riobamba ha planificado la reubicación del parque industrial en Nituluisa este sector se encuentra ubicado entre las parroquias de San Juan y Calpi con una proyección de 459,21 hectáreas (PDOT, 2022).



Ilustración 8. Evolución Industrial de Riobamba
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

La metodología de investigación empleada en el estudio tiene una naturaleza cualitativa, lo que nos permite recopilar información del sector de análisis.

El alcance de la investigación es exploratorio, descriptivo y demostrativo.

Mediante la investigación exploratoria se pretende analizar y comprender las problemáticas que genera el funcionamiento de la empresa Ecuacerámica en el sector de estudio.

Es descriptivo ya que se hace un compendio de conceptos básicos en los cuales se puede identificar maneras de intervenir en estas situaciones, además se realiza un análisis histórico el cual permite entender el crecimiento de la pieza a intervenir.

Por último, la investigación es demostrativa, ya que su objetivo es plantear estrategias de intervención mediante una propuesta urbana y arquitectónica.

3.2. Diseño de investigación

El proceso metodológico que implementaremos en el proyecto de grado para la obtención del título de arquitecto constará de 3 etapas de investigación, que iniciará con el estudio de la memoria histórica, continuando con el análisis exploratorio y la identificación de los problemas a resolver y culminando con la resolución de la propuesta.

3.2.1. Primera etapa

Esta etapa está dispuesta de dos capítulos, el primero iniciará desde la explicación de ciertos conceptos necesarios para el entendimiento de los términos a utilizar en la explicación del proyecto, el segundo capítulo continuará con la exposición del contexto y la historia de la industrialización a nivel global haciendo énfasis en como la industria responde a las necesidades de la ciudad o sobre como la industria impone el desarrollo de esta, aquí citaremos diferentes posturas de intervención en industrias y ex industrias de distintos arquitectos reconocidos, esto nos ayudará a orientarnos sobre cuál tipo de intervención deberíamos realizar cuando estemos en el desarrollo del proyecto.

3.2.2. Segunda Etapa

Esta etapa consta de tres capítulos, iniciando con el estudio del contexto histórico de la Industrialización de Riobamba, con esto entenderemos la evolución y las necesidades de la época y el porqué de las tipologías de las naves a estudiar, como segundo capítulo tenemos el estudio de la Ecuacerámica, partiendo desde el hecho histórico, entendiendo el crecimiento y la representación que tuvo y tiene en la ciudad, continuaremos con el análisis urbanístico, dimensional, arquitectónico, estructural, de instalaciones y patologías, este estudio nos

permitirá identificar todas las condicionantes del lugar, con esto iniciaremos el capítulo 3, con la identificación de las problemáticas.

3.2.3. Tercera etapa

En esta etapa, resolveremos el diseño urbano y arquitectónico, iniciando por la identificación y análisis de referentes de intervención industrial teniendo en cuenta formas, estrategias, funcionalidad, materialidad, composición inclusiva, diseño urbano, imagen, modelos de ocupación, tecnología, y estructura paisajística, aquí contraponemos posturas teóricas de intervención del elemento industrial, con esto iniciaremos la resolución del master plan, continuaremos con el diseño arquitectónico y todo lo que conlleva en el cómo las estrategias de diseño, el programa arquitectónico y funcional. desarrollaremos una propuesta de paisaje para el entorno inmediato del proyecto y finalizando con la elaboración y planimetría, modelos e imágenes arquitectónicas de la intervención.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis Urbano

4.1.1. Diagnóstico

4.1.1.1. Ubicación

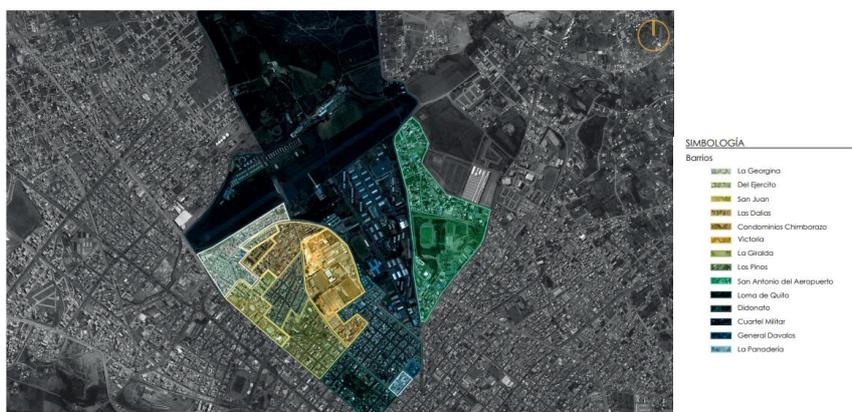
Riobamba es considerada como el “Corazón de la Patria” llamada así por su ubicación geográfica, ya que está ubicada en el centro del país, y por ser la primera ciudad planificada por la excolonia española, una ciudad llena de historia, cultura y turismo con un gran potencial de desarrollo que aún no ha sido completamente aprovechado y explotado. Habitada por aproximadamente 225 741 habitantes, correspondiente a un 49% de la población de Chimborazo.



*Ilustración 9: Zonificación de límites en el área de estudio
Fuente: Elaboración Propia*

4.1.1.2. Límites

Para el presente estudio se ha considerado una delimitación que inicia en el norte generándose un recorrido de forma horaria de acuerdo a: Av. Cap. Edmundo Chiriboga, Begonias, Av. Antonio José de Sucre, Juan Montalvo, Av. José Veloz, Av. Lizarzaburu, canal de riego Chambo- Guano, Av. Bicentenario y Av. Monseñor Leónidas Proaño.



*Ilustración 10: Límites
Fuente: Elaboración Propia*

4.1.1.3. Condiciones climáticas

La ciudad de Riobamba se encuentra inscrita en el callejón interandino el mismo que cuenta con 3 estaciones de acuerdo con la escala de W. Thornthwaite la cual relaciona el porcentaje de frío de acuerdo con la altura del lugar por ende la ciudad al contar con una altura de 2750 msnm mantiene una variante de Templado Frío y Semi frío alcanzado un promedio de 12°C.

CLIMA	ALTITUD m.s.n.m	ÁREA (km2)	PORCENTAJE %
FRÍO MODERADO	>3500	466,7	47%
TEMPLADO FRÍO	2300-3000	208,4	21%
SEMIFRÍO	3000-3500	323,7	32%
TOTAL:		998,78	100%

Ilustración 11: Clasificación tipos de climas
Fuente: PDOT: G.A.D.M.R. 2020

- **Temperatura**

La temperatura promedio anual de Riobamba es de 12°C, el mes que presenta la temperatura más baja es el de Julio al encontrarse en verano alcanza una temperatura de 2.8 °C, y los meses que alcanzan los grados más altos son diciembre, enero y febrero.



Ilustración 12: Cuadro de temperatura anual de Riobamba.
Fuente: PDOT: G.A.D.M.R. 2020

- **Humedad**

El porcentaje de humedad va directamente proporcional con la periodicidad de las precipitaciones en la ciudad, manteniendo un porcentaje alto de humedad durante todo el año con un promedio del 79% anualmente.

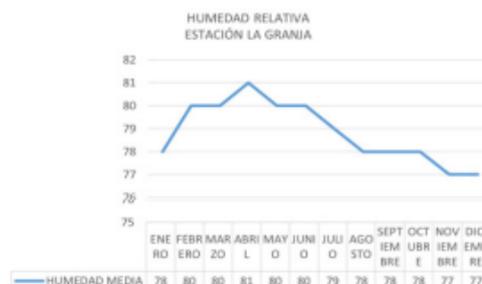


Ilustración 13: Cuadro de nivel de Humedad anual
Fuente: PDOT: G.A.D.M.R. 2020

- **Precipitaciones**

Como se mencionó anteriormente el porcentaje de precipitaciones está vinculada con la incidencia de la humedad que es arrastrada por los vientos los mismos que se condensan y se convierten en precipitaciones, la pluviosidad los meses de marzo y octubre cuentan con los picos más altos, con un promedio anual de 576.3 mm³.

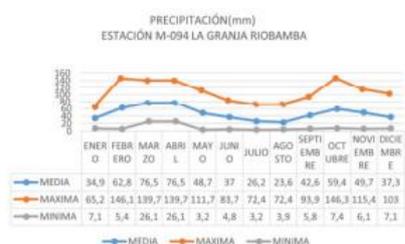


Ilustración 14: Cuadro de precipitaciones anuales de la ciudad de Riobamba.
Fuente: PDOT: G.A.D.M.R. 2020

- **Vientos**

De acuerdo con los datos obtenidos del Aeropuerto de Riobamba los vientos predominantes con tendencia al Noreste y con un incremento en la velocidad hacia el este. Los meses más ventosos son de mayo a septiembre, llegando a alcanzar una velocidad de 10.8 kilómetros por hora.

4.1.1.4. Topografía

En el sector de estudio que compete a la Ecuacerámica la lectura de la topografía nos permite entender que el terreno es bastante regular a excepción de la parte que compete con el frente de la Av. Carlos Zambrano, ya que allí la topografía varía y empieza a ser más accidentada, en conjunto podemos observar que la topografía va descendiendo desde la parte Nor-Oeste hacia el Sur-Oeste.

La topografía de las calles de la ciudad tiene pendientes poco pronunciadas: un 90% de calles tiene pendientes longitudinales que varían entre el 1% y el 3%, el 10% restantes tiene pendientes mayores al 3% según datos tomados de la oficina de topografía del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba (GADR).



Ilustración 15. Plano Topográfico
Fuente: Elaboración Propia

4.1.1.5. Riesgo de origen natural

- **Fallas geológicas**

El polígono de análisis presenta una incidencia directa de la falla geológica de Suscal encontrándose a una distancia de 2121 metros medidos de forma perpendicular a la mencionada falla, cabe indicar que a esta falla se le asume la destrucción de Cacha en el año de 1640 según el historiador Padre Juan de Velasco en su Libro titulado Reino de Quito; esta falla se encuentra activa generando 2 lineamientos de incidencia que marcan un polígono en el cual se encuentra la zona específica de estudio.



*Ilustración 16: Fallas geológicas Riobamba
Fuente: PDOT: G.A.D.M.R. 2020*

- **Movimientos de masa**

Los movimientos de masa que inciden en el polígono mantienen niveles de riesgo bajo al no existir pendientes superiores a los 45 grados, todo el polígono de análisis presenta una pendiente que va de 0 a 10 grados. La planicie de la ciudad de Riobamba corresponde a la edad cuaternaria de la formación Riobamba y a nivel geomorfológico la zona corresponde a depósitos de laderas manteniendo una litología entre grabas, bloques angulosos de lino, arcilla y arena. (INGEMIN,2020)



*Ilustración 17: Movimientos de masa de Riobamba.
Fuente: PDOT: G.A.D.M.R. 2020*

- **Fallamiento sísmico**

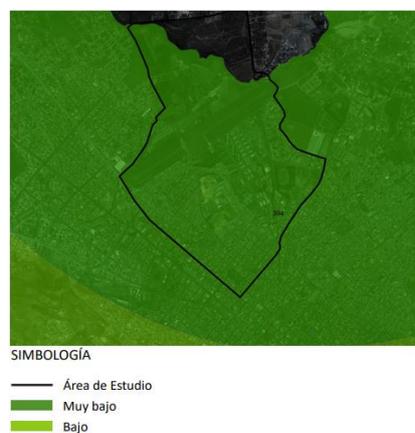
Conforme los datos del Instituto Geográfico Geofísico la parte central del país tiene una aceleración de 0,35 a 0,4 de gravedad generándose una amenaza de nivel alto relacionado directamente a los factores de movimientos de masa y la presencia de los 3 nudos sismogénicos que se encuentran a una distancia de 7061m; 11317 m ; 19412 m, los mismos que tienen la capacidad de generar sismos sobre los 6.5 grados en la escala de Richter, asumiendo la destrucción de la antigua Riobamba al nudo sismogénico conocido como las fumarolas, que corresponde a la primera distancia antes mencionada.



*Ilustración 18: Fallamiento sísmico.
Fuente: PDOT: G.A.D.M.R. 2020*

- **Precipitaciones**

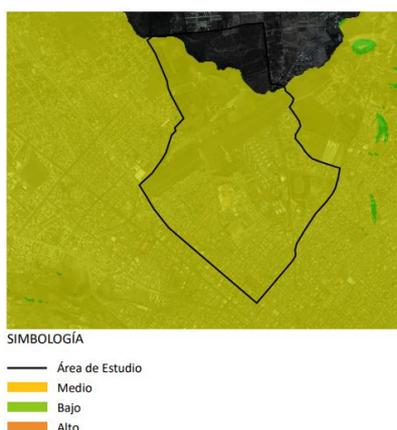
De acuerdo con los anuarios del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) la zona de análisis presenta precipitaciones que oscilan entre los 237 a los 551 mm de lluvia generándose un promedio de 394 mm que pueden incidir en 24 horas o en lluvias súbitas; generándose isoyetas de incidencia que se proyectan en todo el territorio cantonal. Esta zona es una de las más secas que corresponden al Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba. En la última década en el planeta y todo el país se han presentado variaciones relacionadas a los índices de precipitación debido a los factores de cambio climático conocidos como islas de calor urbano debido a un inadecuado manejo técnico del área verde.



*Ilustración 19: Cuadro de temperatura anual de Riobamba.
Fuente: PDOT: G.A.D.M.R. 2020*

- **Inundaciones**

El cantón Riobamba y la zona de estudio presentan un nivel de riesgo medio debido a los factores de vulnerabilidad que existen en el cantón, caso ejemplo es el exceso de basura en los sumideros y una mala gestión en el incremento de la red de alcantarillado pluvial tomando en cuenta que el cantón maneja sistemas combinados lo cual satura los sistemas en épocas de lluvia, la antigüedad de estos sistemas en algunas partes de la ciudad sobrepasan los 50 años, sin considerar el incremento de carga viva en las viviendas incrementando constantemente los niveles de aguas servidas; al presentarse estas lluvias con los índices promedios de 394 mm estos pueden ocasionar saturaciones de estos sistemas en cualquier parte de la zona urbana.

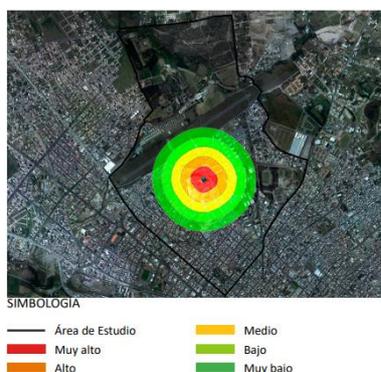


*Ilustración 20: Cuadro de nivel de Humedad anual de Riobamba.
Fuente: PDOT: G.A.D.M.R. 2020*

4.1.1.6. Riesgos de origen antrópico

- **Explosividad por GN (Gas Natural)**

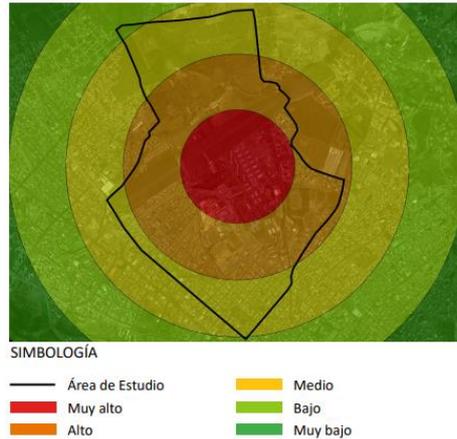
El polígono de estudio se encuentra incidido por el factor de tener un riesgo antrópico por explosividad debido a la cantidad de gas natural licuado (GNL) que emplea a diario la empresa Ecuacerámica, este cambio de matriz productiva se dio en el año 2012 sin cumplir normativas expresas de cuerpo de bomberos y al existir una carencia de normativa municipal (ordenanza) permitieron la instalación de tanques estacionarios que almacenan 160 tn de GNL, generando una amenaza de riesgo de 600 m a la redonda.



*Ilustración 21: Rango de Explosividad Ecuacerámica
Fuente: Gestión de Riesgos GADMR, 04-2021*

- **Explosividad por polvorín de la brigada**

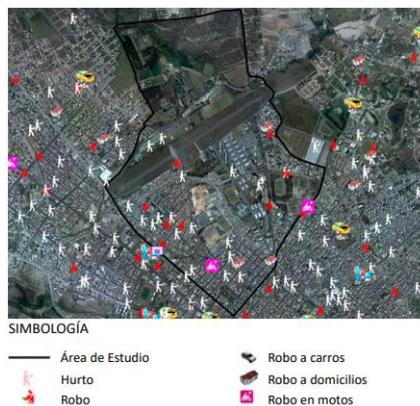
Gran parte de la ciudad de Riobamba fue destruida debido al inadecuado manejo de recarga de municiones que provocó una evacuación masiva de toda la población en el año 2002, la onda expansiva de afectación alcanzó a los 2500 metros de radio, la zona cero abarca un diámetro de 1000 m en el que se concentró el mayor nivel de daño, al seguir manteniendo una brigada blindada dentro de la zona urbana en cualquier momento se puede generar un nuevo polvorín por cuanto no se conoce la existencia real del armamento bélico.



*Ilustración 22: Rango de Explosividad Brigada Blindada
Fuente: Gestión de Riesgos GADMR, 04-2021*

- **Zona de incidencia de delincuencia**

La incidencia de inseguridad se la vive en todo el territorio ecuatoriano y el polígono de estudio no se libra de aquello, conforme los datos de la fiscalía y policía nacional se presentan 8 tipos de delitos de los cuales el hurto y el robo a personas son los más recurrentes debido a la presencia de barreras, vacíos urbanos, falta de control policial, y una inadecuada zonificación de UPC; el polígono de estudio corresponde al UPC la Estación y Paseo Shopping, con un área de control de 177 y 407 ha respectivamente incidiendo en la capacidad resolutive.



*Ilustración 23 : Mapa incidencia de delincuencia
Fuente: Gestión de Riesgos GADMR, 04-2021*

4.1.2. Sistemas urbanos

4.1.2.1. Espacio público



Ilustración 24. Plano de Espacio Público.
Fuente: Elaboración Propia.

4.1.2.2. Sistema Verde

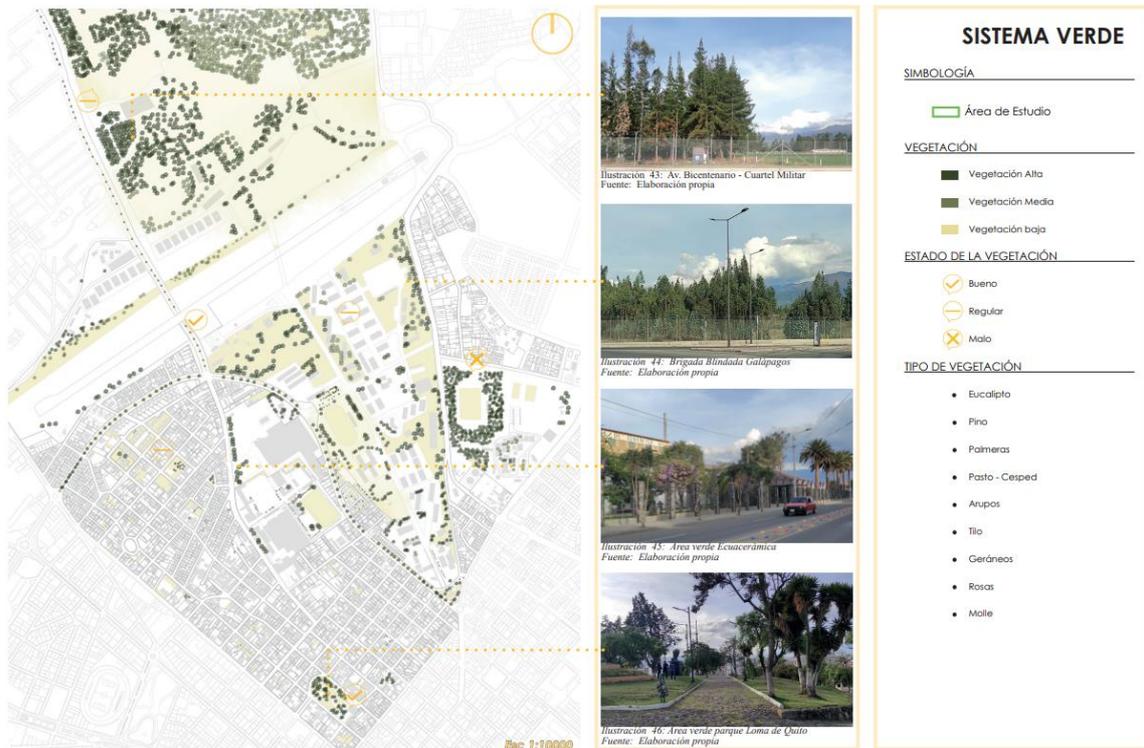


Ilustración 25. Plano de Sistema Verde.
Fuente: Elaboración Propia

4.1.2.3. Equipamientos

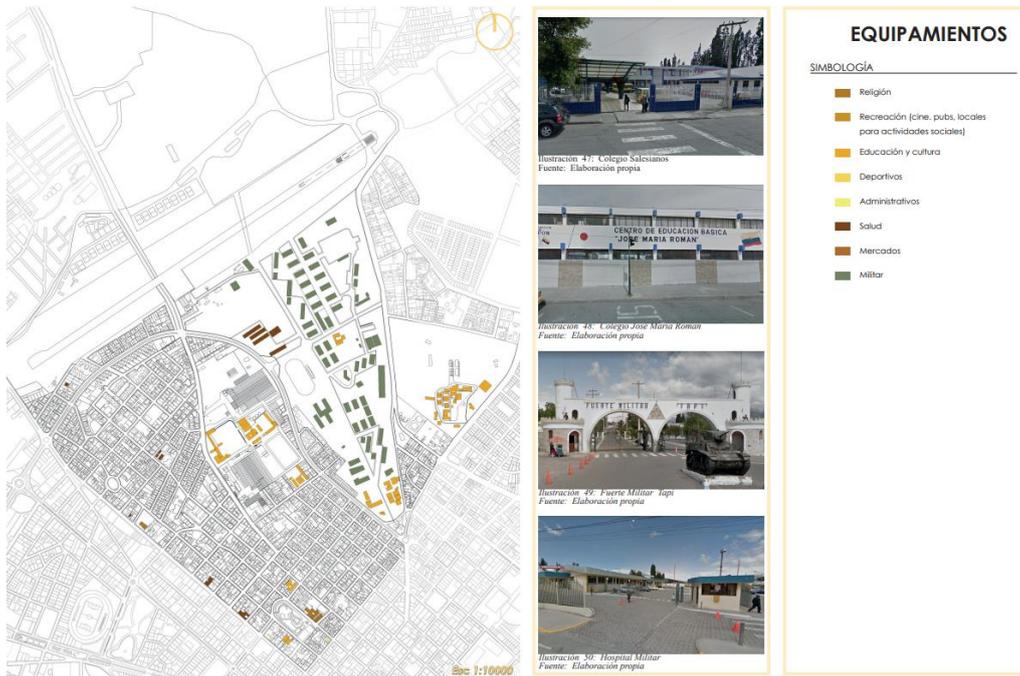


Ilustración 26. Plano de Equipamientos.
Fuente: Elaboración Propia

4.1.2.4. Movilidad



Ilustración 27. Plano de Movilidad.
Fuente: Elaboración Propia.

4.1.2.5. Flujo vehicular

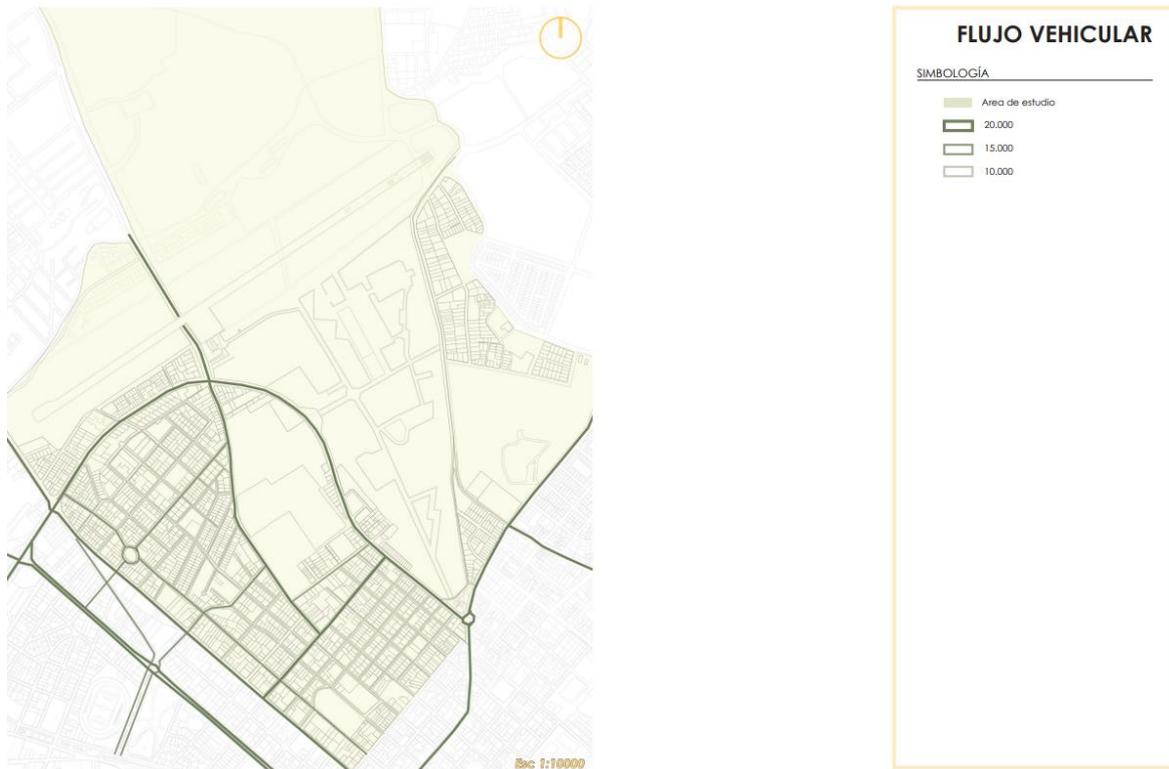


Ilustración 28. Plano de Flujo Vehicular.
Fuente: Elaboración Propia.

4.1.2.6. Transporte público

El transporte público es un componente primordial para el desarrollo de las ciudades, no solo por la conectividad que genera este sistema de circuitos, para la movilización de cada persona, sino también como un punto beneficioso para el ecosistema, las ciudades con el pasar del tiempo aumentan en densidad y por lo general de una manera proporcional aumenta el uso de vehículos particulares, los cuales llegan a generar gran afectación al ambiente, por lo tanto fomentar el uso de este sistema de movilización es primordial para preservar el ecosistema.

- **Análisis Transporte Público de Riobamba**

- De acuerdo con Aguilar, Gustavo (2021) en su “Estudio del uso del Transporte público urbano en la ciudad de Riobamba” determina que la mayor demanda proviene de mujeres, debido a su costo accesible, aunque estas sean quienes más robos y casos de acosos presentan frente a los hombres, siendo la inseguridad una de las primeras problemáticas.

- Se ha identificado como segunda problemática que las paradas o estacionamientos no cuentan con mobiliario, en otros casos el mobiliario existente se encuentra en estado deteriorado.

- El horario de movilidad de las líneas de buses es disparado ya que hay líneas como la 14 que funciona hasta las 20 h, pero líneas como la 10 o la 7 circulan hasta las 13 h y 16 h consecutivamente, generan - do puntos desabastecidos de conectividad.

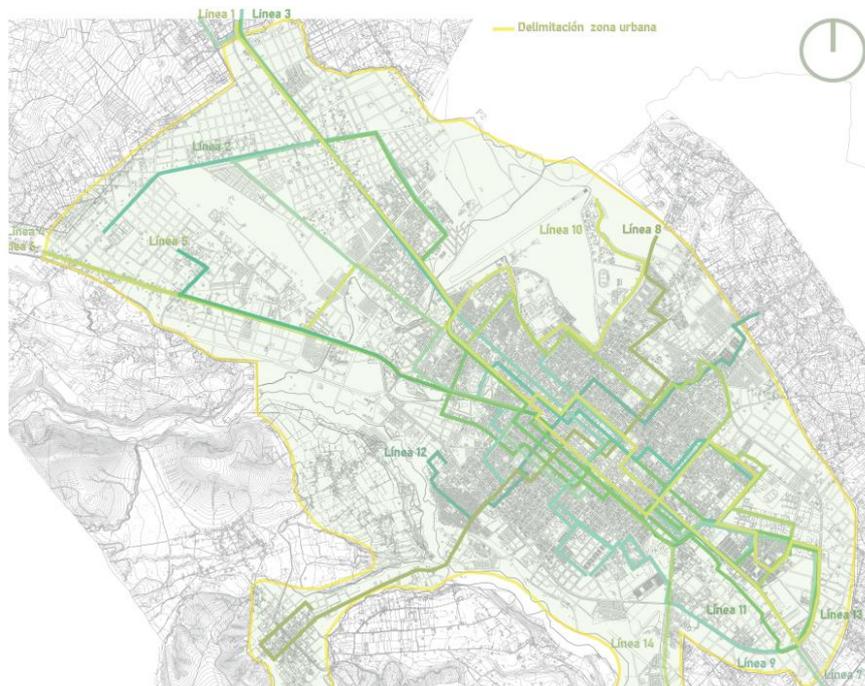


Ilustración 29. Transporte público de la ciudad de Riobamba.
Fuente: Análisis Urbano - Noveno Semestre - 2021 - Unacch

4.1.2.7. Uso en planta baja

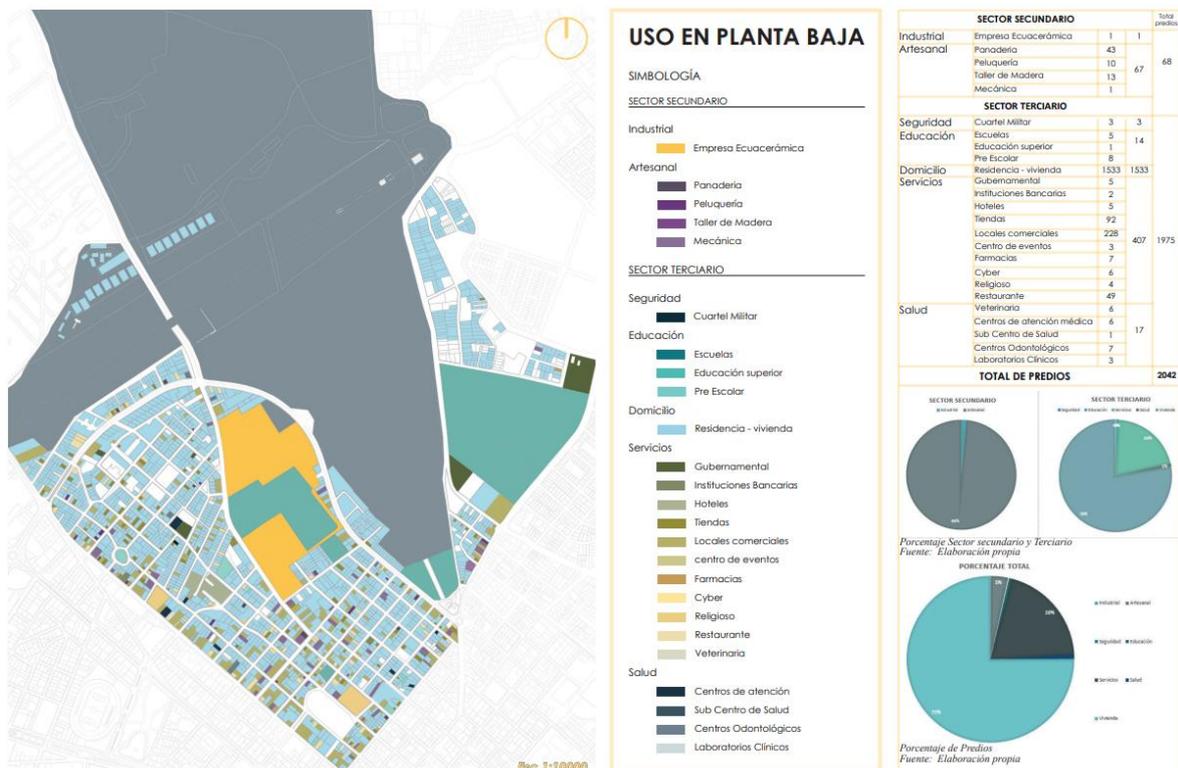


Ilustración 30. Plano de Uso en Planta Baja.
Fuente: Elaboración Propia

Para realizar el análisis de uso de suelo se generaron dos categorías, la primera que se enfoca en el sector secundario del cual el área artesanal representó un 99%, tomando en cuenta actividades como (peluquería, panadería, talleres y mecánicas), mientras que la industrial cuenta con un 1% ya que la única industria que se encuentra en el sector de estudio es la Ecuacerámica; la segunda categoría es más extensa ya que engloba al sector terciario, el mismo que cuenta con una subcategoría de 5 apartados tales como seguridad, educación, domicilio, servicios y salud, de los cuales los más representativos son domicilio con un 78% y servicios con un 20%. Dando como resultado que el mayor porcentaje de uso en planta baja sea el de residencia.

4.1.2.8. Rutas culturales

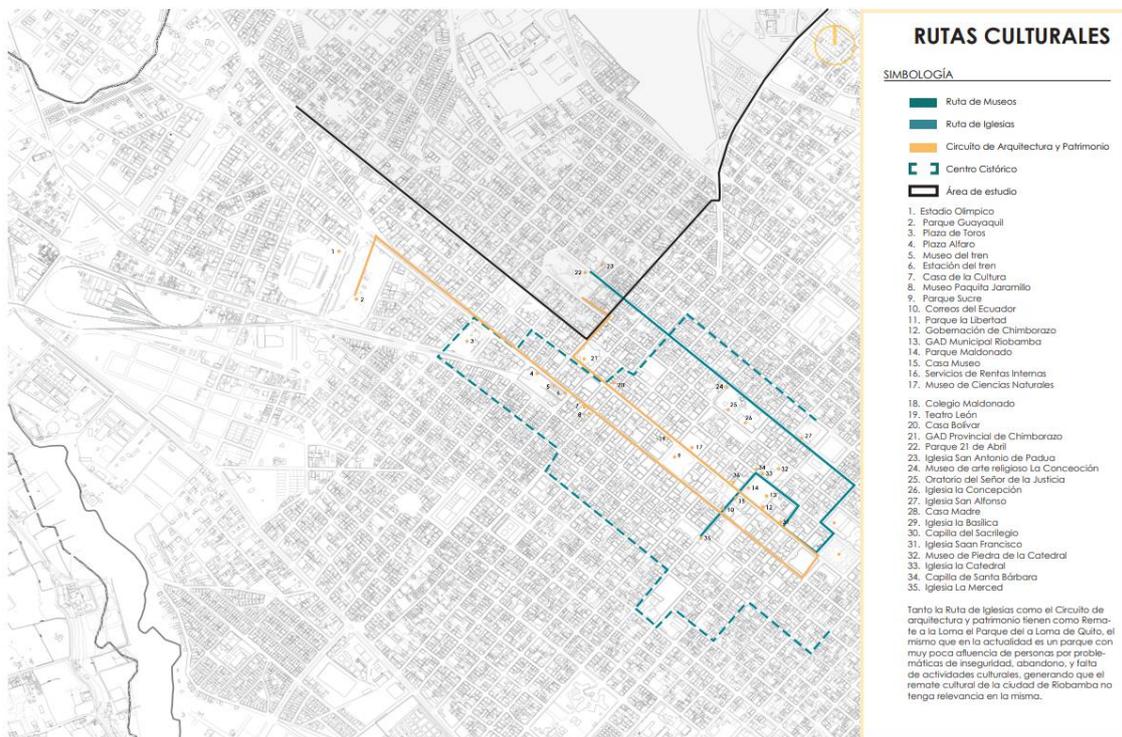


Ilustración 31. Plano de Rutas Culturales.
Fuente: Elaboración Propia.

4.1.2.9. Conclusiones sistemas urbanos

Espacio Público	<p>Escasez de espacio público de calidad peatonal, la mayoría solo son caminerías estrechas de 1.20m, donde no hay implementación de diseño de espacio público, ni implementación de estrategias de verde. No hay parques muy bien equipados, el más importante es el parque 21 de abril. No hay equipamientos que fomenten el deporte, la mayoría son privadas en la Brigada Galápagos, en cuanto a la salud el equipamiento más importante es el Hospital Militar, que también es privatizado sin un diseño de espacio público. público.</p>
------------------------	--

Verde	La mayoría de verde observado en el área de estudio consta con vegetación baja, hay poca vegetación media y alta, la mayoría se encuentra en las instalaciones de la Brigada Galápagos y son especies de Eucalipto y Pino, se concluye que hay poca vegetación baja, media y alta en el sector, se necesita implementar más verde en el área.
Equipamientos	La mancha más protuberante es de equipamiento militar de la Brigada Galápagos, se observan 4 equipamientos de educación, y pocos de salud, el más importante el Hospital Militar de la Brigada Galápagos, se encuentra emplazado el Colegio Salesianos en el centro de las instalaciones de la Ecuacerámica, hay que implementar más equipamientos que activen el sector.
Movilidad	Hay una vía de gran flujo vehicular, la Av. Héroes de Tapi que es una vía arterial llamada la circunvalación que pasa por el perímetro de las instalaciones de la Brigada Galápagos, hay una vía colectora que es la Av. Gonzalo Dávalos, estas dos vías suelen tener mucho tráfico en horas pico, ya que hay un gran flujo de vías locales que desembocan en estas dos vías, por ende, se necesita perforar la pieza de la Ecuacerámica para ayudar con el flujo vehicular.
Flujo Vehicular	Las vías Av. Héroes de Tapi y Av. Gonzalo Dávalos acogen un flujo de vehículos diarios de 20.000 unidades, estas son las únicas que permiten la circulación masiva en este sector de la ciudad, y que constan de dos carriles, por ende, existe mucho tráfico en hora pico, el resto de las vías tienen un flujo entre 10.000 y 15.000 mil unidades diarias se necesita de una propuesta que mejore la circulación y descentralice el tráfico en las dos vías principales y que haya otras alternativas o nuevas rutas de acceso hacia el otro frente de la ciudad.
Transporte público	La mayor demanda en Riobamba de transporte público es realizada por mujeres, con la consecuencia de que están expuestas a más inseguridades. Las paradas de buses no cuentan con mobiliario o si lo tienen están en malas condiciones, no hay un buen programa de circulación de los buses ni una regulación en la que todos los buses cumplan la misma jornada, esto genera puntos desabastecidos sin conectividad.
Uso de planta baja	Existen dos manchas grandes invasivas dedicadas a uso de seguridad en el cuartel y la otra correspondiente a industria por la Ecuacerámica. La mayor parte del suelo está dedicada a vivienda con el 75%, el otro 20% equivale al uso de servicios, el 3% restante a educación y el 2% dedicado a salud. Con esto podemos deducir que necesitamos cambiar el uso de suelo industrial y recuperar parte del cuartel con el fin de implementar espacio público y de servicios dedicado a todos los moradores del sector.

4.1.3. Estructura urbana

4.1.3.1. Trama



Ilustración 32. Plano de Trama.
Fuente: Elaboración Propia.

4.1.3.2. Parcelario

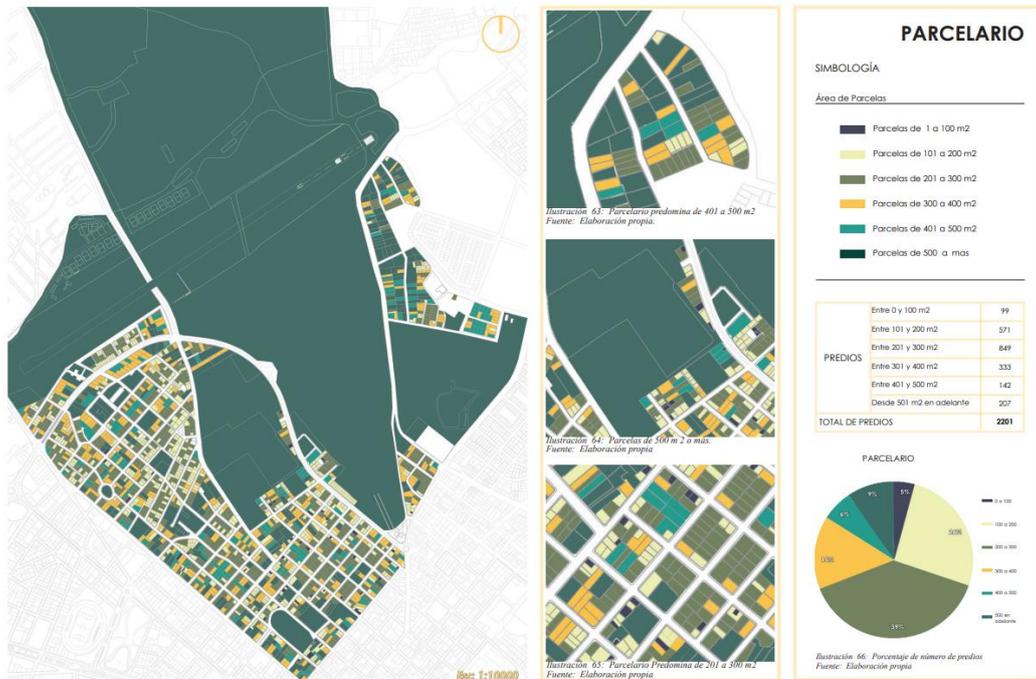


Ilustración 33. Plano de Parcelario.
Fuente: Elaboración Propia.

En el análisis realizado se puede determinar que las dimensiones de los predios que predominan el sector de análisis son los de 200 a 300 m² los cuales cuentan con un 39%, seguido del 26% que corresponde a los predios de 100 a 200 m², los predios de 300 a 400 m² abordan un 15%, mientras que los predios con dimensiones de, 0 a 100, 400 a 500 m² y 500 en adelante cuentan con un 5%, 6% y 9% respectivamente del porcentaje total de predios analizados.

4.1.3.3. Tejido



*Ilustración 34. Plano del Tejido.
Fuente: Elaboración Propia.*

El tejido urbano permite comprender los niveles de concentración y dispersión de lo edificado, siendo evidentes los vacíos que se generan en la ciudad, dentro del análisis se han determinado 3 tipos de concentración alta, media y baja, las mismas que han ido de la mano con las etapas de crecimiento de la ciudad.

Riobamba al ser la primera ciudad planificada del Ecuador generó un trazado damero, el mismo que se mantuvo hasta la segunda etapa de crecimiento, presentando una concentración alta de edificaciones; en la tercera etapa se ve modificada por la topografía la misma que genera una dispersión en los asentamiento de esa época perdiéndose el trazado damero, evidenciándose en este periodo la circunvalación como límite urbano, en el PDUR de aquella época la ciudad estaba planificada con un área de expansión de 1000 m a la redonda del anillo periférico (circunvalación), generando una concentración baja debido a que se encontraban en la periferia sin contar con un control en sus asentamientos y dando como consecuencia una irregularidad evidente en su composición.

4.1.3.4. Edificado

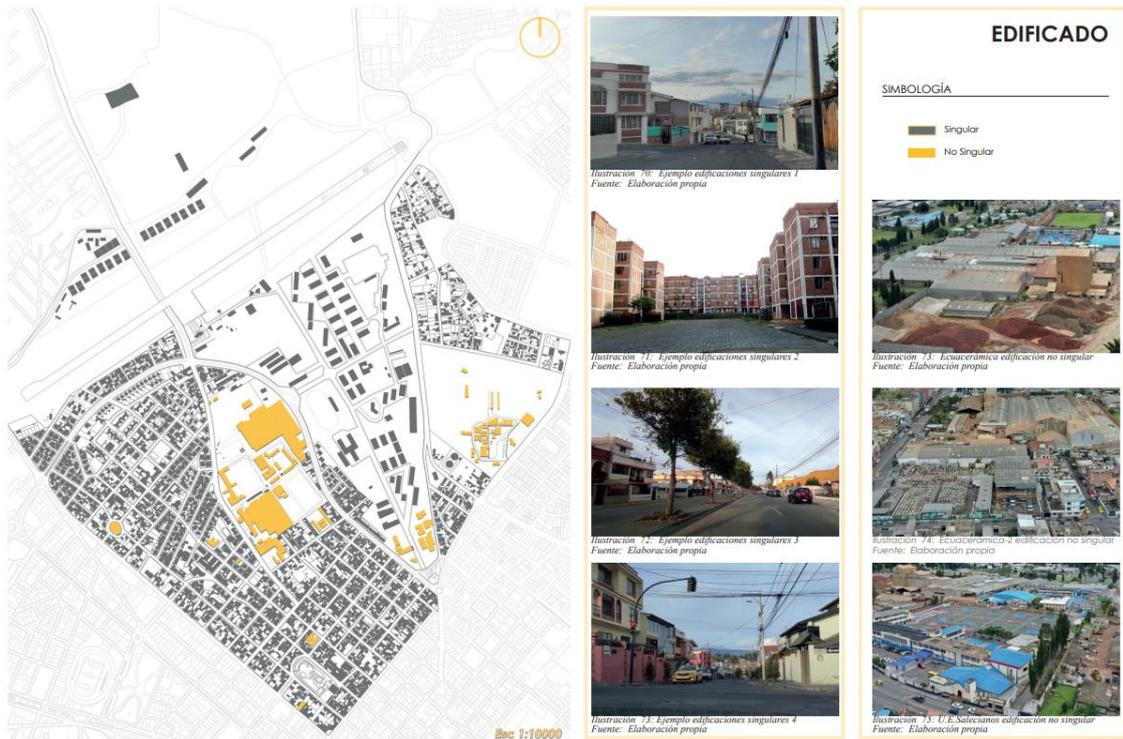


Ilustración 35. Plano de Edificado.
Fuente: Elaboración Propia.

4.1.3.5. Densidad poblacional

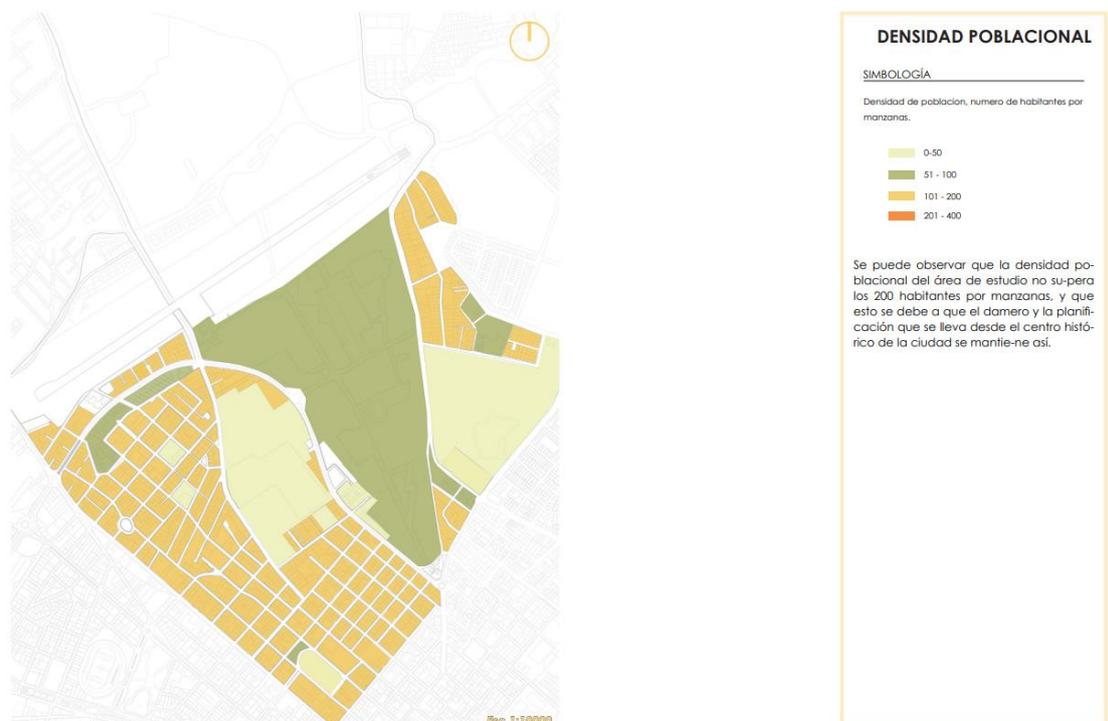
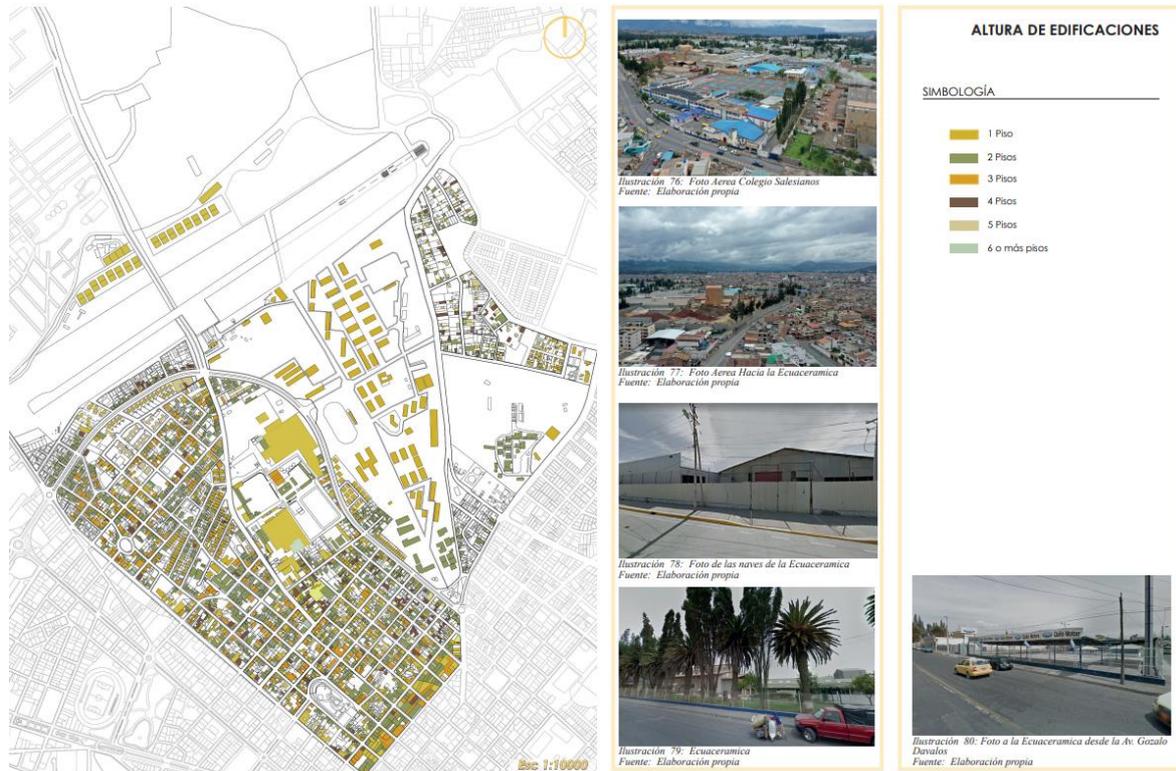


Ilustración 36. Plano de Densidad Poblacional.
Fuente: Elaboración Propia.

Se puede observar que la densidad poblacional del área de estudio no supera los 200 habitantes por manzanas, y que esto se debe a que el damero y la planificación que se lleva desde el centro histórico de la ciudad se mantiene así.

4.1.3.6. Alturas de edificaciones



*Ilustración 37. Plano de Altura de Edificaciones.
Fuente: Elaboración Propia*

4.1.3.7. Cortes urbanos



*Ilustración 38. Plano de Cortes Urbanos.
Fuente: Elaboración Propia.*

4.1.3.8. Normativa

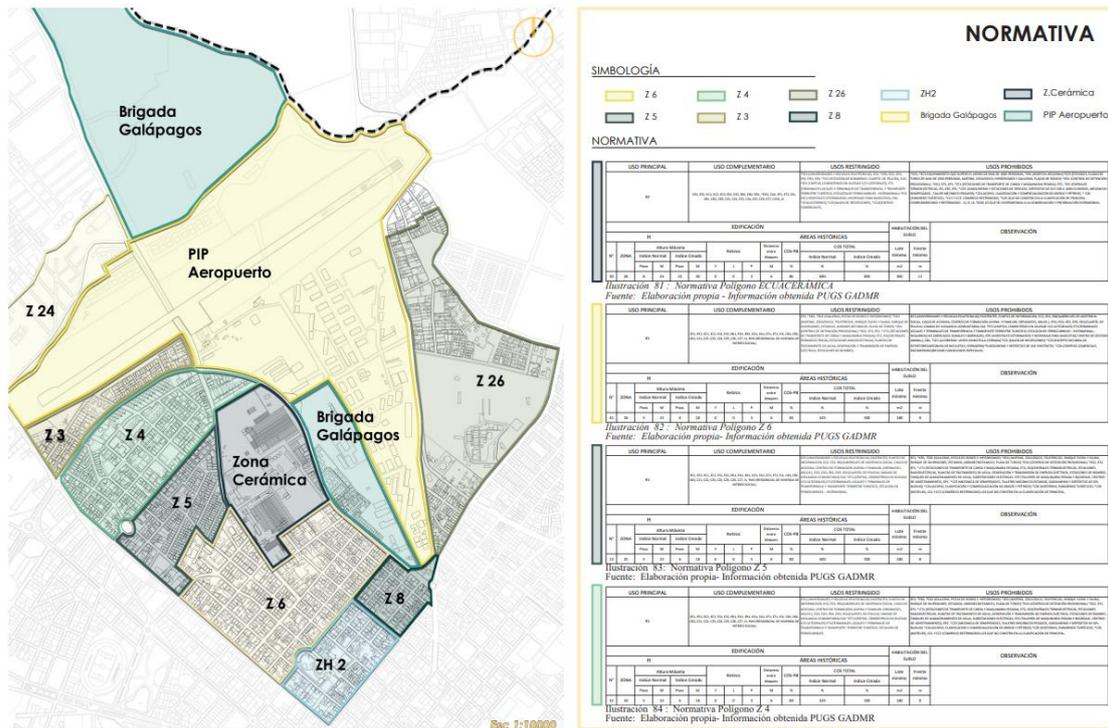


Ilustración 39. Plano Normativa Polígonos Ecuacerámica, z6, z5, z4.
Fuente: PUGS GADMR

4.1.3.9. Tratamientos urbanísticos

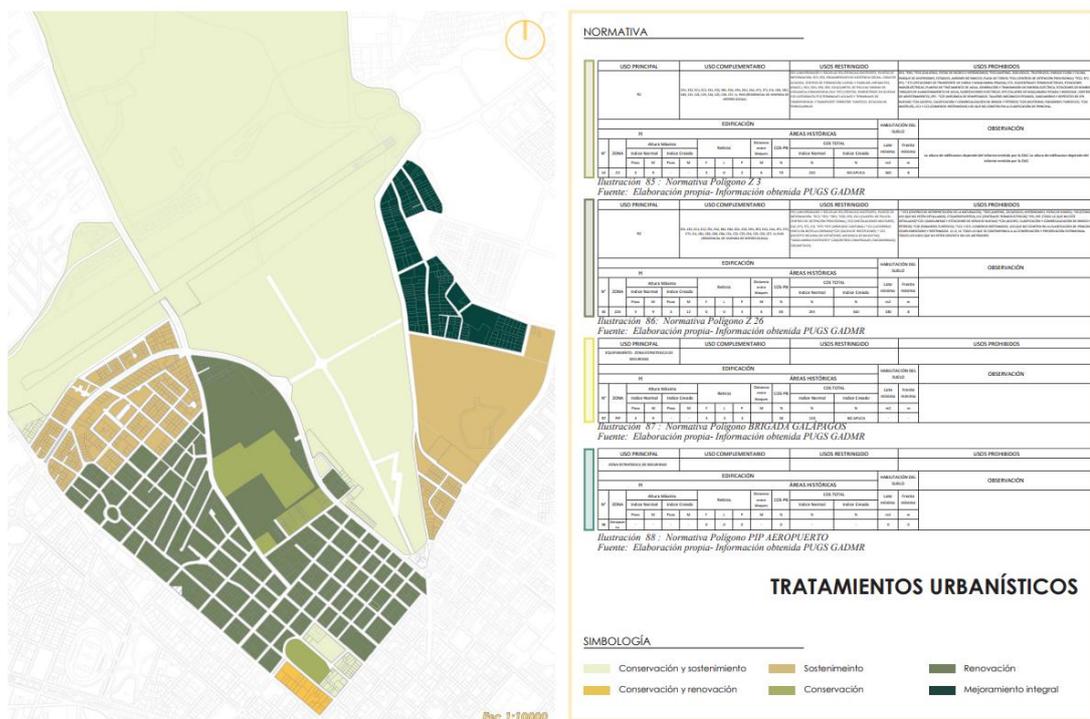


Ilustración 40. Plano de Tratamientos Urbanísticos.
Fuente: Elaboración Propia

4.1.3.10. Servicios públicos y privados



Ilustración 41. Servicios Públicos y Privados.
Fuente: Elaboración Propia.

4.1.3.11. Educación

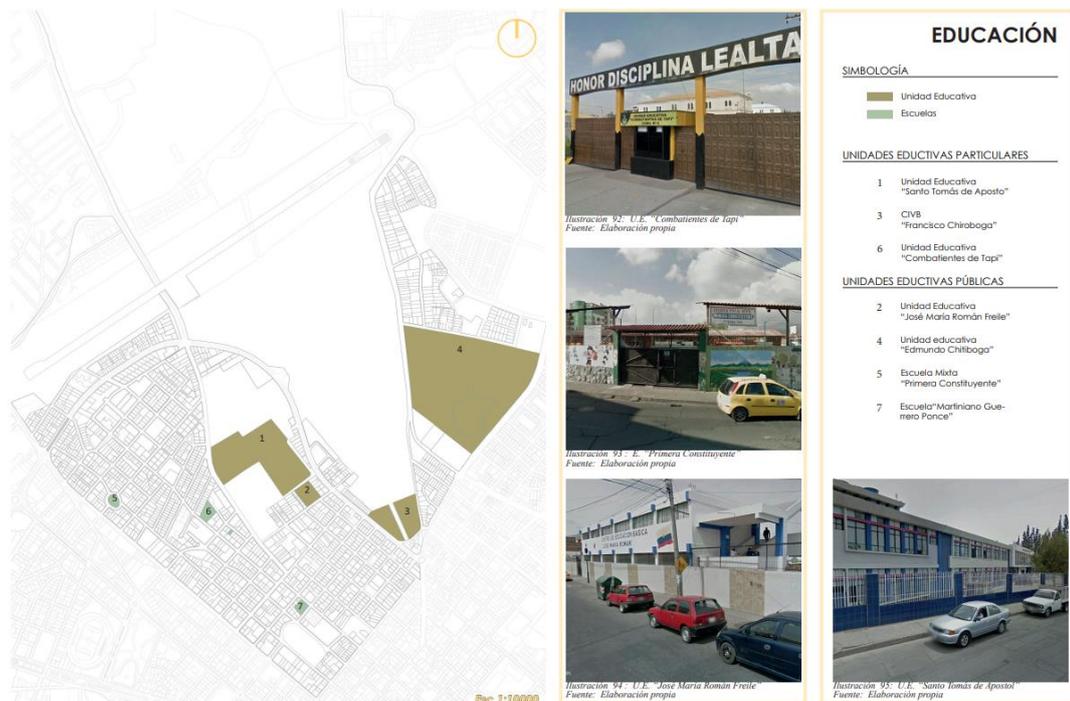


Ilustración 42. Plano de Educación.
Fuente: Elaboración Propia.

4.1.3.12. Agua potable

Se puede observar que la red de agua potable del Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado del EP EMAPAR de la ciudad de Riobamba va a cubrir de casi toda la urbe. según el límite actual de la ciudad estará cubierta en un 95,22% del servicio básico sin embargo existirá un déficit en la zona del norte.

Las actuales fuentes de agua que están en funcionamiento son: Pozos en Lio, Fuente de San Pablo, pozo Huerta, pozo Servidores de Chimborazo, pozo San Gabriel del Aeropuerto y pozo El Pedregal, cabe recalcar que con la implementación del plan maestro se pondrán a la disposición nuevos pozos entre ellos Piscin, Laureles y Yaruquies.

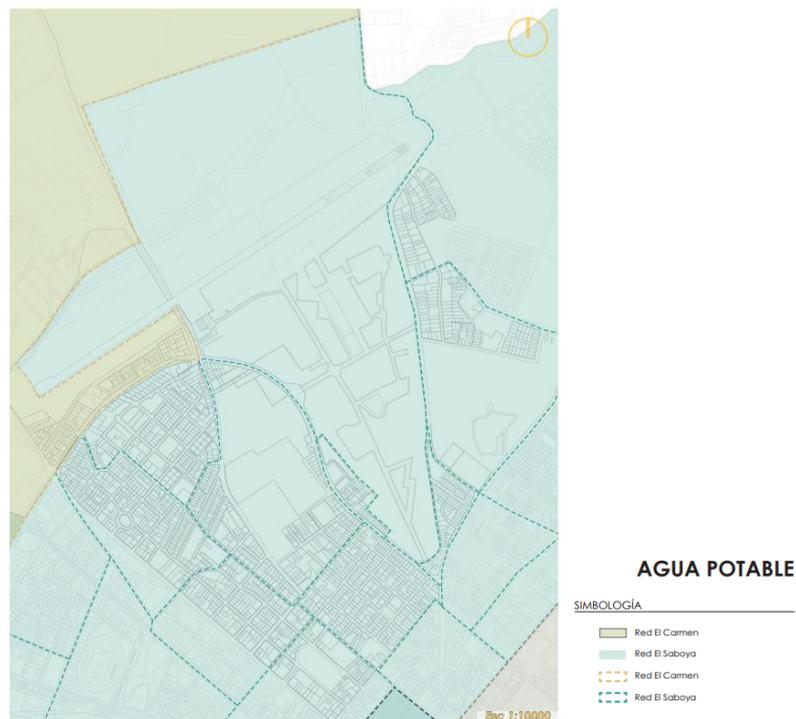


Ilustración 43. Plano de Agua Potable.
Fuente: Elaboración Propia.

4.1.3.13. Alcantarillado

La ciudad de Riobamba cuenta con un sistema de alcantarillado mixto el cual fue construido en el año de 1974, es considerado como sistema mixto ya que cuenta con 3 componentes:

- Sistema de alcantarillado combinado
- Sistema de alcantarillado sanitario
- Sistema pluvial

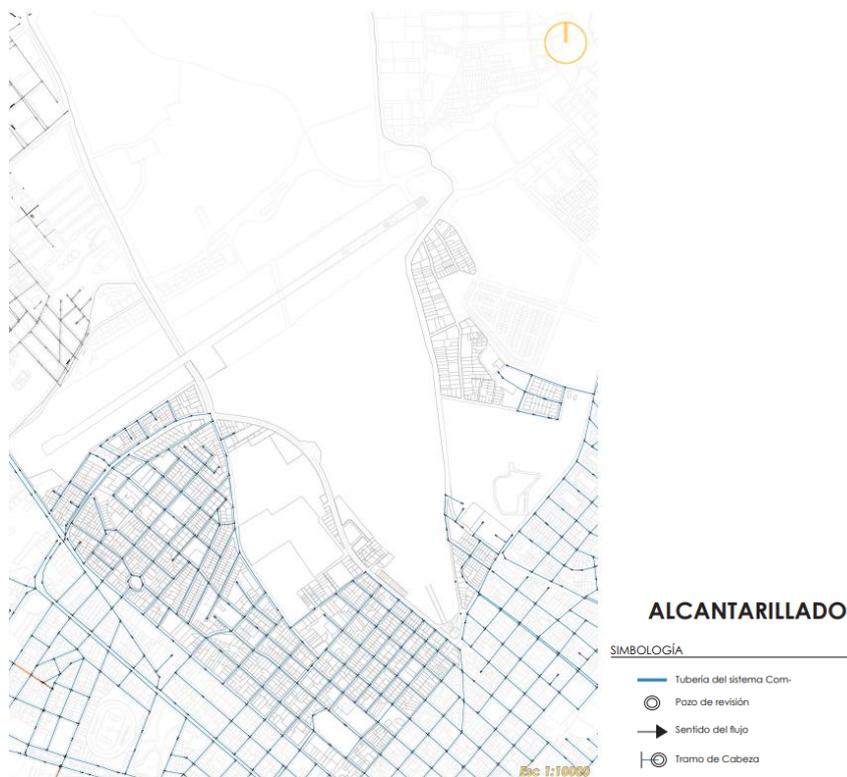
En base a topografía de la ciudad se generó una gradiente con un drenaje natural el mismo que va del norte al sur de la ciudad creando los puntos de descarga en los ríos Chambo y Chibunga. Este vertido genera una contaminación directa ya que la disposición final no tiene tratamiento de las aguas residuales.

El sector de estudio cuenta con un sistema combinado, el mismo que ha presentado varias problemáticas como:

- La contaminación inminente debido a la falta de tratamiento de aguas residuales de los diferentes procesos productivos de la empresa.

- La incidencia directa de los lixiviados (partículas de arcilla) que son arrastrados por los neumáticos de los vehículos de carga pesada (volquetas) en el proceso de ingreso y salida de materia prima a la empresa; el arrastre eólico e hídrico en los grandes montículos de arcilla hacia la vía pública con partículas que se sedimentan en los alrededores de la empresa, viviendas calzada y vías públicas, generan que los mismos sean arrastrados hacia el sistema de alcantarillado generando como consecuencia sedimentación en las alcantarillas y posos de revisión.

- En época invernal se agravan estos inconvenientes debido a que los diámetros de los sistemas recolección de agua lluvias están reducidos, llegando.



*Ilustración 44. Plano de Alcantarillado.
Fuente: Elaboración Propia.*

4.1.3.14. Contaminación Ambiental

Se ha considerado dos factores de contaminación ambiental emitidos en el sector de estudio, el primero se encuentra orientado a los niveles de contaminación de partículas atmosféricas y el segundo está orientado a los factores de la combustión de Diesel que emplea la empresa.

De acuerdo con el Ing. Luis Melena (analista de Gestión ambiental) (2015). establece que el principal problema ambiental es la presencia de material sedimentables el mismo que es observado en la calle Gonzalo Dávalos y sus alrededores, basando está información a los puntos de monitoreo de material sedimentable, analizados por la Secretaría de Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito.

Conforme a lo que establece Valeria Díaz responsable de la secretaría de Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito indica que el mayor número de meses que supera el sector de Ecuacerámica corresponde al 71% del año.

Cedeño, Cristofer en su estudio de Tesis “EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE DEL CANTÓN RIOBAMBA PARA EL AÑO 2019 APLICANDO MODELOS COMPUTACIONALES” (2021), determina que los factores de contaminación orientados al sector se encuentran por la quema de combustibles fósiles (Diesel) por las fuentes fijas generando el 17% de la contaminación global del cantón.

Como se observa en la tabla el consumo de combustibles en 5 meses tiene un promedio de 61648,8 galones, utilizando un total de 739785,6 galones de diésel anual.

Mes	Diésel (galones)
Enero	65331
Febrero	58955
Marzo	59057
Abril	64230
Mayo	60671

*Ilustración 45. Tabla de Contaminación Ecuacerámica 2.
Fuente: Elaboración Propia.*

Estas emanaciones dan como resultado que en la atmósfera se vayan incorporando diferentes elementos contaminantes NOx (óxidos de Nitrógeno), CO (Monóxido de Carbono) y SO2 (dióxido de azufre), que son expuestos por Cedeño conforme a la siguiente Tabla; Cabe indicar que no se tiene datos de la contaminación generada por el consumo del GNL (Gas Natural Licuado) que emplea la empresa quedando en una incertidumbre el índice de contaminación.

Contaminante	Emisión (ton/año)
NOx	22757,46
CO	5169,10
SO ₂	46991,82

*Ilustración 46. Tabla de Contaminación Ecuacerámica 3.
Fuente: Elaboración Propia.*

- **Afectaciones**

(Bautista & Díaz, 2015) en su investigación realizada en una empresa de cerámica en Cúcuta determinan que las principales afectaciones a la salud como consecuencia a la contaminación inminente son: problemas cardiovasculares, oculares y en menor porcentaje patologías del sistema venoso y auditivas.

El ministerio de salud pública, Coordinación zonal 3 - Chambo - Riobamba (2015) determina en el informe de inspección que la Ecuacerámica cuenta con varios efectos secundarios a largo y corto plazo, debido a que presenta varios tipos de contaminación como: ruido, polvo y emanación de gases, es-tos pueden incrementar la posibilidad de adquirir enfermedades cardiovasculares, afecciones a la piel y enfermedades respiratorias como EPOC o neumonía, determinado que las personas que pueden ser más afectados son los niños, ancianos y mujeres embarazadas.

Estableciendo como recomendación a largo plazo que la industria debe cesar sus funciones y reubicarse en un sector que no presente riesgos para la población y continúe su función.

4.1.3.15. Conclusiones estructura urbana

TRAMA	Se puede observar que hay una disposición de tener una regularidad de ortogonalidad entre los elementos y la disposición de las vías por la parte del centro de la ciudad, por la topografía se empieza a perder este orden y hay vías que disponen la forma de sus manzanas, este tipo de orden queda cortado por las instalaciones de la Ecuacerámica y el fuerte militar, impidiendo el crecimiento hacia la parte norte de la ciudad. Ya no se mantiene un orden de disposición de manzanas.
PARCELARIO	En el área de estudio se encuentran en un porcentaje de 5% parcelas de 0 a 100 m ² de área, con el 26% parcelas de 100 a 200 m ² de área, con el 39% parcelas de 200 a 300 m ² , con un 15% parcelas de 300 a 400 m ² , con el 6% de 400 a 500 m ² y con el 9% parcelas de 500 m ² en adelante. Se entiende que el mayor porcentaje de parcelas van desde 200 a 300 m ² y se da bajo la normativa del PUGS de Riobamba, ya que son lotes con metrajes mínimos dispuestos para vivienda.
TEJIDO	Se ve un orden de concentración de edificaciones en damero en la primera etapa de crecimiento de la ciudad, esta al ir creciendo se va encontrando con una diferente disposición de trazado ya que la topografía empieza a ser más pronunciada, aquí se va perdiendo el orden, por la planificación de la circunvalación en la periferia de la ciudad se comienza a tener una concentración baja de edificaciones, es por esto que en el sector de estudio se observar que no hay un orden y los diferentes niveles de concentración.

EDIFICADO	La mancha de las edificaciones singulares es mucha mayor que las no singulares, como no singulares tenemos las instalaciones de la Ecuacerámica y las instalaciones de las unidades educativas.
DENSIDAD POBLACIONAL	La densidad poblacional del área de estudio no supera los 200 habitantes por manzanas, esto es debido al ordenamiento que se mantiene desde el centro de la ciudad. Tenemos dos áreas en la que la densidad de la población es baja, por la gran extensión de los predios, son las instalaciones de la Ecuacerámica y la del Colegio Maldonado. En las instalaciones del Fuerte Militar se obtiene una densidad poblacional media baja porque hay asentamientos o campamentos dispuestos para los militares.
ALTURA DE EDIFICACIONES	La mayoría de las edificaciones se mantienen entre los 2 y 4 pisos, hay muy pocas edificaciones de 6 o más pisos, una de ellas se encuentra en los molinos de la Ecuacerámica siendo monumentales en cuanto al contexto con su perfil urbano. En el frente de la Av. Gonzalo Dávalos tenemos las edificaciones dispuestas para vivienda, al frente de esta se encuentran edificaciones de entre 3 y 4 pisos y detrás de ellas por sus vías locales se encuentran viviendas de entre 2 y 3 pisos, por disposición de su normativa.
NORMATIVA	Con respecto a la normativa entendemos que el polígono de la Ecuacerámica está dispuesto como zona de uso industrial, mezclado con espacios de educación en la pieza, el resto de los polígonos están dispuestos como zonas residenciales, de comercio y ocio. Se debe renovar el espacio industrial y convertirlo en una zona en la que su uso principal este acorde con el resto de los polígonos, con el uso R1 por la incompatibilidad de usos, no puede existir industria dentro de una zona residencial ni de educación
SERVICIOS PÚBLICOS Y PRIVADOS	Hay más servicios públicos que privados, en los que hay equipamientos con diferentes funciones, pero en los dos destacan equipamientos educativos, el equipamiento con mayor área es el de la Brigada Galápagos, y los otros equipamientos con menor área son las unidades educativas.
EDUCACIÓN	Es un sector con muchas unidades educativas y escuelas, en las que tenemos públicas y particulares, dentro de las particulares tenemos a la Unidad Educativa “Santo Tomas del Apóstol “y CIVB “Francisco Chiriboga “, que están dentro de la pieza de la Ecuacerámica. Es un sector que tiene una gran influencia de educación.
AGUA POTABLE	El abastecimiento de agua potable cubre toda la urbe, el porcentaje que cubre es del 95.20%, pero hay una zona en el norte de la ciudad que tendrá déficit de abastecimiento.

ALCANTARILLADO	<p>Existen 3 tipos de componentes mixtos de alcantarillado: - Sistema de Alcantarillado Combinado, Sistema de Alcantarillado Sanitario y Sistema Pluvial, por la topografía de la ciudad hay una gradiente de drenaje de aguas servidas en la ciudad, pero a la misma vez la contaminación de estas es inminente debido a la falta de tratamiento y estrategias de aguas residuales. Los lixiviados de arcilla por el desprendimiento de desechos de la Ecuacerámica tiene como consecuencia la sedimentación de las alcantarillas y pasos de revisión, además en épocas de lluvias hay desborde de agua en las alcantarillas debido al diámetro de las tuberías de recolección.</p>
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	<p>Hay contaminación por partículas que se desprenden en la atmósfera y la contaminación por almacenaje de combustibles de Diesel por la Ecuacerámica, además hay contaminación de ruido, polvo y la emisión de gases, las consecuencias son daños a la salud de sus moradores, como: problemas cardiovasculares, oculares, afectaciones en la piel, enfermedades respiratorias como EPOC o neumonía, todo este tipo de afectaciones afectan más a los niños, ancianos y mujeres embarazadas.</p>

4.1.4. Análisis dimensional

4.1.4.1. Metodología



*Ilustración 47. Imagen Satelital Área de Estudio - Ecuacerámica.
Fuente: Elaboración Propia.*

Para el análisis se plantea un levantamiento arquitectónico mediante la metodología de fotogrametría área con la finalidad de obtener un modelo tridimensional.

Por levantamiento se comprende al conjunto de procesos que se realizan para obtener las características de un elemento edificado, siendo estas dimensionales, morfológicas, figurativas y tecnológicas, ya sea para obtener información bidimensional o tridimensional con la finalidad de generar un análisis más realista del objeto en cuestión. (Natividad & Calvo, 2022).

La fotogrametría se basa en el levantamiento de información en base a imágenes aéreas, en el que el eje óptico de la cámara se encuentra de manera perpendicular al área de estudio, obteniendo así una perspectiva cónica es decir que el objeto especializado en capturar la imagen del objeto tridimensional genera imágenes en dos dimensiones las que mediante un procesamiento de información digital pueden revertir este proceso mediante un software especializado el mismo que procesa cada fotografía georreferenciada generando dos resultados: la nube de puntos densa y la malla 3D.

4.1.4.2. Nube de puntos densa



*Ilustración 48. Nube de puntos del Área de Estudio.
Fuente: Elaboración Propia.*

- **La nube de puntos densa**

Alberga una amplia información métrica, es decir que está compuesta por millones de puntos que se encuentran ubicados en un espacio tridimensional en los planos (X, Y, Z).

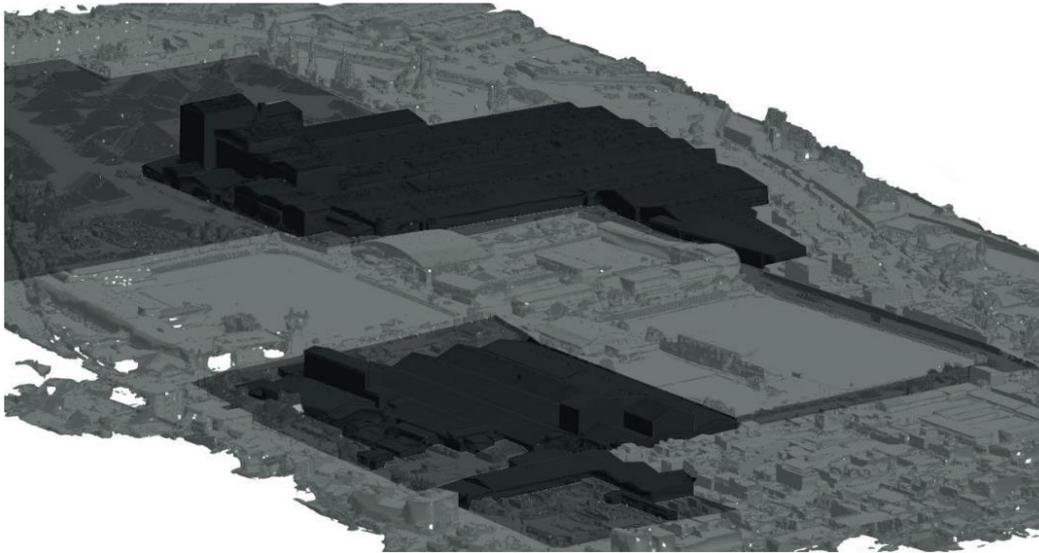
- **Malla 3D**

Posterior a la densificación se obtiene la malla 3D, como su nombre lo dice es un modelo tridimensional el cual se encarga de triangular todos los puntos del paso anterior, dando como resultado la volumetría del objeto en cuestión. (Zelaya, Guevara, & Pacas, 2016)

Esta metodología presenta varias ventajas frente a los métodos de levantamiento tradicionales, ya que el margen de error es menor y el tiempo empleado en el levantamiento de campo es más reducido.

Por estas razones el levantamiento del polígono de estudio fue levantado mediante esta metodología.

4.1.4.3. Levantamiento 3D



*Ilustración 49. Levantamiento 3D Polígono de Estudio.
Fuente: Elaboración Propia.*

El levantamiento 3D de la Ecuacerámica se realizó por la necesidad de tener una mayor exactitud de las naves en todas sus envolventes, fachadas, cubiertas, estructura, entre otros, ya que el levantamiento 3D por medio del uso de la nube de puntos nos permite obtener un fallo mínimo de 5 mm y máximo de 1 cm, estos datos de fotogrametría aérea procesados a través del software Agisoft Metashape generó el modelo 3D no solo de la Ecuacerámica también de su entorno.

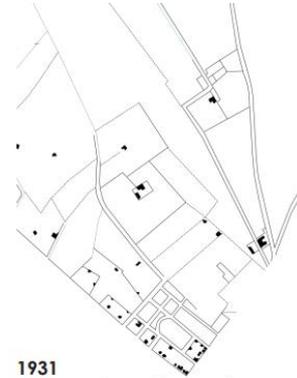
Este programa mediante sus herramientas nos permite exportar en archivos de otras extensiones, el que se utilizó fue la extensión .obj, a través de esta extensión de archivo se pueden utilizar otros softwares de modelado 3D en donde no solo trabajamos volumétricamente a su vez trabajamos ya directamente en un programa BIM como es el Revit.

En este software desarrollaremos la mayor parte de nuestro proyecto urbano y arquitectónico obteniendo la mayor parte del estado actual ya sea estructural, formal y funcional para realizar la intervención urbano-arquitectónica.

4.1.5. Análisis arquitectónico

4.1.5.1. Análisis de crecimiento histórico

1931 En este año el área de estudio se encuentra fuera del límite urbano de la ciudad de Riobamba, el mismo se subdividía en dos grandes haciendas la primera y en la que actualmente está emplazada la infraestructura industrial de análisis es la Hacienda La Victoria y la otra es la Hacienda San Nicolás en que en la actualidad es la Brigada Blindada Galápagos.



1950 En 1950 se emplaza el molino de Cerámica en la periferia de la ciudad ubicado frente a la hacienda San Nicolás, esta se encargaba de ofrecer parte de sus tierras como albergue para las personas que trabajaban en el cultivo de estas, el colegio Salesianos se emplazó junto a las instalaciones del molino de cerámica en el mismo periodo.



1968 En el año de 1968 la hacienda San Nicolás sufre modificaciones convirtiéndose en campo militar, posteriormente en 1974 se convirtió en la Actual Brigada de Caballería Blindada N°11 Galápagos. Contemporáneo a esto la fábrica de cerámica duplicó su crecimiento gracias a inversiones del extranjero, convirtiéndose en la actual Ecuacerámica.



1980 Como se puede observar en la imagen el polígono de estudio cuenta con vías que conectan ambos frentes de la Ecuacerámica, ya que en la parte frontal se encuentran emplazadas la vivienda destinada a los militares, mismas que contaban con un acceso directo hacia el cuartel.



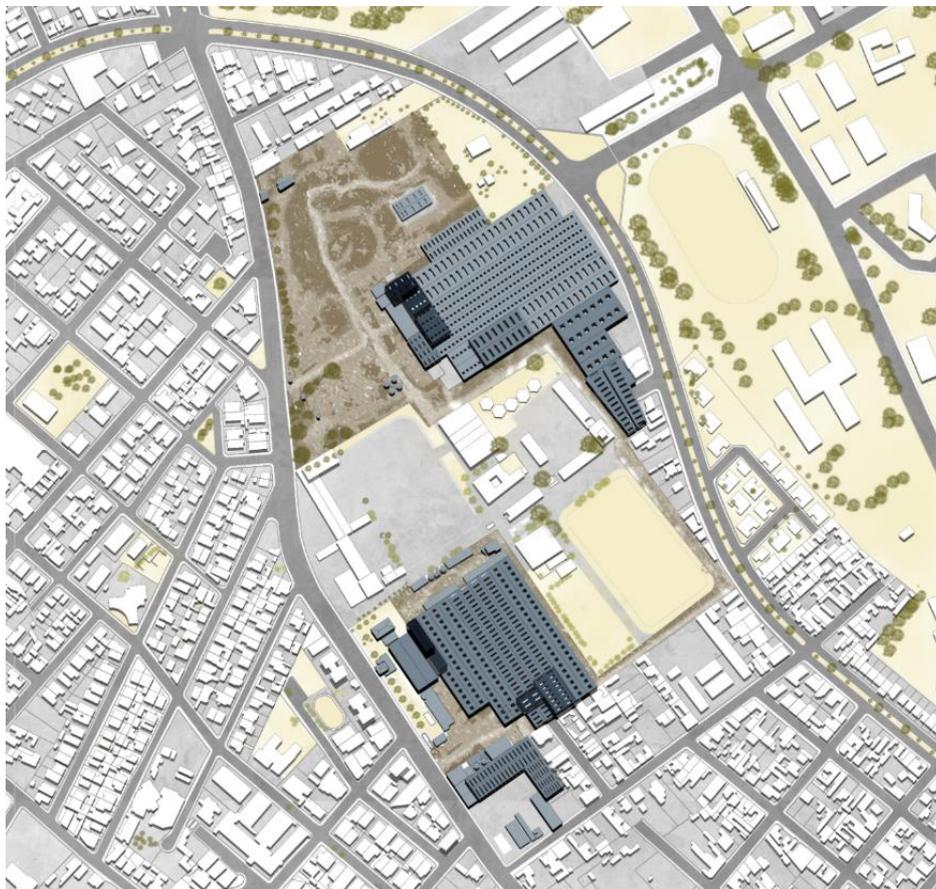
1990 En 1990 la Ecuacerámica aumenta su producción de una manera significativa al contar con inversión del grupo Eljuri, este aumentó las plazas de trabajo siendo un punto de partida para que el sector de análisis incremente las viviendas colindantes, es evidente que la trama urbana se ha modificado ya que para estos años ya no existen las vías conectoras antes mencionadas



2019 En la actualidad se puede ver cuánto ha crecido la industria y como en medio de esta se quedó inmerso el Colegio Salesiano, de igual forma se puede ver como se genera una conectividad entre estos dos bloques industriales por medio de un callejón de uso privado, el mismo que antes no existía, también se puede observar cómo estos grandes equipamientos impiden el crecimiento hacia la zona norte de la ciudad.



4.1.5.2. Emplazamiento



*Ilustración 50. Plano de Emplazamiento Ecuacerámica.
Fuente: Elaboración Propia.*

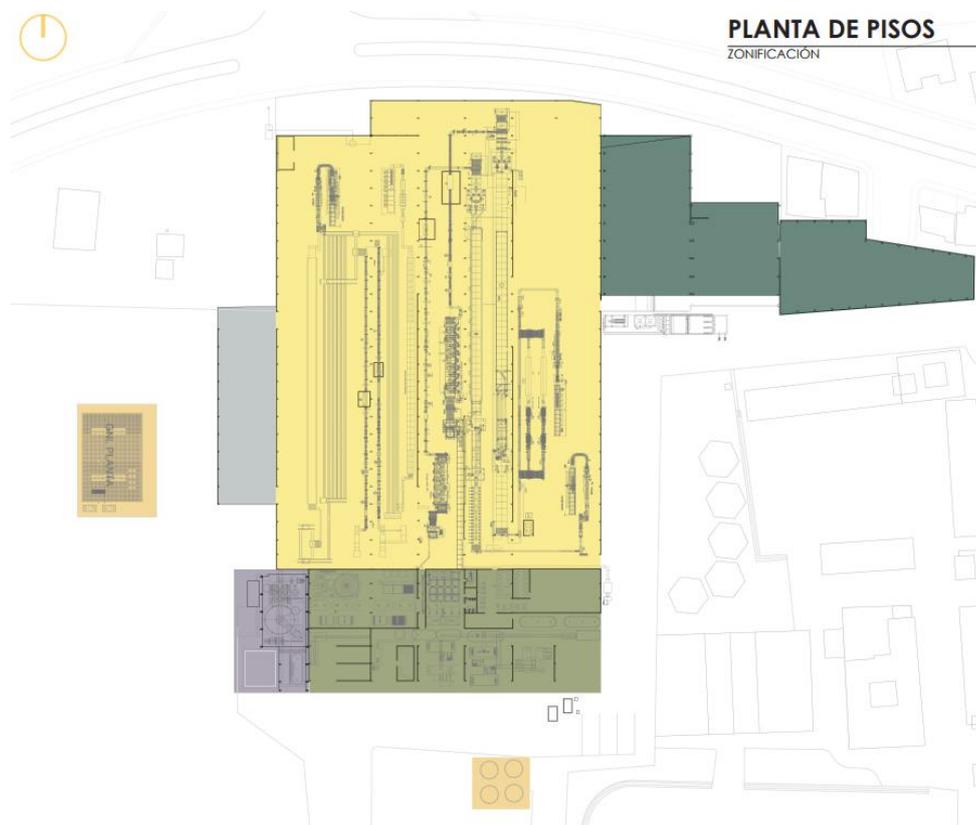
4.1.5.3. Zonificación

- Zonificación general



*Ilustración 51: Zonificación General Ecuacerámica
Fuente: Elaboración Propia*

4.1.5.4. Planta de pisos



*Ilustración 52. Plano de Planta de Pisos.
Fuente: Elaboración Propia.*

4.1.5.5.Planta de Azulejos

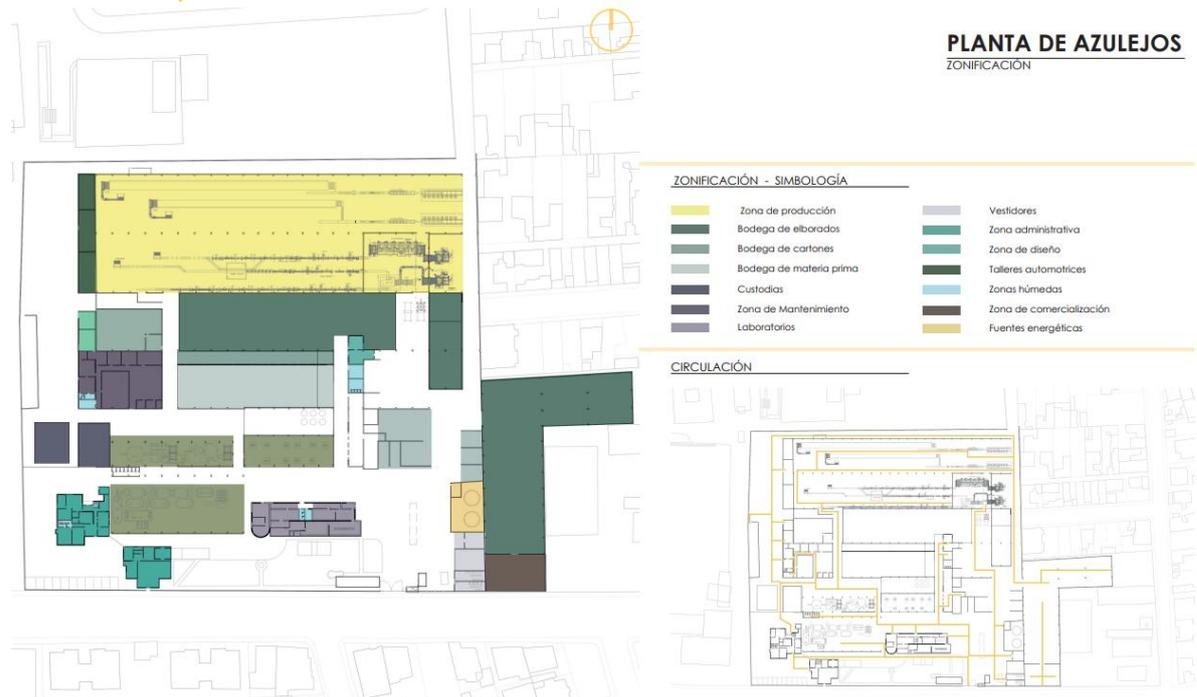


Ilustración 53. Plano de Planta de Azulejos.
Fuente: Elaboración Propia

4.1.5.6. Análisis formal

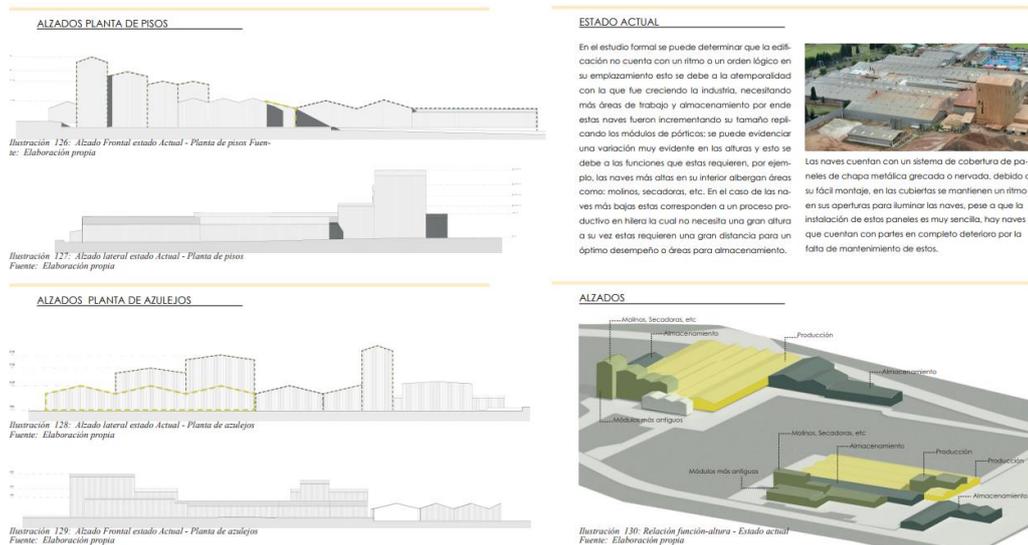


Ilustración 54. Plano de Análisis Formal.
Fuente: Elaboración Propia.

En el estudio formal se puede determinar que la edificación no cuenta con un ritmo o un orden lógico en su emplazamiento esto se debe a la atemporalidad con la que fue creciendo la industria, necesitando más áreas de trabajo y almacenamiento por ende estas naves fueron incrementando su tamaño replicando los módulos de pórticos; se puede evidenciar una variación muy evidente en las alturas y esto se debe a las funciones que estas

requieren, por ejemplo, las naves más altas en su interior albergan áreas como: molinos, secadoras, etc. En el caso de las naves más bajas estas corresponden a un proceso productivo en hilera la cual no necesita una gran altura a su vez estas requieren una gran distancia para un óptimo desempeño o áreas para almacenamiento.

Las naves cuentan con un sistema de cobertura de paneles de chapa metálica grecada o nervada, debido a su fácil montaje, en las cubiertas se mantienen un ritmo en sus aperturas para iluminar las naves, pese a que la instalación de estos paneles es muy sencilla, hay naves que cuentan con partes en completo deterioro por la falta de mantenimiento de estos.

4.1.5.7. Análisis Estructural

EL PÓRTICO
Esta vez, la estructura desempeña una parte fundamental del proyecto, no solo estructural sino también formal y estético. Este tiene diferentes medidas según las naves, ya que la fábrica tiene diferentes funciones para su producción. Los pilares en los pórticos tienen una mayor inercia y soportan bien el pandeo, las naves son de pórticos ligeros, de unión pórtico-pilar, esta es la más solicitada a cortante de tal modo, y sigue una lógica puramente estructural, se crean dos “v”, formadas por pilar y cercha cuya sección máxima se encuentra precisamente en la unión pórtico-pilar. Toda esta estructura metálica se conforma con perfiles metálicos tipo “L” siendo todas ellas barras articuladas, siguiendo el método tradicional de la industria en construcción de viga en celosía. Seguir la tipología nacional de seguramente supone un ahorro de material (son perfiles estándares) y su construcción recae netamente en talleres metálicos artesanos.

LA RIGIDIDAD
Para la seguridad y la estabilidad estructural en el plano del pórtico, se asegura el plano perpendicular a este a través de la conformación de unas riostras triangulares (siguiendo la forma del nudo del pórtico) y trianguladas a la misma vez en cada uno de los tres planos, con esto se da a la estructura de una rigidez absoluta. Soportando las fuerzas horizontales que se presenten en el pórtico y a través de los pilares redireccionando las cargas horizontales en verticales, estos pilares reposan sobre una pilaña que está conectada al cuello de una zapata.

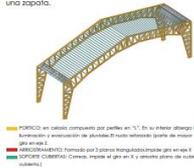


Ilustración 131. Modelado de pórticos Naves Ecuacerámica
Fuente: Elaboración propia

Tras un análisis previo de las tipologías estructurales usadas en la industria nacional y en concreto en la industria de la cerámica (como podía ser la Ecuacerámica) de principios y mediados del siglo XX, se propone una estructura de celosía metálica en sus instalaciones.



Ilustración 132. Imágenes de la Estructura de la Ecuacerámica Robamba
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 55. Plano de Análisis Estructural.
Fuente: Elaboración Propia.

Tras un análisis previo de las tipologías estructurales usadas en la industria nacional y en concreto en la industria de la cerámica (como podía ser la Ecuacerámica) de principios y mediados del siglo XX, se propone una estructura de celosía metálica en sus instalaciones.

- **El pórtico**

Esta vez, la estructura desempeña una parte fundamental del proyecto, no solo estructural sino también formal y estético.

Este tiene diferentes medidas según las naves, ya que la fábrica tiene diferentes funciones para su producción.

Los pilares en los pórticos tienen una mayor inercia y soportan bien el pandeo, las naves son de pórticos ligeros, de unión pórtico-pilar, esta es la más solicitada a cortante de tal modo, y sigue una lógica puramente estructural, se crean dos “v”, formadas por pilar y cercha cuya sección máxima se encuentra precisamente en la unión pórtico-pilar.

Toda esta estructura metálica se conforma con perfiles metálicos tipo “L” siendo todas ellas barras articuladas, siguiendo el método tradicional de la industria en construcción de viga en celosía. Seguir la tipología nacional de seguramente supone un ahorro de material (son perfiles estándares) y su construcción recae netamente en talleres metálicos artesanos.

- **La riostra**

Para la seguridad y la estabilidad estructural en el plano de pórtico, se asegura el plano perpendicular a este a través de la conformación de unas riostras triangulares (siguiendo la forma del nudo del pórtico) y trianguladas a la misma vez en cada uno de los tres planos, con esto se da a la estructura de una rigidez absoluta. Soportando las fuerzas horizontales que se presenten en el pórtico y a través de los pilares redireccionando las cargas horizontales en verticales, estos pilares reposan sobre una pletina que está conectada al cuello de una zapata.

4.1.5.8. Análisis de referentes

4.1.5.8.1. La Fábrica de Ricardo Bofil

El proyecto parte de la visión de darle una segunda oportunidad a la infraestructura Industrial ya que esta es la primera y más relevante industria de cemento de Barcelona, llegando a formar parte importante del desarrollo y la evolución de la ciudad, siendo así relevante su historia y su contexto. La característica más notoria de la infraestructura a intervenir era el Brutalismo de su materialidad, y el surrealismo de varias escaleras que claramente no tienen ningún sentido, el intervenir fue todo un reto para Bofil, llegando a ser un claro ejemplo de cuán eficiente es la reutilización adaptativa y que toda edificación puede tener una segunda oportunidad para así poder renacer. El proyecto parte de un replanteamiento entre la función y el espacio, generando así que el programa arquitectónico se encuentra desarrollado en dos partes la primera son las oficinas del Taller de Arquitectura de Ricardo Bofil las cuales se encuentran emplazadas en la parte de los silos mismos que al inicio eran 40 pero para el desarrollo del proyecto se mantuvieron 8, albergando espacios de exposición, taller, biblioteca, laboratorio fotográfico, entre otras; y la otra parte de la infraestructura alberga a la residencia de Ricardo Bofil. La forma brutalista de la fábrica fue el punto de partida para determinar cuán importante debía ser el área verde que sería proyectado, con la finalidad de que estas generaran una especie de envoltura para las edificaciones. Razón por la cual Bofil lo denomina un Urbanismo Salvaje en el cual la naturaleza se adueña de lo edificado, (vea el anexo 1 y 2).

4.1.5.8.2. Gemini Residence

Se encuentra ubicado en el antiguo puerto de Copenhague, como en toda Europa las zonas portuarias que han dejado de funcionar se han transformado en zonas residencia-les debido a la cercanía con el centro y la relación directa con el mar generando un campo visual sumamente enriquecedor. El desarrollo del proyecto se da en unos silos que se encuentran en estado de abandono, cuentan con una altura de 42 metros y 25 m de diámetro.

El cambio de uso presentó varias problemáticas en base a la estructura y a la funcionalidad de la misma, los silos presentan una característica de desnudez y gran esbeltez, cabe recalcar que la materialidad es de hormigón razón por la cual generar perforaciones considerables era una problemática ya que no serían fáciles de hacer y tampoco se podía generar grandes vanos en la mismas ya que perjudicarían a la resistencia de la estructura, otro factor en contra es que al tratarse de viviendas es que se necesita una

adecuada ventilación e iluminación, razón por la cual se optó por generar una estructura externa en la cual se encuentra desarrollada el proyecto arquitectónico, mientras que el interior se mantuvo el vacío generando las circulaciones para acceder a las viviendas, aunque es una buena solución para las viviendas, se ha perdido la identidad de los silos como tal, (vea el anexo 3 y 4).

4.1.5.8.3. Matadero de Madrid

El Matadero y Mercado municipal de Ganados de Arganzuela se encontró activo hasta el año de 1970, contando con un conjunto edificado de 40 volúmenes, los mismos que en el año de 1980 tuvo su primera rehabilitación, en 1997 fue declarado como bien de interés cultural y las intervenciones que se ven ejecutadas se han ido generando partir del año 2005, las mismas que se han ido ejecutando por diferentes arquitectos debido a la extensión del bien, (vea el anexo 5).

4.1.5.8.4. Nave 16

La composición estructural de la nave son pilares metálicos y el sistema de cobertura es de ladrillo los mismos que se encargan de soportar el peso de la cubierta, de las vigas y cerchas metálicas. Las actuaciones que realizan consisten en la estabilización de los muros de fábrica, la ejecución de una galería de servicio anexa a la parte posterior y el acondicionamiento de las instalaciones para su uso (disposición de una solera y elementos arquitectónicos de partición. El ladrillo se mantiene vivo al interior, otorgando un contraste sensorial y visual con respecto a la estructura. El acero se ve reflejado al interior, mayormente, tanto en estructura como en divisiones para su uso. El uso de paneles de acero permite tener un espacio polivalente y flexible, mismo que varía en relación con el uso necesitado, (vea el anexo 6).

4.1.5.8.5. Cineteca

El punto de partida del proyecto es generar un vínculo muy claro entre lo antiguo y lo nuevo a esto se le suma la programación la cual se basa en la difusión cultural, generando espacios destinados al cine, arte, Plató, Cantina, entre otros. Debido a su relevancia histórica los proyectistas optaron por que mantener el envolvente en su totalidad. Uno de los medios para generar este acercamiento fue mantener una atmósfera oscura la misma que representa el pasado, el sistema de iluminación representa el vínculo con lo moderno, con la finalidad de generar un vínculo con lo cinematográfico, (vea el anexo 7).

4.1.5.8.6. Nave 15

El proyecto fue ejecutado como una respuesta emergente a las necesidades de Red Bull Academy, razón por la cual el proyecto es un claro ejemplo de la reversibilidad al presentar características poco invasivas, desmontables y con una gran flexibilidad espacial, de acuerdo con los creadores de la obra es como si fuera una gran matrioshka ya que en si es un contenedor que en su interior tiene albergado una gran cantidad de actividades, cabe recalcar que para el desarrollo del proyecto no se intervino en la estructura de la nave, generando en su interior una especie de vivero que se mezcla con los módulos musicales

los mismos que cuentan con acondicionamiento acústico para las necesidades de cada uno, el proyecto fue llevado a cabo en dos meses mismos en los que el presupuesto era reducido, (vea el anexo 8).

4.1.5.8.7. Renazca

El proyecto Renazca tiene la finalidad de transformar al distrito financiero de AZCA generando un nuevo punto de referencia priorizando el papel de la accesibilidad, la sostenibilidad, y espacios abiertos de calidad. El grupo ganador del concurso asumió una gran responsabilidad con la finalidad de resolver varias problemáticas que presenta el centro de Madrid llegando a generar un espacio colector para todos los madrileños. El proyecto se desarrolla en 4 ejes: Conectividad, Verde Central, 15 Habitaciones Urbanas y Biodiversidad.

- **Conectividad**

Da prioridad al peatón mediante la reconfiguración de los espacios públicos, modificando a las vías colectoras de sus alrededores convirtiéndolas en vías subterráneas para así generar un vínculo directo entre los ciudadanos espacio y vialidad.

- **15 habitaciones Urbanas**

La gran diversidad existente en el programa arquitectónico tiene la finalidad de generar actividades culturales y recreativas las mismas que incrementarán la productividad y afluencia, pertenencia del lugar y las personas.

- **Biodiversidad**

Se crea un ecosistema biodiverso con vegetación nativa del sector, logrando recuperar a la naturaleza como era en su inicio, resaltando las fuentes de agua y todo su entorno natural que embellecen al sector, contando con un sistema de recolección de agua lluvia conjunta con una fuente de agua la cual está diseñada para mantener la sostenibilidad en el lugar, (ver anexos 9 y 10).

4.1.5.8.8. Pasajes Acristalados

Los pasajes acristalados tienen como principal función acoger un gran flujo peatonal, estos se encuentran abastecidos de una gran diversidad de comercios pequeños los mismos que generan afluencia de personas en el lugar, estas cubiertas son consideradas como elementos de configuración urbana debido a su gran versatilidad ya que pueden cubrir grandes distancias tales como el sistema peatonal cubierto que cuenta con una distancia de 400 m de longitud, del Pasaje Joufroy y Verdeau, o incluso pueden llegar a conectar edificios y grandes zonas comerciales, convirtiéndose en una ampliación de la zona pública hacia el interior, (ver anexo 11).

4.1.5.8.9. El Parque de Gulliver

El parque se basa en la representación del momento en el que Gulliver llega a un país de seres pequeños conocido como Lilliput. Allí es atado por los habitantes de Lilliput, al pensar que serían atacados por el gigante de Gulliver. La atracción fue planificada y realizada a una escala en la que los visitantes que lleguen al parque fuesen los representantes de los

habitantes de Lilibut, paseando encima del cuerpo de Gulliver, este cuento fue creado por Jonathan Swift y la representación del juego y de este monumento artístico fue encargado en 1990 por el Ayuntamiento de Valencia al arquitecto Rafael Rivera y Manolo Martín quienes se encargaron de realizar el diseño de Sento Llobel, (ver anexo 12).

4.1.5.9. Estrategias de los referentes

La Fábrica	La fábrica mantiene la esencia de un mundo industrial combinando con una función muy distinta, con diversos accesos los mismos que generan independencia a cada área, estas estrategias serán tomadas en cuenta para la intervención para mantener la imagen industrial no solo en el exterior de la infraestructura si no de igual forma en su interior.
Gemini - Residence	El comprender el funcionamiento y estado de estructura es primordial para hacer cualquier tipo de intervención en infraestructura existentes, este referente plantea una clara estrategia de intervenir lo menos posible en la estructura para mantener la integridad de esta.
Matadero de Madrid	El generar una mínima intervención en la fachada y la estructura de esta es la estrategia que se adoptará del presente referente ya que actúa con un contenedor de diversas actividades las mismas que con el tiempo pueden ir variando sin afectar el estado actual de la edificación, manteniendo siempre la imagen industrial como hito para la ciudadanía.
Renazca	Como estrategia para trabajar el espacio público e incrementar el área verde el proyecto Renazca nos permite tomar la estrategia de permeabilidad la cual es planteada en el Centro Corporativo de Azca ya que determina al espacio público como protagonista del lugar generando un gran conjunto verde que dota de 15 diferentes actividades para reactivar el sector, las mismas que se encuentran vinculadas a actividades culturales con la finalidad de generar un sentido de pertenencia a la personas.
Pasaje Acristalado	Como estrategia de cobertura el presente referente aporta una clara intención de generar un diferente espacio público para la ciudad, el mismo que será incorporado en el proyecto con la finalidad de generar espacios de transición vinculados con áreas comerciales las que generarán dinamismo en el proyecto.
El Parque de Gulliver	El poder generar un espacio de dispersión y actividad para niños que sea diferente y con perspectivas que permitan percibir el espacio de diversión de una forma alternativa, dotando de distintas actividades que inmiscuyen a las personas a descubrir que hay en dicha estructura, y vinculándolos a interesarse por la literatura, es una estrategia para plantear en el proyecto ya que este se encuentra en una zona relacionada con la educación, deporte y cultura.

4.1.6. Máster Plan

4.1.6.1. Escenarios alternativos

- Explotación máxima del suelo, deterioro de la estructura, agotamiento del recurso construido existente y deterioro de urbano. No contempla la preservación de los recursos naturales y artificiales, no prevé el mejoramiento de la calidad de vida, sino que busca por la rentabilidad del suelo.

- Contempla una visión conservadora, tanto en la estructura como en la forma de vida de sus habitantes. Mantiene y preserva las condiciones de residencia y sus manifestaciones culturales.

- Integra de manera equilibrada los valores del pasado, presente y requerimientos futuros. Busca la armonía entre lo natural y lo artificial buscando una ciudad eficiente eliminando barreras y promoviendo espacios de uso colectivo.

4.1.6.2. Rol de la ciudad

Se entiende al rol de una ciudad como el conjunto de normas, funciones, comportamientos, derechos sociales y culturales que se esperan de una ciudad. Riobamba ciudad politécnica, universitaria y tecnológica del Ecuador. Riobamba una de las ciudades que promocionan conocimiento e invierten en la educación superior, en el año 2011 con el voto de 83 asambleístas, en el pleno de la asamblea se decidió que Riobamba sea declarada como Ciudad Politécnica, Universitaria y Tecnológica del Ecuador. Se considera a Riobamba como la cuna de la nacionalidad ecuatoriana, Riobamba alberga a miles de estudiantes que se desplazan desde el centro del país, desde la costa, sierra y oriente, apostando su futuro de educación superior en esta ciudad.

4.1.6.3. Propuesta del Rol

Cultural, educativo, recreativo, investigación, ocio y corporativo.

En base a los escenarios alternativos propuestos, por el que se decidió realizar esta propuesta de intervención es el tercer escenario. En consecuencia, de que el rol de la ciudad de Riobamba es el de una ciudad politécnica, universitaria y tecnológica del Ecuador, se propone que el fin de esta investigación sea el recuperar la infraestructura de la Ecuacerámica de Riobamba a través de un análisis que nos permita la implementación de distintas estrategias con el fin de recuperar espacio público con más implementación de área verde, recuperando un gran pulmón para la ciudad, estas zonas también estarán ligadas al uso de espacios educativos, y de investigación que cumplan el principio del rol destinado para la ciudad y además porque colindantes a la infraestructura de la Ecuacerámica se encuentra unidades educativas, también se implementará espacios culturales que sigan de un eje

cultural representativo para la ciudad, ya que a Riobamba se la considera como el origen de la nacionalidad Ecuatoriana e implementaremos espacios de ocio y corporativos que sirvan de repotenciación para el sector, dándoles una nueva calidad de espacios, y creando una pequeña centralita que resuelvan las necesidades de los moradores, a través de la disposición de un nuevo uso del suelo para estos.

4.1.6.4. Escenarios

Se plantea cambiar la función del uso de suelo de las instalaciones de la Ecuacerámica, e implementar nuevos usos destinados al ocio, deportivo, comercial, corporativo, de arte y de investigación. Consecuente a esto los frentes de estas intervenciones quedarán expuestas a cambios y condicionarán su funcionamiento. Se decide realizar 3 tipos de intervención en esta pieza, estos son: renovar, reestructurar y conservar, (ver anexo 13).

Renovar uso de suelo: Con esta estrategia queda definida que el uso de suelo en estas áreas pasa a cambiar completamente su función y quedarán dispuestas a nuevos usos. En la parte superior del emplazamiento se abrirá una vía peatonal que mejorará el espacio público su frente estará dispuesto para nuevas viviendas para estudiantes, a las personas que vivían allí se las tratará de reubicar en otros sectores de la ciudad, es necesario recuperar este frente y conectar a través de pasajes y de parques de bolsillos los remates de las piezas, ya que es necesario suturar esta pieza a través del eje longitudinal, estos ejes deben terminar en nodos que traigan un flujo de personas con ganas de querer atravesar todos estos recorridos internos. En cuanto al espacio de renovación en la parte inferior de la pieza, también rematan los otros dos ejes longitudinales, se debe recuperar esta área para espacio público, toda esta pieza en la actualidad está dispuesta por vivienda y comercio en planta baja, pero deberán ser reubicadas en otro sector por la importancia de recuperar este espacio para la implementación del nuevo Máster Plan.

Reestructuración Uso de Suelo: Aquí el uso de suelo puede cambiar y mantener cierto aspecto físico o formal, se pueden añadir ciertos elementos, en el área de la infraestructura superior de la Ecuacerámica se mantendrá ciertas naves, manteniendo esta imagen industrial, pero se cambiará el uso por completo de estas infraestructuras, en la parte inferior de la infraestructura de la Ecuacerámica se realizará la misma estrategia, se mantendrá parte de la infraestructura, se añadirá otra y cambiará su uso. En el espacio público se tratará de no explotar más el suelo sino de implementar más área verde, con usos deportivos, de comercio, de ocio, educativos, entre otros, donde el suelo virgen este destinado para implementar más verde.

Conservación Uso de Suelo: Se mantendrá el uso de suelo dedicado a educación ya que el nuevo suelo tratará de potenciar el área de educación y cultura. Los espacios externos del Colegio Salesianos se adaptarán a la implementación de introducir más áreas verdes dispuestas en el Máster Plan.

4.1.6.5. Tratamientos urbanísticos

El tipo de intervención urbana que se propuso en la mayoría del emplazamiento en cuanto a la ubicación de la Ecuacerámica es conservar el estrato de suelo natural, no ser invasivos y conservar parte de la infraestructura con intervenciones de adición y sustracción de volúmenes respetando y conservando la estructura, pero con el remplazo de la materialidad en su cobertura. En cuanto al suelo duro se tratará de reemplazar por suelo menos invasivo y resiliente en cuanto a la naturaleza, ya que el objetivo es volver a obtener un gran pulmón verde para la ciudad.

En cuanto a ciertos frentes de la intervención renovaremos parte de su estructura dándole conectividad y homogenizando el proyecto con la ciudad. Intervendremos en las instituciones educativas dejando los modelos de un nuevo emplazamiento, pero sin entrar en detalle en cuanto a la resolución arquitectónica, (ver anexo 14).

4.1.6.6. Ejes Estructurantes



Ilustración 56. Plano de Ejes Estructurantes.
Fuente: Elaboración Propia.

4.1.6.7. Trama

En cuanto a las tramas físicas que tenemos en el estado actual podemos ver que es una gran masa en medio de la ciudad, esta actúa como límite urbano, en la propuesta tratamos de suturar los frentes y cambiando la morfología de la Ecuacerámica, con esto obtenemos

una nueva conectividad y un nuevo dinamismo tratando de recuperar la ortogonalidad que se mantenía en los primeros asentamientos del lugar, (ver anexo 15).

4.1.6.8. Verde

Área: 40.426.99 m² = 23.36 % de área.

En la propuesta tratamos de recuperar espacios naturales con la implementación de áreas verdes, de vegetación alta, media y baja. Con el fin de darle a la ciudad un gran pulmón verde, (ver anexo 16).

4.1.6.9. Movilidad

Damos como prioridad la circulación del peatón en la intervención, creando grandes espacios públicos, ciclovías y con la implementación de nuevas vías que suturen los frentes en las vías de la Av. héroes de Tapi y Av. Gonzalo Dávalos, descongestionando el tráfico en los ingresos de las unidades educativas con la implementación de nuevos accesos que estén conectados con los nuevos puntos de acceso de transporte masivo, (ver anexo 17 y 18).

4.1.6.10. Tejido

En cuanto al tejido se trata de no agrandar la mancha construida en cuanto a la Ecuacerámica, jugamos con los llenos y vacíos de las naves, (ver anexo 19).

4.1.6.11. Espacio público

En la nueva propuesta tratamos de unificar todos los equipamientos a través de un espacio público de calidad, donde el usuario pueda ejercer ciertas actividades, (ver anexo 20).

4.1.6.12. Zonificación

En el área de intervención se crean 3 ejes transversales para generar permeabilidad en la pieza estudiada, dando como resultado 4 zonas las cuales tienen funciones diferentes tales como cultura, deporte, investigación, ocio, comercio y residencia. La zona cultural nace de la necesidad de que Riobamba no cuenta con un remate cultural, generando este un nuevo nodo cultural en la ciudad. La zona de deporte se plantea por la conectividad que tiene con las actividades educativas del Colegio Salesianos dotando un área de calidad deportiva a esta institución y a todo el sector de intervención. La tercera zona se encuentra ligada una gran cantidad de actividades tales como; comercio, ocio, corporativo, actividades pensadas para resolver las necesidades del sector, a su vez se plantea un área investigativa. En la última zona se dispone como zona de residencia estudiantil manteniendo así relación con el área planteada en la parte inferior. De igual forma se trabaja el frente militar como estrategia de espacio público, (ver anexo 21).

4.1.6.13. Estrategias de la justificación de Equipamientos

Explicados ya los 3 ejes transversales y la lámina de estrategias de zonificación se deduce que estas zonas tienen funciones de cultura, deporte, investigación, ocio, comercio y residencia. Por ende, los nuevos equipamientos deben responder a estas funciones e irán emplazados en las zonas correspondientes, potencializando el sector, se busca realizar una nueva centralita para la ciudad, donde haya equipamientos y espacios de todo tipo, (ver anexo 22).

- **Zona cultural**

Escuela de artes: Se dispone a implementar escuela de artes destinada a la música, artes escénicas y artes plásticas, complementándolo con un museo de arte, como remate del eje cultural que viene desde la Loma de Quito.

Galería: En esta Galería de exponen monumentos y piezas de distintos autores y también todo lo que se produce en la escuela de artes plásticas, en el aspecto formal redireccionará este eje cultural hacia el parque Manuela León, que será el remate de este recorrido.

Parqueadero: Se necesitará espacios de parqueadero no solo vehicular, también de motocicletas y bicicletas, pero este equipamiento también resolverá otras funciones, de comercio y ocio, desde su cubierta podremos observar la figura del parque Manuela León.

- **Zona de deporte y educativa**

Colegio Salesianos: Se pretende mantener más verde en sus áreas exteriores, se mantendrá el uso y se potenciará el espacio público, las funciones deportivas del colegio se mezclarán con el polideportivo, también se podrá hacer uso del espacio público en el parque ya que este constará con más zonas deportivas.

Polideportivo: La necesidad de realizar un polideportivo nace de la estrategia de unir los frentes de los parques ya que hay espacios destinados al deporte y el frente deportivo del colegio, un equipamiento de espacio público destinado para todo tipo de usuarios.

Zona de comercio, ocio, corporativo e investigación: Este equipamiento es necesario ya que responde a diferentes necesidades, por ende cada uno de sus frentes responderá a una diferente función, los espacios de investigación universitaria potencializan y resuelven necesidades de la residencia estudiantil; el frente corporativo se dispone por la implementación de traer empresas y personas inversionistas que ayuden al crecimiento comercial de la ciudad, necesitamos un espacio de abastecimiento de víveres por las viviendas aledañas al equipamiento y espacios de ocio mientras estas personas realicen las distintas actividades.

Zona de residencia estudiantil: parte de la necesidad de traer estratégicamente los laboratorios de investigación universitaria, y también por la necesidad de recuperar estos espacios que eran de vivienda.

4.1.6.14. Evolución del máster plan

La evolución del máster plan fue un trabajo en el que fue mutando a través de la implementación de las distintas estrategias que íbamos aplicando, en la primera imagen podemos observar el desaparecieron por la adquisición de terrenos de la Ecuacerámica. Hacemos una primera intervención enfocada en liberar las instalaciones de la Ecuacerámica, obtener ejes transversales para conectar los frentes, implementar más área verde, después de ser un gran contaminante devolver este gran pulmón verde a la ciudad, en cuanto al espacio público generamos recorridos con diferentes actividades en cada uno de los ejes suturantes y pasajes que obtenemos a través de la liberación de los bloques. Colocamos una gran pista o circuito de running que conecte la parte superior con la inferior. Con la segunda intervención abrimos las instalaciones educativas, mantenemos esta jerarquía de seguir implementando más verde en cada una de las áreas y suturamos más esta pieza con la implementación de ejes longitudinales, esto nos abre la posibilidad de llegar a un mayor alcance en cuanto a los frentes e ir suturando toda la pieza con los parques de bolsillos en las manzanas colindantes y abrir los frentes del fuerte militar, en cuanto a los equipamientos entendemos que esta nueva pieza debe estar ligada al ámbito educativo, cultural, arte, corporativo, comercial y deportivo, ya que debe ser un nuevo corazón o una centralita que resuelva las diferentes necesidades de la diversidad de sus frentes. Implementamos espacios de calidad, puntos donde la gente vaya a apropiarse del espacio como el parque de Manuela León, manteniendo incluso en los juegos el ambiente cultural también mantenemos este casco morfológico industrial para mantener la imagen de la que en su día será la Ecuacerámica hasta implementar esta intervención, (ver anexos 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30).

4.1.7. Proyectos Arquitectónicos

Los proyectos arquitectónicos se encuentran desarrollados a partir del anexo 31, estos proyectos se dividen en dos emplazamientos por la zonificación y la disposición de la infraestructura de las instalaciones de la Ecuacerámica, estos equipamientos son:

- Escuela de Artes – Museo
- Escuela de Música
- Galería de Arte
- Centro Investigativo – Corporativo – Comercial y de Ocio
- Polideportivo

(Ver a partir del anexo 31).

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

El propósito principal de este estudio fue comprender la relación entre la infraestructura industrial de la Fábrica de cerámicos (Ecuacerámica) y la ciudad de Riobamba, con el fin de abordar los problemas identificados en el análisis.

Se estableció que esta infraestructura cuenta con un valor significativo dentro de la memoria colectiva de la ciudadanía, siendo considerada como un punto de referencia en la ciudad, razón por la cual se propone mantener la imagen industrial dentro de la nueva propuesta arquitectónica.

Mediante el análisis de crecimiento histórico del área de estudio se evidencia como la trama urbana sufrió varias alteraciones como respuesta al crecimiento abrupto de la industria, colegios y viviendas colindantes. Esto ha dado lugar a un polígono con numerosos desafíos, tales como problemas de movilidad, contaminación e incompatibilidad de usos, entre otros.

En el análisis urbano se evidencian dos barreras urbanas de diferente escala, la primera y la más pequeña la engloba la Infraestructura Industrial y la segunda y de una escala mucho más extensa la engloba la Brigada Blindada Galápagos, generando así un quiebre que afecta a la conectividad no solo del sector de estudio sino a toda la ciudad. Por esta razón, no es posible intervenir de manera independiente a la infraestructura industrial del área de estudio, ya que se mantendría esta fragmentación del polígono. Como resultado, se concluye que la intervención urbana debe enfocarse en eliminar esta barrera para restablecer la cohesión en el área.

Con el objetivo de obtener un levantamiento más preciso, se empleó la técnica de fotogrametría aérea, la cual busca generar elementos geoespaciales con alta precisión. Los datos recopilados durante el levantamiento fueron procesados utilizando el software Agisoft Metashape, que está diseñado específicamente para el procesamiento de imágenes fotogramétricas. Como resultado, se obtuvo una imagen en tres dimensiones que resultó muy útil para obtener mediciones precisas de las estructuras y llevar a cabo el modelado 3D, así como el análisis del estado actual de la zona.

Como conclusión ante las problemáticas identificadas en los análisis realizados, se determina la necesidad de cambiar el uso de la infraestructura industrial sin comprometer su valor histórico. Se propone un proyecto que integre toda la estructura urbana y, al mismo tiempo, genere un nodo amplio y permeable que facilite la conectividad entre ambos frentes de la ciudad. Este nodo se convertiría en un espacio verde, actuando como un pulmón para la ciudad, y ofrecería espacios públicos de alta calidad que permitan a los usuarios transitar por toda la pieza urbana.

5.2. Recomendaciones

Para la comprensión del porque la ciudad de Riobamba no tuvo un crecimiento equitativo en todos sus frentes es necesario estudiar sobre la implantación de ciertas industrias en el casco urbano, el por qué estas grandes industrias fueron implantadas allí, y en que afectaron, no solo ralentizando el crecimiento de la ciudad sino en que perjudica para sus habitantes el tener industrias cerca de los equipamientos donde desarrollan la mayor parte de sus actividades diarias.

Es necesario tener un criterio de niveles de intervención en estas industrias, dónde se analice si después de su vida útil como industria se puede mantener esta imagen industrial o no, donde tal vez sea necesario renovar o solo cambie su funcionalidad a través de su determinada intervención, por eso es necesario este plan de intervención, ya que muchas de estas industrias suelen quedar cerradas y en deterioro, la ciudad necesita recuperar estos espacios, y ver según un determinado análisis en que se pueden convertir.

Se debe tener un buen plan de desarrollo de la ciudad, dónde no se incumplan las apropiaciones de terrenos en lugares donde el suelo de la ciudad este destinada hacia otros usos, manteniendo en cuenta que la implantación de una industria dentro de la Urbe crea límites urbanos, por ende afectaran a la seguridad, la movilidad, contaminación entre otros, es necesario que las instalaciones de estas industrias estén fuera de las periferias de la ciudad y donde con el crecimiento urbano no lleguen afectar a futuro.

Se debería continuar un estudio sobre como influyen los equipamientos de gran magnitud en la ciudad y en el desempeño de sus ciudadanos, donde tal vez se pueda determinar un criterio ¿del por qué puede ser bueno o malo tener equipamientos de grandes escalas o multiescalares dentro de la ciudad? Y como estos pueden a través de sus usos ser buenos o no para la ciudadanía.

Para el levantamiento y facilitación del desarrollo de este tipo de equipamientos de gran magnitud es necesario tener un buen criterio y entendimiento de softwares y tecnología que ayuden con la obtención de datos, por lo contrario, el desarrollo de este tipo de intervenciones necesitaría más tiempo para su desarrollo y por ende otro tipo de metodología.

Es necesario estudiar distintos tipos de intervención sobre estas industrias, este tipo de problemas sobre las industrias en deshecho suceden en grandes ciudades, la mayoría trata de recuperar estos espacios convirtiéndolos en espacio público, debido a la gran magnitud que representan dentro de una ciudad, pero no todo tipo de intervención siempre es buena, ni tampoco hay un solo tipo de intervención, por eso nos podemos preguntar ¿en qué más se podrían transformar este tipo de infraestructuras desechadas?

5.3. Bibliografía

Álvarez, M. (13 de Mayo de 2008). Patrimonio Industrial Un futuro para el pasado desde la visión europea. *Biblioteca General de la Pontífica Universidad Javeriana*.

Arancha Arraiz, G. (2013). *Reconversión de la arquitectura Industrial frente a la obsolescencia: Intervenciones de rehabilitación como vivienda*. Obtenido de Universidad Politécnica de Madrid. : <https://zaguan.unizar.es/record/12397/files/TAZ-TFG-2013-870.pdf>

Bovea, M., Díaz-Albo, E., Serrano, J., & Bruscas, G. (Octubre de 2022). *EVALUACIÓN AMBIENTAL DE BALDOSAS CERÁMICAS MEDIANTE*. Obtenido de https://www.aepro.com/files/congresos/2008zaragoza/ciip08_0998_1008.639.pdf

Capel, H. (1996). *La rehabilitación y el uso del patrimonio histórico industrial*. Barcelona: Universidad de Barcelona. Departament de geografia humana .

Ciencias, I. N. (2001). Provincia de Chimborazo. Difusión de Resultados Definitivos del VI Censo de Población y V de Viviendas 2001- Julio 2002. .

Cortino, J. (2009). *GUÍA DE MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES PARA EL SECTOR DE FABRICACIÓN DE BALDOSAS CERÁMICAS EN LA COMUNITAT DE VALENCIA*. Obtenido de <https://agroambient.gva.es/documents/20549779/161524223/Gu%C3%ADa+MTD+-+Cer%C3%A1mica.pdf/90e72864-40b9-4ad9-bb68-cab8456bd882?t=1422545450667>

García, Í. (14 de 02 de 2017). Renunciar a la Eternidad. *Revista de Investigación y arquitectura contemporánea. Universidad de Coruña*, págs. 165-170.

Gestión de Riesgos, G. d. (2016). Análisis de Riesgos de Desastres, Explosividad de planta de GNL: Ecuacerámica.

Gestión de Riesgos, G. d. (2016). Análisis de Riesgos de Desastres, Explosividad de planta de GNL: Ecuacerámica.

González Díez, M. G. (1998). *Problemática de las emisiones de flúor, cloro y azufre durante la cocción de materiales de la industria ladrillera*. Obtenido de Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, 37 (4), 307-313.: <http://hdl.handle.net/11441/17532>

Mora, J. (2021). *Reprogramar la arquitectura industrial*. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid .

Morocho, S. (2020). *Propuesta de re - estructuración urbana del barrio “Buenos Aires” en la parroquia de San Isidro del Inca*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21941>

Moya, L., & Díez, A. (30 de Mayo de 2012). *Revista del Departamento de Urbanística y Ordenamiento del Territorio*. Obtenido de <http://polired.upm.es/index.php/urban/article/view/1870/2123>

Natividad, P., & Calvo, L. (2022). Levantamiento arquitectónico mediante fotogrametría multimagen aplicada a las Torres de Cuarte. *III Jornadas de Introducción a la Investigación de la UPCT*, 9. Obtenido de <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/2022/lam.pdf?sequence=1>

Pérez Lahuerta, A. (2020). *Estrategias de rehabilitación del Patrimonio Industrial: Caixa*. Obtenido de Universidad de Zaragoza: <https://zaguan.unizar.es/record/96394?ln=es>

Ramírez de Alba, H. ., (2011). *Rehabilitación para un cambio de uso y prolongación de la vida útil en edificaciones*. Obtenido de ISSN: 1665-529X: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46718150005>

Revelo, A., & Erick, S. (2022). *Restauración de una manzana en el núcleo originario de Tumbaco a través de la vivienda colectiva*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/26903>

TICCIH. (Julio de 2003). *CARTA DE NIZHNY TAGIL SOBRE EL PATRIMONIO INDUSTRIAL*. Obtenido de <https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-sp.pdf>

Valenzuela, M., & Pizzi, M. (2008). *Patrimonio Arquitectónico industrial: Una oportunidad para la reconversión y revitalización en la ciudad*. Obtenido de Repositorio Universidad de Chile : <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/118044/patrimonio-arquitectonico-industrial-una-oportunidad-para-la-reconversion-y-revitalizacion-en-la-ciudad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vázquez, P., & Hernández, A. (2016). *“FLUORUROS, MEDIO AMBIENTE Y*. Obtenido de <https://www.revistadecooperacion.com/numero9/e-01.pdf>

Zelaya, C., Guevara, R., & Pacas, A. (2016). *APLICACIÓN DE FOTOGRAMETRÍA AÉREA EN LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS MEDIANTE EL USO DE VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIÚLADOS*. (U. d. Salvador, Ed.) Obtenido de <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/14218/1/50108282.pdf>

Anexos



3.1. Capítulo Uno | Análisis de Referentes

LA FÁBRICA

Ricardo Bofill

Estado ORIGINAL - SIN INTERVENCIÓN

Nombre del edificio	Fábrica de Cementos
Uso	Cementera
Año	1924
Superficie	31.000 metros cuadrados
Estructura	Hormigón
Tipología	Silos
Ubicación	Sant Just Desvern - Barcelona

Estado ACTUAL - CON INTERVENCIÓN

Nombre del edificio	La Fábrica
Uso	Taller de Arquitectura (R81A)
Año	1963 - 1973
Arquitecto	Ricardo Bofill
Estructura	Hormigón
Superficie	31.000 metros cuadrados

El proyecto parte de la visión de darle una segunda oportunidad a la infraestructura Industrial ya que esta es la primera y más relevante industria de cemento de Barcelona, llegando a formar parte importante del desarrollo y la evolución de la ciudad, siendo así relevante su historia y su contexto, la característica más notoria de la infraestructura a intervenir era el Brutalismo de su materialidad, y el surrealismo de varias escaleras que claramente no tienen ningún sentido, el intervenir fue todo un reto para Bofill, llegando a ser un claro ejemplo de cuán eficiente es la reutilización adaptativa y que toda edificación puede tener una segunda oportunidad para así poder renacer.

Ilustración 134 : La Fábrica
Fuente: www.ricardobofill.com

Anexo 1. Estudio de Referente - La Fábrica.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1. Capítulo Uno | Análisis de Referentes

LA FÁBRICA

BARCELONA

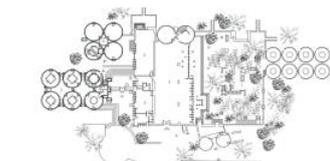


Ilustración 135: Implantación - La Fábrica - Ricardo Bofill
Fuente: Bonet, Inés, 2019



Ilustración 136: Planta baja, circulación y accesos - La Fábrica - Ricardo Bofill
Fuente: Bonet, Inés, 2019

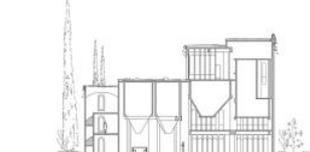


Ilustración 137: Corte Transversal - La Fábrica - Ricardo Bofill
Fuente: Bonet, Inés, 2019

El proyecto parte de un replanteamiento entre la función y el espacio, generando así que el programa arquitectónico se encuentra desarrollado en dos partes la primera son las oficinas del Taller de Arquitectura de Ricardo Bofill las cuales se encuentran emplazadas en la parte de los silos mismos que al inicio eran 40 pero para el desarrollo del proyecto se mantuvieron 8, albergando espacios de exposición, taller, biblioteca, laboratorio fotográfico, entre otras; y la otra parte de la infraestructura alberga a la residencia de Ricardo Bofill.

La forma brutalista de la fábrica fue el punto de partida para determinar cuán importante debía ser el área verde que sería proyectado, con la finalidad de que estas generaran una especie de envoltura para las edificaciones. Razón por la cual Bofill lo denomina un Urbanismo Salvaje en el cual la naturaleza se adueña de lo edificado.



Ilustración 138 : Vista Exterior
Fuente: www.ricardobofill.com



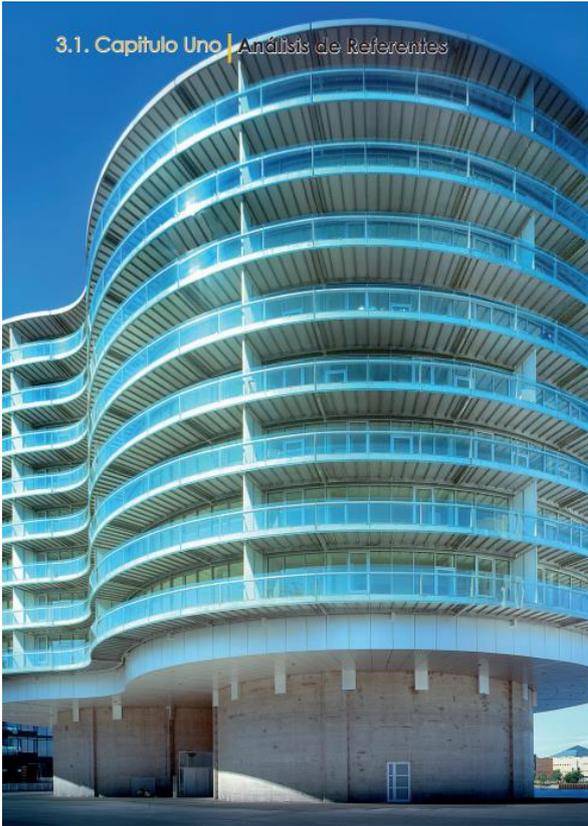
Ilustración 139: Interior
Fuente: www.ricardobofill.com



Ilustración 140: Vista interior
Fuente: www.ricardobofill.com

Anexo 2. Estudio de Referente - La Fábrica 2.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1. Capítulo Uno | Análisis de Referentes



GEMINI RESIDENCE

MVRDV

Estado ORIGINAL - SIN INTERVENCIÓN

Nombre del edificio	-
Uso	Silos de granos
Año	1940
Arquitecto	-
Estructura	Hormigón
Ubicación	Dinamarca
Superficie	9800 metros cuadrados

Estado ACTUAL - CON INTERVENCIÓN

Nombre del edificio	Gemini Residence
Uso	Residencia
Año	2005
Arquitecto	MVRDV
Estructura	Hormigón
Tipología	Silos
Superficie	10700 metros cuadrados

Se encuentra ubicado en el antiguo puerto de Copenhague, como en toda Europa las zonas portuarias que han dejado de funcionar se han transformado en zonas residenciales debido a la cercanía con el centro y la relación directa con el mar generando un campo visual sumamente enriquecedor.

El desarrollo del proyecto se da en unos silos que se encuentran en estado de abandono, cuentan con una altura de 42 metros y 25 m de diámetro.

Ilustración 141: Gemini Residence
Fuente: www.mvrdv.nl

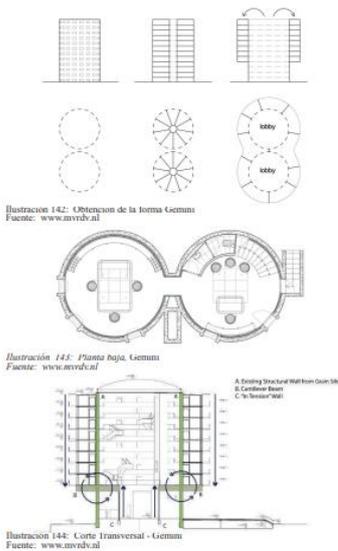
70

Anexo 3. Estudio de Referente - Gemini Residence.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1. Capítulo Uno | Análisis de Referentes

GEMINI RESIDENCE

DENMARK - COPENHAGEN



El cambio de uso presentó varias problemáticas en base a la estructura y a la funcionalidad de la misma, los silos presentan una característica de desnudez y gran esbeltez, cabe recalcar que la materialidad es de hormigón razón por la cual generar perforaciones considerables era una problemática ya que no serían fáciles de hacer y tampoco se podía generar grandes vanos en la misma ya que perjudicarían a la resistencia de la estructura, otro factor en contra es que al tratarse de viviendas es que se necesita una adecuada ventilación e iluminación, razón por la cual se optó por generar un estructura externa en la cual se encuentra desarrollada el proyecto arquitectónico, mientras que el interior se mantuvo el vacío generando las circulaciones para acceder a las viviendas, aunque es una buena solución para las viviendas, se ha perdido la identidad de los silos como tal.



Ilustración 145: Vista Exterior, Gemini
Fuente: www.mvrdv.nl



Ilustración 146: Segunda vista exterior, Gemini
Fuente: www.mvrdv.nl



Ilustración 147: Vista interior, Gemini
Fuente: www.mvrdv.nl

71

Anexo 4. Estudio de Referente - Gemini Residence.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1. Capítulo Uno | Análisis de Referentes



MATADERO DE MADRID
MADRID

Estado ORIGINAL - SIN INTERVENCIÓN

Nombre del edificio	Matadero y Mercado de Ganados de Arganzuela
Uso	Matadero Municipal
Año	1908 - 1928
Arquitecto	Luis Bellido
Estructura	Metalica y Fachada de ladrillo
Ubicación	Madrid - España
Superficie	165.415 metros cuadrados.

Estado ACTUAL - CON INTERVENCIÓN

Nombre del edificio	Matadero de Madrid
Uso	Centro de Creación Contemporánea
Año	2005 - 2007
Arquitecto	García, Arregui, entre otros
Estructura	Estructura
Materialidad	Metalicidad
Superficie	183.600 metros cuadrados.

El Matadero y Mercado municipal de Ganados de Arganzuela se encontró ac-tuvo hasta el año de 1970, contando con un conjunto edificado de 40 volúmenes, los mismos que en el año de 1980 tuvo su primera rehabilitación, en 1997 fue declarado como bien de interés cultural y las intervenciones que se ven ejecutadas se han ido generando partir del año 2005, las mismas que se han ido ejecutando por diferentes arquitectos debido a la extensión del bien.

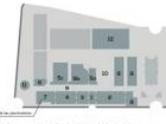


Ilustración 148: Vista exterior Matadero de Madrid
Fuente: Contreras, Fernando. 2014

Ilustración 149: Zonificación Matadero de Madrid
Fuente: Contreras, Fernando. 2014

Anexo 5. Estudio de Referente - Matadero de Madrid.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1. Capítulo Uno | Análisis de Referentes

NAVE 16
MATADERO DE MADRID

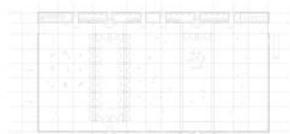


Ilustración 150: Planta arquitectónica
Fuente: Nave 16 Matadero Madrid / ICA Arquitectura

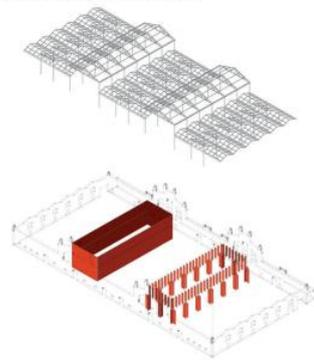


Ilustración 151: Axonometría Explorada - NAVE 16
Fuente: Nave 16 Matadero Madrid / ICA Arquitectura

Arquitecto Carricero, Vila y Virseda
Uso Difusión Cultural
Año 2011
Nombre Nave 16

La composición estructural de la nave son pilares metálicos y el sistema de cobertura es de ladrillo los mismos que se encargan de soportar el peso de la cubierta, de las vigas y cerchas metálicas.

Las actuaciones que realizan consisten en la estabilización de los muros de fábrica, la ejecución de una galería de servicio anexa a la parte posterior y el acondicionamiento de las instalaciones para su uso (disposición de una solera y elementos arquitectónicos de partición).

El ladrillo se mantiene vivo al interior, otorgando un contraste sensorial y visual con respecto a la estructura. El acero se ve reflejado al interior, mayormente, tanto en estructura como en divisiones para su uso. El uso de paneles de acero permite tener un espacio polivalente y flexible, mismo que varía en relación con el uso necesitado.



Ilustración 152: Corte Longitudinal
Fuente: Nave 16 Matadero Madrid / ICA Arquitectura



Ilustración 153: Interior Nave 16
Fuente: Nave 16 Matadero Madrid / ICA Arquitectura



Ilustración 154: Vistas interiores 2 - NAVE 16
Fuente: Nave 16 Matadero Madrid / ICA Arquitectura

Anexo 6. Estudio de Referente - Nave 16.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1. Capítulo Uno | Análisis de Referentes

CINETECA MATADERO DE MADRID

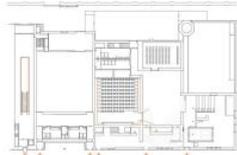


Ilustración 155: Primera planta Arquitectónica - Cineteca
Fuente: Cineteca Matadero, 2012. ArchDaily en Español.



Ilustración 156: Segunda Planta Arquitectónica Cineteca
Fuente: Cineteca Matadero, 2012. ArchDaily en Español.



Ilustración 157: Corte Transversal Cineteca
Fuente: Cineteca Matadero, 2012. ArchDaily en Español.

Arquitecto Churichoga+QuadraSabedo
Uso Difusión cultural
Año 2011
Nombre Cineteca
Área 2688 metros cuadrados

El punto de partida del proyecto es generar un vínculo muy claro entre lo antiguo y lo nuevo a esto se le suma la programación la cual se basa en la difusión cultural, generando espacios destinados al cine, arte, Plató, Cantina, entre otros.

Debido a su relevancia histórica los proyectistas optaron por que mantener el envolvente en su totalidad.

Uno de los medios para generar este acercamiento fue mantener una atmósfera oscura la misma que representa el pasado, el sistema de iluminación representa el vínculo con lo moderno, con la finalidad de generar un vínculo con lo cinematográfico.



Ilustración 158: Vista Exterior Cineteca
Fuente: Cineteca Matadero, 2012. ArchDaily en Español.



Ilustración 159: Interior Cineteca
Fuente: Cineteca Matadero, 2012. ArchDaily en Español.



Ilustración 160: Vista interior Cineteca
Fuente: Cineteca Matadero, 2012.

74

Anexo 7. Estudio de Referente - Cineteca. Fuente: Elaboración Propia.

3.1. Capítulo Uno | Análisis de Referentes

NAVE 15: NAVE DE LA MÚSICA MATADERO DE MADRID



Ilustración 161: Planta Arquitectónica - NAVE 15
Fuente: www.archdaily.cl/cl/02-141910/red-bull-musica-academy

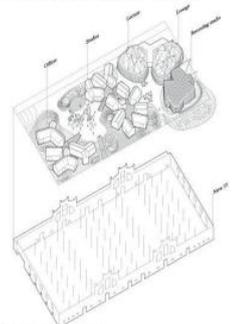


Ilustración 162: Axonometría nave 15
Fuente: Bonet, Inés, 2019

Arquitecto Langarita Navarro arq
Uso Centro de la música
Año 2012
Nombre Red Bull Academy Music

El proyecto fue ejecutado como una respuesta emergente a las necesidades de Red Bull Academy, razón por la cual el proyecto es un claro ejemplo de la reversibilidad al presentar características poco invasivas, desmontables y con una gran flexibilidad espacial, de acuerdo con los creadores de la obra es como si fuera una gran maletita ya que en sí es un contenedor que en su interior tiene albergado una gran cantidad de actividades, cabe recalcar que para el desarrollo del proyecto no se intervino en la estructura de la nave, generando en su interior una especie de vivero que se mezcla con los módulos musicales los mismos que cuentan con acondicionamiento acústico para las necesidades de cada uno, el proyecto fue llevado a cabo en dos meses mismos en los que el presupuesto era reducido.

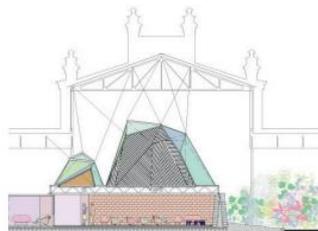


Ilustración 163: Vista interior 1 - NAVE 16
Fuente: www.coam.org/media/2017



Ilustración 164: Detalle Constructivo - NAVE 16
Fuente: www.coam.org/media/2017



Ilustración 165: Vista interior
Fuente: www.ricardoboffill.com

75

Anexo 8. Estudio de Referente - Nave 15. Fuente: Elaboración Propia.



RENAZCA MADRID

Estado - SIN INTERVENCIÓN

Estado Actual	AZCA
Uso	Espacio público
Año	1964
Arquitecto	Antonio Perpiña
Ubicación	Madrid - España
Superficie	19 Hectáreas

Propuesta - DE INTERVENCIÓN

Nombre del edificio	Renazca
Uso	Parque Paisajismo / Urbanismo
Año	2021
Arquitecto	b720 Fermín Vázquez Arquitectos Diller Scofidio + Renfro
Ubicación	Madrid - España
Superficie	19 Hectáreas

El proyecto Renazca tiene la finalidad de transformar al distrito financiero de AZCA generando un nuevo punto de referencia priorizando el papel de la accesibilidad, la sostenibilidad, y espacios abiertos de calidad. El grupo ganador del concurso asumió una gran responsabilidad con la finalidad de resolver varias problemáticas que presenta el centro de Madrid llegando a generar un espacio colector para todos los madrileños. El proyecto se desarrolla en 4 ejes: Conectividad, Verde Central, 15 Habitaciones Urbanas y Biodiversidad.

Ilustración 166: Render e Implantación
Fuente: www.arquitecturaviva.com/obras/azca-diller-scofidio-renfro

76

Anexo 9. Estudio de Referente - Renazca.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1. Capítulo Uno | Análisis de Referentes

RENAZCA MADRID



Ilustración 167: Render e Implantación - RENAZCA
Fuente: www.arquitecturaviva.com/obras/azca-diller-scofidio-renfro



Ilustración 168: Render e Implantación - RENAZCA
Fuente: www.arquitecturaviva.com/obras/azca-diller-scofidio-renfro

• Conectividad

Da prioridad al peatón mediante la reconfiguración de los espacios públicos, modificando a las vías colectoras de sus alrededores convirtiéndolas en vías subterráneas para así generar un vínculo directo entre los ciudadanos espacio y vitalidad.

• 15 Habitaciones Urbanas

La gran diversidad existente en el programa arquitectónico tiene la finalidad de generar actividades culturales y recreativas las mismas que incrementarán la productividad y afluencia, pertenencia del lugar y las personas.

• Biodiversidad.

Se crea un ecosistema biodiverso con vegetación nativa del sector, logrando recuperar a la naturaleza como era en su inicio, resaltando las fuentes de agua y todo su entorno natural que embellecen al sector, contando con un sistema de recolección de agua lluvia conjunta con una fuente de agua la cual está diseñada para mantener la sostenibilidad en el lugar.



Ilustración 169: Estrategias de intervención - RENAZCA
Fuente: www.arquitecturaviva.com/obras/azca-diller-scofidio-renfro

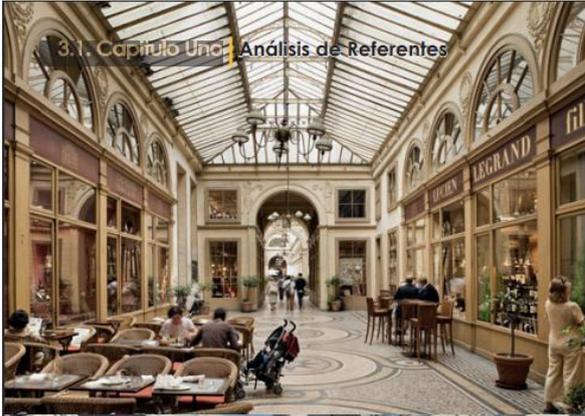


Ilustración 170: Corte Longitudinal - RENAZCA
Fuente: www.arquitecturaviva.com/obras/azca-diller-scofidio-renfro

77

Anexo 10. Estudio de Referente - Renazca 2.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1. Capítulo Uno | Análisis de Referentes



PASAJES ACRISTALADOS

MADRID

Pasaje Acristalado - Ejemplo Histórico

Nombre	GALERIE VIVienne
Uso	Espacio público
Año	1823
Arquitecto	François-Jean Delannoy
Ubicación	París
Características	172 m de largo en 1974 fue catalogada como monumento histórico.

Pasaje Acristalado - Ejemplo Actual

Nombre del edificio	Neue Kaiserpassage - Bonn	
Uso	Espacio público	
Año	1979	Renovada: 1979
Arquitecto	Karl-Heinz Schommer y Laura Schommer	
Ubicación	Bonn-Zentrum	
Superficie	Proyecto basado en los pasajes del siglo XIX, el amplio programa arquitectónico con el que cuenta invita al usuario a visitar este espacio.	

Los pasajes acristalados tienen como principal función acoger un gran flujo peatonal, estos se encuentran abastecidos de una gran diversidad de comercios pequeños los mismos que generan afluencia de personas en el lugar, estas cubiertas son consideradas como elementos de configuración urbana debido a su gran versatilidad ya que pueden cubrir grandes distancias tales como el sistema peatonal cubierto que cuenta con una distancia de 400 m de longitud, del Pasaje Jouffroy y Verdeau, o incluso pueden llegar a conectar edificios y grandes zonas comerciales, convirtiéndose en una ampliación de la zona pública hacia el interior.

Ilustración 171: Galerie Vivienne - Pasaje Histórico
Fuente: www.galerie-vivienne.com/
Ilustración 172: Kaiserpassage - Bonn - Pasaje Actual
Fuente: <https://schommer-architect.com/team/laura-schommer-woblia/>

78

Anexo 11. Estudio de Referente - Pasajes Acristalados.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1. Capítulo Uno | Análisis de Referentes



EL PARQUE DE GULLIVER

VALENCIA

Estado - SIN INTERVENCIÓN

Estado Actual	Río Turia
Uso	Espacio público
Año	1957
Arquitecto	Ricardo Bofill
Ubicación	Valencia - España
Superficie	110 hectáreas

Propuesta - DE INTERVENCIÓN

Nombre del edificio	Parque Gulliver
Uso	Espacio público
Año	1990
Arquitecto	Rafael Rivera - Manolo Martín
Ubicación	Valencia - España
Superficie	15.000 m2

El parque se basa en la representación del momento en el que Gulliver llega a un país de seres pequeños conocido como Lilliput. Allí es atado por los habitantes de Lilliput, al pensar que serían atacados por el gigante de Gulliver. La atracción fue planificada y realizada a una escala en la que los visitantes que lleguen al parque fuesen los representantes de los habitantes de Lilliput, paseando encima del cuerpo de Gulliver, este cuento fue creado por Jonathan Swift y la representación del juego y de este monumento artístico fue encargado en 1990 por el Ayuntamiento de Valencia al arquitecto Rafael Rivera y Manolo Martín quienes se encargaron de realizar el diseño de Sento Llobel.

Ilustración 173 : Fotos Gulliver
Fuente: <https://parcdelturia.es/actividades/parque-gulliver/>

79

Anexo 12. Estudio de Referente - El Parque de Gulliver.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Master Plan | TRANSFORMACIÓN DE USO DE SUELO



ESCENARIOS

Se plantea cambiar la función del uso de suelo de las instalaciones de la Ecuacérmica, e implementar nuevos usos destinados al ocio, deportivo, comercial, corporativa, de arte y de investigación. Consecuente a esto los frentes de estas intervenciones quedarán expuestas a cambios y condicionarán su funcionamiento.

Se decide realizar 3 tipos de intervención en esta pieza, estos son:

- **Renovar**
- **Reestructurar**
- **Conservar**

- 1. Renovar uso de suelo:** Con esta estrategia queda definida que el uso de suelo en estas áreas pasa a cambiar completamente su función y quedarán dispuestas a nuevos usos. En la parte superior del emplazamiento se abrirá una vía peatonal que mejorará el espacio público su frente estará dispuesto para nuevas viviendas para estudiantes, a las personas que vivan allí se las tratará de reubicar en otros sectores de la ciudad, es necesario recuperar este frente y conectar a través de pasajes y de parques de botillos los remates de las piezas, ya que es necesario suturar esta pieza a través del eje longitudinal, estos ejes deben terminar en nodos que traigan un flujo de personas con ganas de querer atravesar todos estos recorridos internos. En cuanto al espacio de renovación en la parte inferior de la pieza, también rematarán los otros dos ejes longitudinales, se debe recuperar esta área para espacio público, toda esta pieza en la actualidad está dispuesta por vivienda y comercio en planta baja, pero deberán ser reubicadas en otro sector por la importancia de recuperar este espacio para la implementación del nuevo Máster Plan.
- 2. Restrucción Uso de Suelo:** Aquí el uso de suelo puede cambiar y mantener cierto aspecto físico o formal, se pueden añadir ciertos elementos, en el área de la infraestructura superior de la Ecuacérmica se mantendrá ciertas naves, manteniendo esta imagen industrial, pero se cambiará el uso por completo de estas infraestructuras, en la parte inferior de la infraestructura de la Ecuacérmica se realizará la misma estrategia, se mantendrá parte de la infraestructura, se añadirá otra y cambiará su uso. En el espacio público se tratará de no explotar más el suelo sino de implementar más área verde, con usos deportivos, de comercio, de ocio, educativos, entre otros, donde el suelo vígen este destinado para implementar más verde.
- 3. Conservación Uso de Suelo:** Se mantendrá el uso de suelo dedicado a educación ya que el nuevo suelo tratará de potenciar el área de educación y cultura. Los espacios externos del Colegio Salesianos se adaptarán a la implementación de introducir más áreas verdes dispuestas en el Máster Plan.

4.
Ilustración 177 : Incompatibilidad de uso de Suelo
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 13. Plano de Escenarios.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Master Plan | Estrategias Projectuales

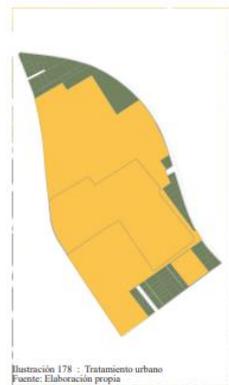


TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS

SIMBOLOGÍA

- Conservación y sostenimiento
- Conservación y renovación
- Sostenimiento
- Conservación
- Renovación
- Mejoramiento integral

Piezas Urbanas



Tipo de intervención

El tipo de intervención urbana que se propuso en la mayoría del emplazamiento en cuanto a la ubicación de la Ecuacérmica es conservar el estrato de suelo natural, no ser invasivos y conservar parte de la infraestructura con intervenciones de adición y sustracción de volúmenes respetando y conservando la estructura, pero con el remplazo de la materialidad en su cobertura. En cuanto al suelo duro se tratará de reemplazar por suelo menos invasivo y resiliente en cuanto a la naturaleza, ya que el objetivo es volver a obtener un gran pulmón verde para la ciudad. En cuanto a ciertos frentes de la intervención renovaremos parte de su estructura dándole conectividad y homogenizando el proyecto con la ciudad. Intervendremos en las instituciones educativas dejando los modelos de un nuevo emplazamiento, pero sin entrar en detalle en cuanto a la resolución arquitectónica.

Anexo 14. Plano de Tratamientos Urbanísticos.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Master Plan | Estrategias Projectuales



TRAMA

SIMBOLOGÍA

Trama

En cuanto a las tramas físicas que tenemos en el estado actual podemos ver que es una gran masa en medio de la ciudad, esta actúa como límite urbano, en la propuesta tratamos de suturar los frentes y cambiando la morfología de la Ecuacerámica, con esto obtenemos una nueva conectividad y un nuevo dinamismo tratando de recuperar la ortogonalidad que se mantenía en los primeros asentamientos del lugar.

Esquema Estado Actual



Ilustración 180: Trama estado actual
Fuente: Elaboración propia

Esquema Propuesta



Ilustración 181: Trama propuesta
Fuente: Elaboración propia

89

Anexo 15. Plano de Propuesta de la Nueva Trama.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Master Plan | Estrategias Projectuales



VERDE

SIMBOLOGÍA

Verde

Área: 40.426.99 m² = 23.36 % de área.
En la propuesta tratamos de recuperar espacios naturales con la implementación de áreas verdes, de vegetación alta, media y baja. Con el fin de darle a la ciudad un gran pulmón verde.

Esquema Estado Actual



Esquema Propuesta



Propuesta - DE INTERVENCIÓN

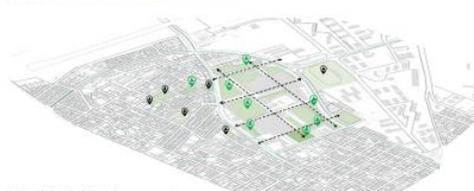


Ilustración 182: Estrategias nuevo verde
Fuente: Elaboración propia

90

Anexo 16. Plano de Propuesta del Nuevo Verde.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Master Plan | Estrategias Projectuales



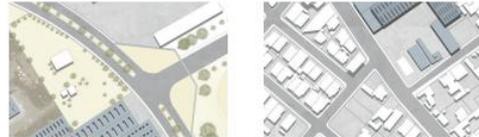
MOVILIDAD

SIMBOLOGÍA

- Local
- Colectora
- Arterial

Damos como prioridad la circulación del peatón en la intervención, creando grandes espacios públicos, ciclovías y con la implementación de nuevas vías que suturen los frentes en las vías de la Av. héroes de Tapi y Av. Gonzalo Dávalos, descongestionando el tráfico en los ingresos de las unidades educativas con la implementación de nuevos accesos que estén conectados con los nuevos puntos de acceso de transporte masivo.

Estado Actual



Propuesta - DE INTERVENCIÓN



Ilustración 183 : Estrategias nueva movilidad
Fuente: Elaboración propia

91

Anexo 17. Plano de Propuesta de Nueva Movilidad.
Fuente: Elaboración Propia.

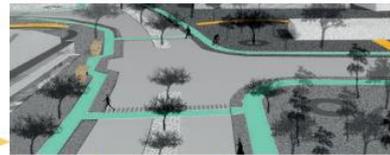
3.1.2. Master Plan | Estrategias Projectuales



MOVILIDAD

SIMBOLOGÍA

- Local
- Colectora
- Arterial



Av. Héroes de Tapi

Ilustración 184 : Propuesta Av. Héroes de Tapi
Fuente: Elaboración Propia



Av. Gonzalo Dávalos

Ilustración 185 : Propuesta Av. Gonzalo Dávalos
Fuente: Elaboración Propia

92

Anexo 18. Plano de Propuesta de Nueva Movilidad 2.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Master Plan | Estrategias Projectuales



TEJIDO

SIMBOLOGÍA

- Llenos
- Vacíos

En cuanto al tejido se trata de no agrandar la mancha construida en cuanto a la Ecuacerámica, jugamos con los llenos y vacíos de las naves.

Ilustración 184 : Propuesta Nuevo Tejido
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 19. Plano de Propuesta de Nuevo Tejido.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Master Plan | Estrategias Projectuales



ESPACIO PÚBLICO

SIMBOLOGÍA

- Espacio Público peatonal (Calle)
- Parques
- Zonas Deportivas
- Plazas
- Mercados
- Salud
- Espacio Público (Con Horarios)

En el nueva propuesta tratamos de unificar todos los equipamientos a traves de un espacio público de calidad, donde el usuario pueda ejercer ciertas actividades.

Ilustración 187 : Propuesta Nuevo Espacio Público
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 20. Plano de Propuesta de Nuevo Espacio Público.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Master Plan | Estrategias Projectuales



ZONIFICACIÓN

SIMBOLOGÍA

- Zona Cultural
- Zona Deportiva Educativa
- Zona de Investigación - Comercio - Ocio
- Residencia
- Espacio público
- Ejes Transversales (Peatonales)
- Conectividad con los frentes
- Ruta Turística

En el área de intervención se crean 3 ejes transversales para generar permeabilidad en la pieza estudiada, dando como resultado 4 zonas las cuales tienen funciones diferentes tales como cultura, deporte, investigación, ocio, comercio y residencia.

- La zona cultural nace de la necesidad de que Riobamba no cuenta con un remate cultural, generando este un nuevo nodo cultural en la ciudad.
- La zona de deporte se plantea por la conectividad que tiene con las actividades educativas del Colegio Salesianos dotando un área de calidad deportiva a esta institución y a todo el sector de intervención.
- La tercera zona se encuentra ligada una gran cantidad de actividades tales como: comercio, ocio, corporativo, actividades pensadas para resolver las necesidades del sector, a su vez se plantea un área investigativa.
- En la última zona se dispone como zona de residencia estudiantil manteniendo así relación con el área planteada en la parte inferior.

De igual forma se trabaja el frente militar como estrategia de espacio público.

Ilustración 188 : Propuesta Nueva Zonificación
Fuente: Elaboración Propia

95

Anexo 21. Plano de Propuesta de Nueva Zonificación.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Master Plan | ESTRATEGIAS DE LA JUSTIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTOS



ESCENARIOS

SIMBOLOGÍA

- Zona Cultural
- Zona Deportiva Educativa
- Zona de Investigación - Comercio - Ocio
- Residencia
- Ejes Transversales
- Conectividad con los frentes
- Ⓢ Escuela de Artes - Zona Música
- Ⓢ Colegio Salesianos
- Ⓢ Centro Investigativo Corporativo de Comercio y Ocio
- Ⓢ Residencia Estudiantil
- Ⓢ Escuela de Artes Escénicas
- Ⓢ Polideportivo
- Ⓢ Residencia Estudiantil
- Ⓢ Escuela de Artes Plásticas
- Ⓢ Museo de Arte
- Ⓢ Galería
- Ⓢ Residencia Estudiantil
- Ⓢ Frente de Vivienda
- Ⓢ Parques
- Ⓢ Residencia Estudiantil

Explicados ya los 3 ejes transversales y la lámina de estrategias de zonificación se deduce que estas zonas tienen funciones de cultura, deporte, investigación, ocio, comercio y residencia. Por ende, los nuevos equipamientos deben responder a estas funciones e irn emplazados en las zonas correspondientes, potencializando el sector, se busca realizar una nueva centralita para la ciudad, donde haya equipamientos y espacios de todo tipo.

• Zona Cultural:

Escuela de Artes: Se dispone a implementar escuela de artes destinada a la música, artes escénicas y artes plásticas, complementándola con un museo de arte, como remate del eje cultural que viene desde la Loma de Quilo.

Galería: En esta Galería se exponen monumentos y piezas de distintos autores y también todo lo que se produce en la escuela de artes plásticas, en el aspecto formal redireccionará este eje cultural hacia el parque Manuelo León, que será el remate de este recorrido.

Parqueadero: Se necesitará espacios de parqueadero no solo vehicular, también de motocicletas y bicicletas, pero este equipamiento también resolverá otras funciones, de comercio y ocio, desde su cubierta podremos observar la figura del parque Manuelo León.

• Zona de deporte y educativa:

Colegio Salesianos: Se pretende mantener más verde en sus áreas exteriores, se mantendrá el uso y se potenciará el espacio público, las funciones deportivas del colegio se mezclarán con el polideportivo, también se podrá hacer uso del espacio público en el parque ya que este contará con más zonas deportivas.

Polideportivo: La necesidad de realizar un polideportivo nace de la estrategia de unir los frentes de los parques ya que hoy espacios destinados al deporte y el frente deportivo del colegio, un equipamiento de espacio público destinado para todo tipo de usuarios.

• **Zona de Comercio, Ocio, Corporativo e Investigación:** Este equipamiento es necesario ya que responde a diferentes necesidades, por ende cada uno de sus frentes responderá a una diferente función, los espacios de investigación universitaria potenciarán y resolverán necesidades de la residencia estudiantil; el frente corporativo se dispone por la implementación de traer empresas y personas inversionistas que ayuden al crecimiento comercial de la ciudad, necesitamos un espacio de abastecimiento de viveres por las viviendas de alta densidad al equipamiento y espacios de ocio mientras estas personas realizan las distintas actividades.

• **Zona de residencia estudiantil:** Parte de la necesidad de traer estratégicamente los laboratorios de investigación universitaria, y también por la necesidad de recuperar estos espacios que eran de vivienda.

Ilustración 189 : Propuesta Equipamientos
Fuente: Elaboración Propia

96

Anexo 22. Plano de Propuesta de Nuevos Escenarios.
Fuente: Elaboración Propia.



EVOLUCIÓN MASTER PLAN

EMPLAZAMIENTO

La evolución del máster plan fue un trabajo en el que fue mutando a través de la implementación de las distintas estrategias que íbamos aplicando, en la primera imagen podemos observar el desaparecer por la adquisición de terrenos de la Ecuacerámica.

Hacemos una primera intervención enfocada en liberar las instalaciones de la Ecuacerámica, obtener ejes transversales para conectar los frentes, implementar más área verde, después de ser un gran contaminante devolver este gran pulmón verde a la ciudad, en cuanto al espacio público generamos recorridos con diferentes actividades en cada uno de los ejes suturantes y pasajes que obtenemos a través de la liberación de los bloques.

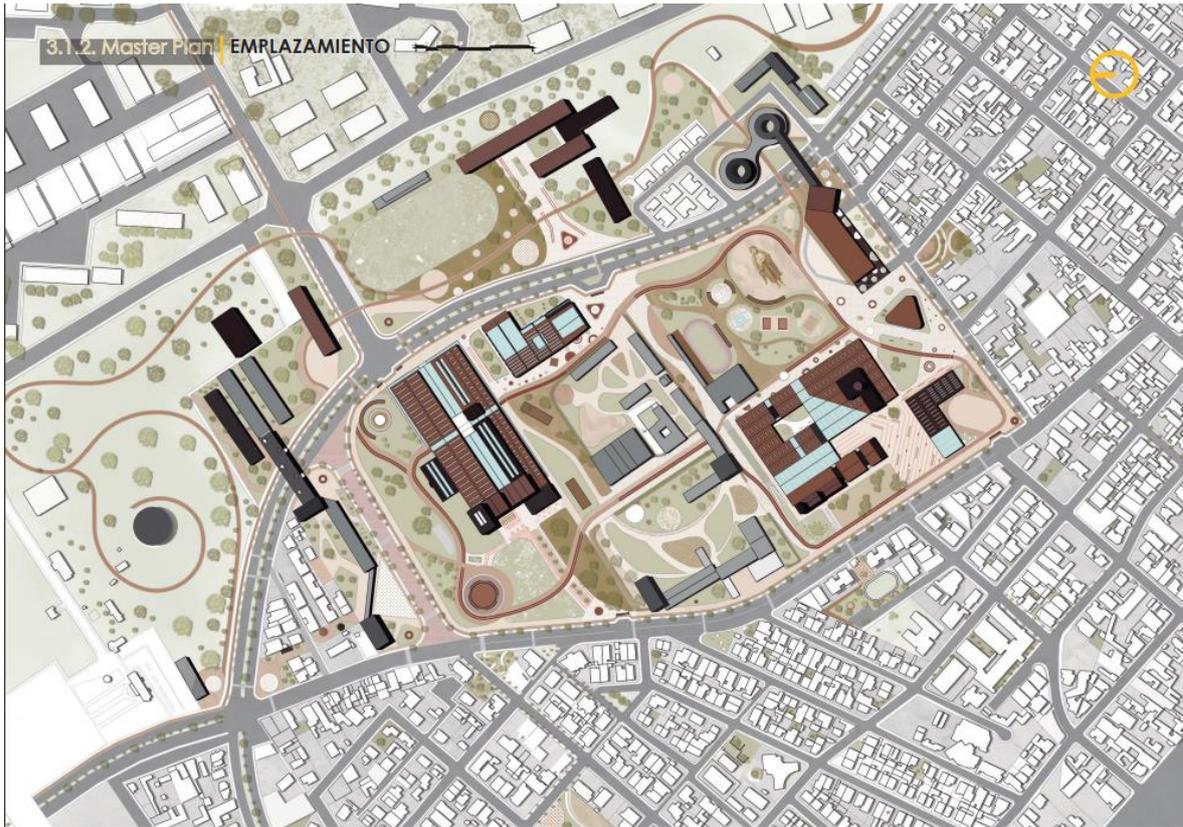
Colocamos una gran pista o circuito de running que conecte la parte superior con la inferior.

Con la segunda intervención abrimos las instalaciones educativas, mantenemos esta jerarquía de seguir implementando más verde en cada una de las áreas y suturamos más esta pieza con la implementación de ejes longitudinales, esto nos abre la posibilidad de llegar a un mayor alcance en cuanto a los frentes e ir suturando toda la pieza con los parques de bolsillo en las manzanas colindantes y abrir los frentes del fuerte militar, en cuanto a los equipamientos entendemos que esta nueva pieza debe estar ligada al ámbito educativo, cultural, arte, corporativo, comercial y deportivo, ya que debe ser un nuevo corazón o una centralita que resuelva las diferentes necesidades de la diversidad de sus frentes, implementamos espacios de calidad, puntos donde la gente vaya a apropiarse del espacio como el parque de Manuela León, manteniendo incluso en los juegos el ambiente cultural también mantenemos este casco morfológico industrial para mantener la imagen de la que en su día será la Ecuacerámica hasta implementar esta intervención.

Ilustración 192: Desarrollo Master Plan
Fuente: Elaboración Propia

101

Anexo 23. Plano de Evolución del Máster Plan.
Fuente: Elaboración Propia.



Anexo 24. Plano de Propuesta de Nuevo Emplazamiento.
Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Master Plan | 2.2.2. Análisis Dimensional

ESTRATEGIAS
PROYECTUALES

<p>ESTRATEGIAS PROYECTUALES Ejes estructurantes con los bloques propuestos.</p>	<p>ESTRATEGIAS PROYECTUALES Circulación y Recorridos</p>	<p>OBTENCIÓN DE LA FORMA Centro corporativo y comercial e investigación académica</p>	<p>OBTENCIÓN DE LA FORMA Centro de Formación Cultural</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ejes Longitudinales ■ Ejes Transversales ■ Recorrido de los frentes de la intervención ■ Puntos de Encuentro y de interacción ■ Intervención y nuevos bloques ■ Ciclovía ■ Recorrido de la Pista de Running 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Morfología en planta de la intervención de los bloques ■ Puntos de Encuentro y de interacción ■ Disposición de la circulación por la intervención de los bloques. 		
<p>Ilustración 193 : Estrategias proyectuales en plano original sin intervención. Fuente: Elaboración propia Ilustración 194 : Master Plan. Fuente: Elaboración propia</p>	<p>Ilustración 195 : Estrategias de Morfología en la intervención de los bloques y su condición con la circulación. Fuente: Elaboración propia</p>	<p>Ilustración 196 : Obtención de la forma - Centro Corporativo Fuente: Elaboración propia</p>	<p>Ilustración 197 : Obtención de la forma - Centro Cultural Fuente: Elaboración propia</p>

Anexo 25. Plano de Estrategias Proyectuales.
Fuente: Elaboración Propia.

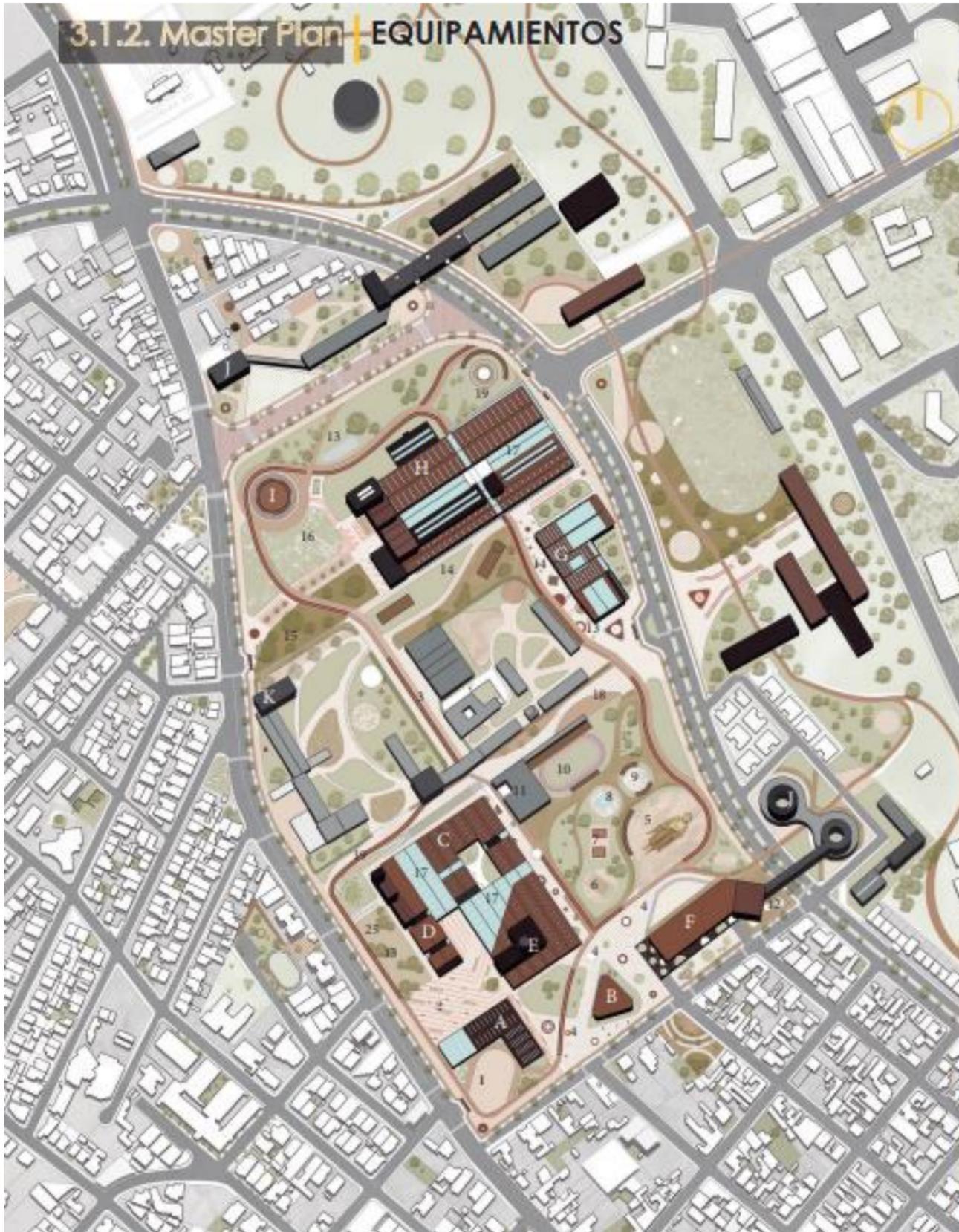


Ilustración 199 - Volumen Equipamiento Educativo
Fuente: Elaboración propia

EQUIPAMIENTOS

SIMBOLOGÍA EDIFICADO

- A. Escuela de Artes - Zona Musical
- B. Galería
- C. Escuela de Artes - Artes Plásticas
- D. Museo de Arte
- E. Escuela de Artes escénicas
- F. Parqueadero
- G. Polideportivo
- H. Centro corporativo y comercial e investigación académica.
- I. Ágora - Acceso
- J. Vivienda Estudiantil
- K. Unidad Educativa Salesianos - Instituto tecnológico

- Pista de running
- Recorrido Peatonal

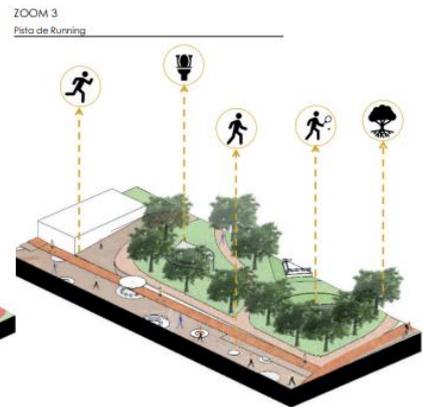
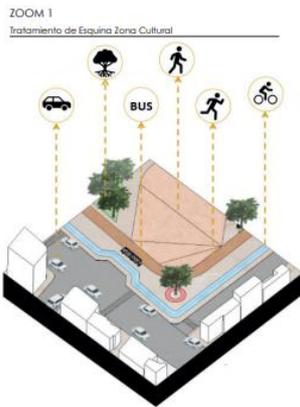
SIMBOLOGÍA ESPACIO PÚBLICO

- 1. Plaza del arte
- 2. Plaza de exposiciones
- 3. Recorrido verde educativo
- 4. Recorrido Histórico
- 5. Parque
- 6. Cancha de voleibol
- 7. Deporte de contacto
- 8. Cancha de Béisquet
- 9. Cancha de Fútbol
- 10. Pista deportiva
- 11. Centro de escalada
- 12. Juegos tradicionales
- 13 Zona de descanso
- 14. Recorrido culinario
- 15. Basque lúdico
- 16. Exposiciones al aire libre
- 17. Ecuapasaje
- 18. Corredor artístico
- 19. Zona Smart



Anexo 26. Plano de Propuesta de Nuevos Equipamientos.
Fuente: Elaboración Propia.

ZOOM ESPACIO PÚBLICO



105

Anexo 27. Plano de Zooms de Nuevo Espacio Público.
Fuente: Elaboración Propia.

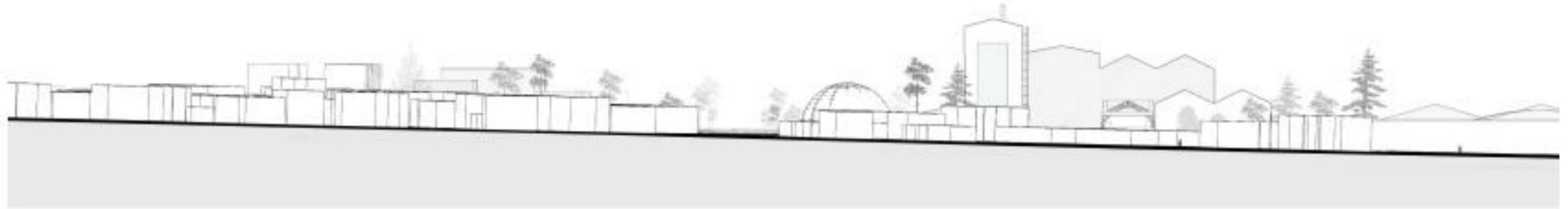
MAQUETA



Ilustración 209: Render Propuesta Master Plan
Fuente: Elaboración propia

108

Anexo 28. Maqueta Virtual Propuesta de Nuevo Emplazamiento.
Fuente: Elaboración Propia.



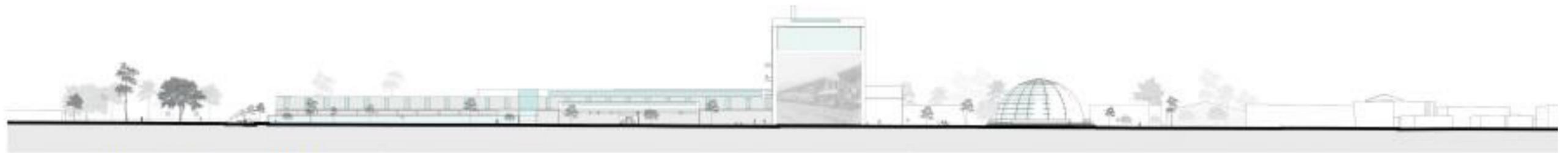
SECCIÓN TRANSVERSAL C - C' - MASTER PLAN

Ilustración 206 : : Sección Transversal C-C' - Master plan
Fuente: Elaboración propia





Ilustración 205 : Sección Longitudinal A-A' - Master plan
Fuente: Elaboración propia



SECCIÓN TRANSVERSAL D - D' - MASTER PLAN

Ilustración 207: Sección Transversal C-C' - Master plan
Fuente: Elaboración propia



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ESCUELA DE ARTES - ZONA MUSICAL

BLOQUE	EQUIPAMIENTO	ÁREA	FUNCIÓN	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ZONAS	SUBZONAS	
A	ESCUELA DE ARTES	ZONA B+V+Z	EDUCATIVA	APRENDER	RESERVA DE TIEMPO PARA EL CALOR	1. UNIDAD ADMINISTRATIVA	1.1.1 Dirección	Oficina Director
							1.1.2 Docentes	Oficina Asesorador
							1.1.3 Servicios Generales	Salón de Profesores
							1.1.4 Gestión Académica	Salón de España
							1.1.5 Oficinas Administrativas	Salón de Reuniones
							1.1.6 Oficinas de Producción	Oficina Administrativa
						2. UNIDAD ESPECIAL	2.1.1 Oficinas Administrativas	Oficina de Producción
							2.1.2 Salones	Salón
							2.1.3 Sala Técnica	Baño Vestidores
							2.1.4 Talleres de Música	Baño Mujeres
							2.1.5 Talleres de Teatro	Taller Práctico 1 (Música)
							2.1.6 Talleres de Danza	Taller Práctico 2 (Teatro)
						3. SERVICIOS GENERALES	3.1.1 Mantenimiento y Control	Taller Práctico 3 (Música)
							3.1.2 Zona de Estudios	Taller Práctico 4 (Teatro)
							3.1.3 Zona de Actividad	Taller Práctico 5 (Teatro)
							3.1.4 Zona de Recepción	Recepción
							3.1.5 Zona de Exhibición	Exhibición
							3.1.6 Zona de Almacenamiento	Almacenamiento
						4. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	4.1.1 Zona de Recepción	Recepción
							4.1.2 Zona de Exhibición	Exhibición
							4.1.3 Zona de Almacenamiento	Almacenamiento
							4.1.4 Zona de Recepción	Recepción
							4.1.5 Zona de Exhibición	Exhibición
							4.1.6 Zona de Almacenamiento	Almacenamiento

Ilustración 214: Cuadro de necesidades escuela de artes - zona musical
Fuente: Elaboración propia

GALERÍA

BLOQUE	EQUIPAMIENTO	ÁREA	FUNCIÓN	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ZONAS	SUBZONAS	
B	GALERÍA VISUAL	ZONA B+V+Z	EDUCATIVA	APRENDER	COMPARAR	1. UNIDAD ADMINISTRATIVA	1.1.1 Oficinas Administrativas	Oficina Administrador
							1.1.2 Oficinas de Producción	Oficina Asesorador
							1.1.3 Servicios Generales	Salón de Profesores
							1.1.4 Gestión Académica	Salón de España
							1.1.5 Oficinas Administrativas	Salón de Reuniones
							1.1.6 Oficinas de Producción	Oficina Administrativa
						2. UNIDAD ESPECIAL	2.1.1 Oficinas Administrativas	Oficina de Producción
							2.1.2 Salones	Salón
							2.1.3 Sala Técnica	Baño Vestidores
							2.1.4 Talleres de Música	Baño Mujeres
							2.1.5 Talleres de Teatro	Taller Práctico 1 (Música)
							2.1.6 Talleres de Danza	Taller Práctico 2 (Teatro)
						3. SERVICIOS GENERALES	3.1.1 Mantenimiento y Control	Taller Práctico 3 (Música)
							3.1.2 Zona de Estudios	Taller Práctico 4 (Teatro)
							3.1.3 Zona de Actividad	Taller Práctico 5 (Teatro)
							3.1.4 Zona de Recepción	Recepción
							3.1.5 Zona de Exhibición	Exhibición
							3.1.6 Zona de Almacenamiento	Almacenamiento
						4. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	4.1.1 Zona de Recepción	Recepción
							4.1.2 Zona de Exhibición	Exhibición
							4.1.3 Zona de Almacenamiento	Almacenamiento
							4.1.4 Zona de Recepción	Recepción
							4.1.5 Zona de Exhibición	Exhibición
							4.1.6 Zona de Almacenamiento	Almacenamiento

Ilustración 215: Cuadro de Necesidades Galería
Fuente: Elaboración propia

Anexo 31. Nuevo Programa Arquitectónico.
Fuente: Elaboración Propia.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

BLOQUE	EQUIPAMIENTO	ÁREA	FUNCIÓN	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ZONAS	SUBZONAS	
D	MUSEO DE ARTE	ZONA B+V+Z	EDUCATIVA	APRENDER	RESERVA DE TIEMPO PARA EL CALOR	1. UNIDAD ADMINISTRATIVA	1.1.1 Dirección	Oficina Director
							1.1.2 Docentes	Oficina Asesorador
							1.1.3 Servicios Generales	Salón de Profesores
							1.1.4 Gestión Académica	Salón de España
							1.1.5 Oficinas Administrativas	Salón de Reuniones
							1.1.6 Oficinas de Producción	Oficina Administrativa
						2. UNIDAD ESPECIAL	2.1.1 Oficinas Administrativas	Oficina de Producción
							2.1.2 Salones	Salón
							2.1.3 Sala Técnica	Baño Vestidores
							2.1.4 Talleres de Música	Baño Mujeres
							2.1.5 Talleres de Teatro	Taller Práctico 1 (Música)
							2.1.6 Talleres de Danza	Taller Práctico 2 (Teatro)
						3. SERVICIOS GENERALES	3.1.1 Mantenimiento y Control	Taller Práctico 3 (Música)
							3.1.2 Zona de Estudios	Taller Práctico 4 (Teatro)
							3.1.3 Zona de Actividad	Taller Práctico 5 (Teatro)
							3.1.4 Zona de Recepción	Recepción
							3.1.5 Zona de Exhibición	Exhibición
							3.1.6 Zona de Almacenamiento	Almacenamiento
						4. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	4.1.1 Zona de Recepción	Recepción
							4.1.2 Zona de Exhibición	Exhibición
							4.1.3 Zona de Almacenamiento	Almacenamiento
							4.1.4 Zona de Recepción	Recepción
							4.1.5 Zona de Exhibición	Exhibición
							4.1.6 Zona de Almacenamiento	Almacenamiento

Ilustración 216: Cuadro de Necesidades Museo de Arte Contemporáneo
Fuente: Elaboración propia

BLOQUE	EQUIPAMIENTO	ÁREA	FUNCIÓN	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ZONAS	SUBZONAS	
E	MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO	ZONA B+V+Z	EDUCATIVA	APRENDER	RESERVA DE TIEMPO PARA EL CALOR	1. UNIDAD ADMINISTRATIVA	1.1.1 Oficinas Administrativas	Oficina Administrador
							1.1.2 Oficinas de Producción	Oficina Asesorador
							1.1.3 Servicios Generales	Salón de Profesores
							1.1.4 Gestión Académica	Salón de España
							1.1.5 Oficinas Administrativas	Salón de Reuniones
							1.1.6 Oficinas de Producción	Oficina Administrativa
						2. UNIDAD ESPECIAL	2.1.1 Oficinas Administrativas	Oficina de Producción
							2.1.2 Salones	Salón
							2.1.3 Sala Técnica	Baño Vestidores
							2.1.4 Talleres de Música	Baño Mujeres
							2.1.5 Talleres de Teatro	Taller Práctico 1 (Música)
							2.1.6 Talleres de Danza	Taller Práctico 2 (Teatro)
						3. SERVICIOS GENERALES	3.1.1 Mantenimiento y Control	Taller Práctico 3 (Música)
							3.1.2 Zona de Estudios	Taller Práctico 4 (Teatro)
							3.1.3 Zona de Actividad	Taller Práctico 5 (Teatro)
							3.1.4 Zona de Recepción	Recepción
							3.1.5 Zona de Exhibición	Exhibición
							3.1.6 Zona de Almacenamiento	Almacenamiento
						4. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	4.1.1 Zona de Recepción	Recepción
							4.1.2 Zona de Exhibición	Exhibición
							4.1.3 Zona de Almacenamiento	Almacenamiento
							4.1.4 Zona de Recepción	Recepción
							4.1.5 Zona de Exhibición	Exhibición
							4.1.6 Zona de Almacenamiento	Almacenamiento

Ilustración 217: Cuadro de Necesidades Parqueadero
Fuente: Elaboración propia realizada en Agisof Metashape

Anexo 32. Nuevo Programa Arquitectónico 2.
Fuente: Elaboración Propia.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CUADRO DE NECESIDADES LUDOTÉCA						
BLOQUE	EQUIPAMIENTO	ÁREA	FUNCIÓN	NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUBUNIDADES
6	LUDOTÉCA	DEPORTE	LUDOTÉCA	RECREACIÓN	RECREACIONES IMPERMEABLES	1.1 UNIDAD ADMINISTRATIVA
						1.1.1 Oficina Administrativa
						1.1.2 Oficina de Recepción
						1.1.3 Oficina de Atención al Cliente
						1.1.4 Oficina de Atención al Cliente
						1.1.5 Oficina de Atención al Cliente
						1.1.6 Oficina de Atención al Cliente
						1.1.7 Oficina de Atención al Cliente
						1.1.8 Oficina de Atención al Cliente
						1.1.9 Oficina de Atención al Cliente
						1.1.10 Oficina de Atención al Cliente
						1.1.11 Oficina de Atención al Cliente
						1.1.12 Oficina de Atención al Cliente
						1.1.13 Oficina de Atención al Cliente
						1.1.14 Oficina de Atención al Cliente

Ilustración 218: Cuadro de necesidades Ludoteca
Fuente: Elaboración propia

CUADRO DE NECESIDADES CENTRO POLIDEPORTIVO						
BLOQUE	EQUIPAMIENTO	ÁREA	FUNCIÓN	NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUBUNIDADES
7	CENTRO POLIDEPORTIVO	DEPORTE	CENTRO POLIDEPORTIVO	DEPORTE	DEPORTE	1. UNIDAD ESPECIAL
						1.1.1 Oficina de Recepción
						1.1.2 Oficina de Recepción
						1.1.3 Oficina de Recepción
						1.1.4 Oficina de Recepción
						1.1.5 Oficina de Recepción
						1.1.6 Oficina de Recepción
						1.1.7 Oficina de Recepción
						1.1.8 Oficina de Recepción
						1.1.9 Oficina de Recepción
						1.1.10 Oficina de Recepción
						1.1.11 Oficina de Recepción
						1.1.12 Oficina de Recepción
						1.1.13 Oficina de Recepción
						1.1.14 Oficina de Recepción

Ilustración 219: Cuadro de necesidades Polideportivo
Fuente: Elaboración propia

115

Anexo 33. Nuevo Programa Arquitectónico 3.
Fuente: Elaboración Propia.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CUADRO DE NECESIDADES CENTRO CORPORATIVO Y COMERCIAL E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA DE INGENIERÍA UNIVERSITARIA						
BLOQUE	EQUIPAMIENTO	ÁREA	FUNCIÓN	NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUBUNIDADES
8	CENTRO CORPORATIVO Y COMERCIAL E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA DE INGENIERÍA UNIVERSITARIA	COMERCIO	CENTRO CORPORATIVO Y COMERCIAL E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA DE INGENIERÍA UNIVERSITARIA	COMERCIO	COMERCIO	1. UNIDAD ADMINISTRATIVA
						1.1.1 Dirección
						1.1.2 Coordinación y Planificación
						1.1.3 Administración
						1.1.4 Gerencia
						1.1.5 Gerencia
						1.1.6 Gerencia
						1.1.7 Gerencia
						1.1.8 Gerencia
						1.1.9 Gerencia
						1.1.10 Gerencia
						1.1.11 Gerencia
						1.1.12 Gerencia
						1.1.13 Gerencia

Ilustración 220: Cuadro de Necesidades Centro Corporativo y Comercial e Investigación Tecnológica
Fuente: Elaboración propia

CUADRO DE NECESIDADES CENTRO CORPORATIVO Y COMERCIAL E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA DE INGENIERÍA UNIVERSITARIA						
BLOQUE	EQUIPAMIENTO	ÁREA	FUNCIÓN	NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUBUNIDADES
9	CENTRO CORPORATIVO Y COMERCIAL E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA DE INGENIERÍA UNIVERSITARIA	COMERCIO	CENTRO CORPORATIVO Y COMERCIAL E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA DE INGENIERÍA UNIVERSITARIA	COMERCIO	COMERCIO	2. UNIDAD ESPECIAL
						2.1.1 Oficina de Recepción
						2.1.2 Oficina de Recepción
						2.1.3 Oficina de Recepción
						2.1.4 Oficina de Recepción
						2.1.5 Oficina de Recepción
						2.1.6 Oficina de Recepción
						2.1.7 Oficina de Recepción
						2.1.8 Oficina de Recepción
						2.1.9 Oficina de Recepción
						2.1.10 Oficina de Recepción
						2.1.11 Oficina de Recepción
						2.1.12 Oficina de Recepción
						2.1.13 Oficina de Recepción
						2.1.14 Oficina de Recepción

116

Anexo 34. Nuevo Programa Arquitectónico 4.
Fuente: Elaboración Propia.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

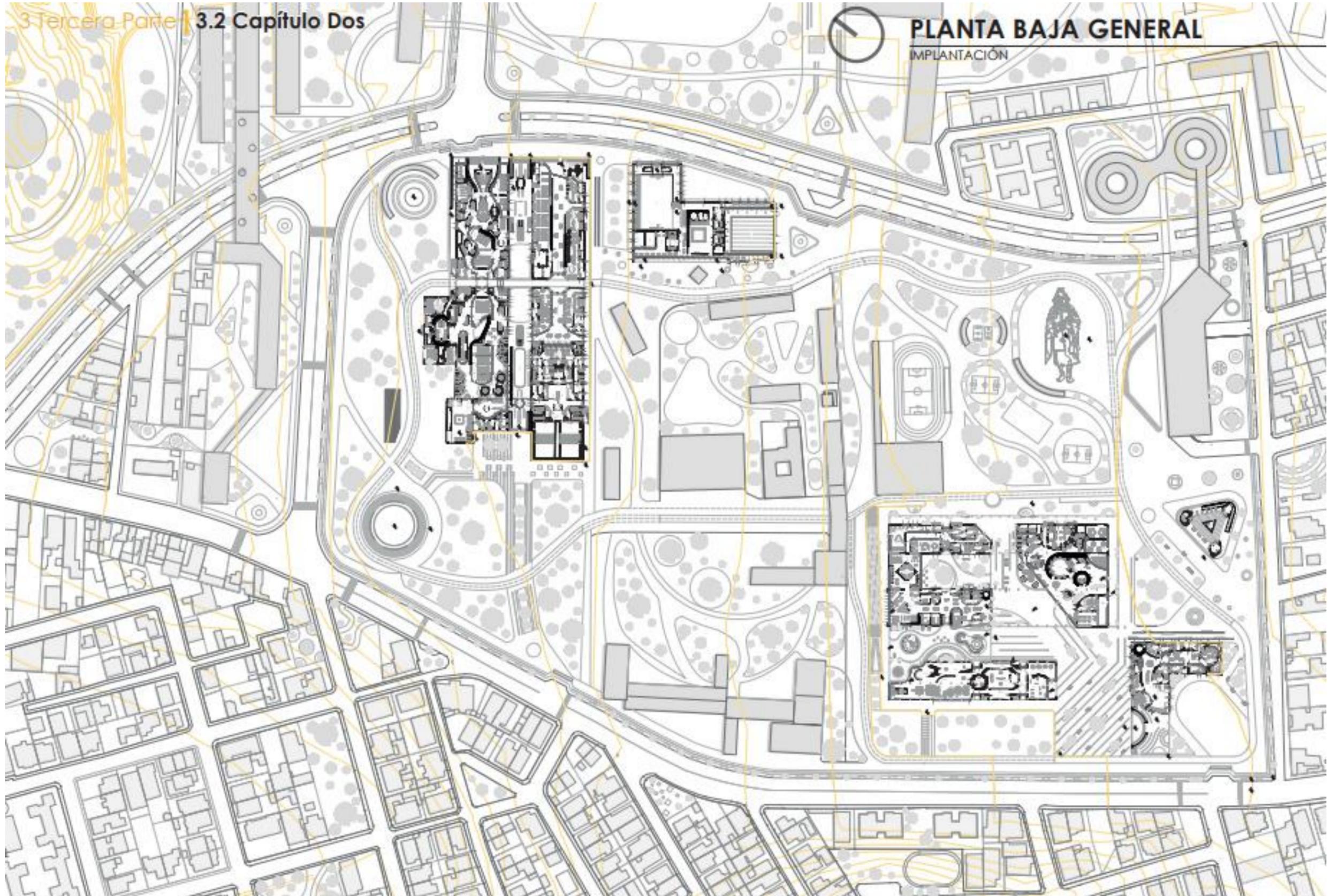
CENTRO CORPORATIVO Y COMERCIAL E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA DE INGENIERÍA UNIVERSITARIA

CUADRO DE NECESIDADES CENTRO CORPORATIVO Y COMERCIAL E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA DE INGENIERÍA UNIVERSITARIA																
BLOQUE	PROGRAMA	ÁREA	FUNCION	RECURSOS	ACTIVIDAD	ZONAS	SUBZONAS	REQUISITOS								
1	LÍNEA CORPORATIVA, COMPLEMENTARIO Y DE INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA	18856/m ²	PÚBLICO	APRENDIZAJE TECNOLÓGICO	INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA	1. UNIDAD ADMINISTRATIVA	1.1. ZONA ADMINISTRACIÓN	1.1.1 Dirección Secretaría - espera Oficina del director Sala de Reuniones Baño del Director Recepción y Espera Unidad de recepción 1.1.2 Coordinación y Planeación Oficina General Baños Corredor Secretaría - Espera Administración Compañías 1.1.3 Administración Baños Oficina Gerencia 1.1.4 Gerencia Baño Centro de Datos y Monitoreo Seguridad Banco Sala de Mesas Abastecimiento de Locales de Planta Baja Local 1 Local 2 Local 3 Cafetería Sala de Juegos Sala de Acto Académico Bañeros Centro de Datos y Monitoreo Heladería Estación de Buzón Caja Área de Juegos Infantiles Supermercado 2.1.3 Situación Complementaria Baño Magare	Sala de Capacitación y Acaparamiento Sala de Reuniones Sala de cultura Sala de Plataformas Digitales Sala de Cursos Sala de Mentoring Sala de Eventos Sala de Reuniones Bañeros 2.1.4 espacio híbrido 2.1.7 Servicios Complementarios Baño Magare Secretaría - Espera Administración Compañías Baños Aula de Investigación General Laboratorio de Inteligencia y Energía Centro de Control de la planta Centro de Estudios del Espacio Arquitectónico Centro de Investigaciones Históricas y Sociales Centro de Medicina, Concreto y Muebles 2.2.2 Centro de Arquitectura e Ingeniería Civil Centro de Tecnología de la Madera Centro de Materiales y Productos Manufacturados Topografía y Cartografía Construcción Documentación Gestión de Calidad Biblioteca Laboratorio Laboratorio Pasaportado Investigación de Estudios de Ingeniería 2.2.3 Centro de Información y Medio Audiovisual Sala de Actos Baño Magare Complementarios Escudo de Ingeniería Planta Eléctrica							
										2. UNIDAD ESPECIAL	2.1. ZONA COMERCIAL	2.1.2 Comercio Sala de Juegos Sala de Acto Académico Bañeros Centro de Datos y Monitoreo Heladería Estación de Buzón Caja Área de Juegos Infantiles Supermercado 2.1.3 Situación Complementaria Baño Magare 2.1.1 Administración Secretaría - Espera Administración Compañías Baños Sala de Reuniones Sala de Juegos Sala de Libros (Bibliotecas) Sala de Reuniones Sala de Juegos Sala de Conferencia Sala de Lectura Sala de Reuniones Sala de Reuniones Sala de Lectura Sala de Reuniones Sala de Lectura	Sala de Reuniones Sala de cultura Sala de Plataformas Digitales Sala de Cursos Sala de Mentoring Sala de Eventos Sala de Reuniones Bañeros 2.1.4 espacio híbrido 2.1.7 Servicios Complementarios Baño Magare Secretaría - Espera Administración Compañías Baños Aula de Investigación General Laboratorio de Inteligencia y Energía Centro de Control de la planta Centro de Estudios del Espacio Arquitectónico Centro de Investigaciones Históricas y Sociales Centro de Medicina, Concreto y Muebles 2.2.2 Centro de Arquitectura e Ingeniería Civil Centro de Tecnología de la Madera Centro de Materiales y Productos Manufacturados Topografía y Cartografía Construcción Documentación Gestión de Calidad Biblioteca Laboratorio Laboratorio Pasaportado Investigación de Estudios de Ingeniería 2.2.3 Centro de Información y Medio Audiovisual Sala de Actos Baño Magare Complementarios Escudo de Ingeniería Planta Eléctrica			
														2.2. CORPORATIVA	2.2.1 Impacto Capital Sala de Reuniones Sala de Lectura	Sistema de Bombas Hidráulicas Tanque de Almacenamiento Consumo Humano DCA Centro de Mantenimiento Cuarto Red-03/15/14/15

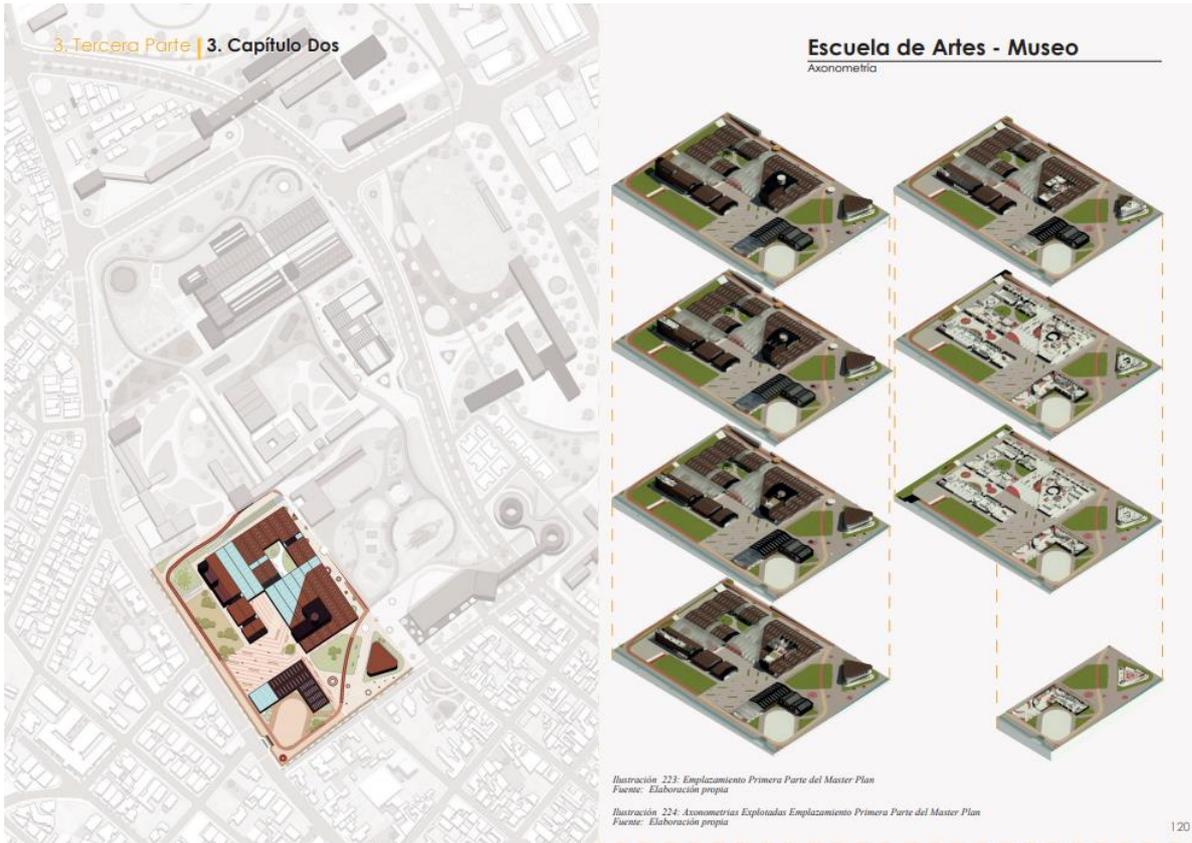
Ilustración 221: Cuadro de Necesidades Centro Corporativo y Comercial e Investigación Tecnológica
Fuente: Elaboración propia

Anexo 35. Nuevo Programa Arquitectónico 5.
Fuente: Elaboración Propia.

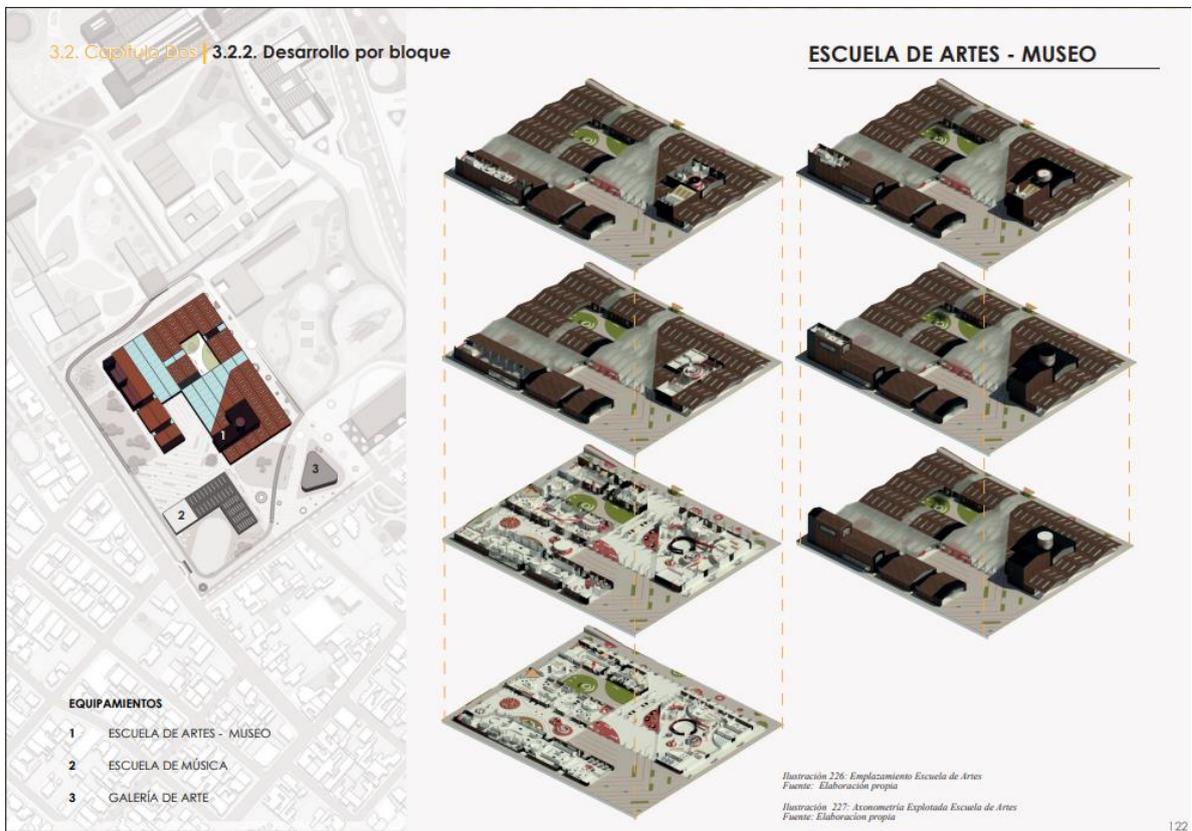
PLANTA BAJA GENERAL
IMPLANTACIÓN



Anexo 36. Plano de Propuesta de la Planta Baja General.
Fuente: Elaboración Propi



Anexo 37. Equipamiento de Escuela de Artes - Museo.
Fuente: Elaboración Propia.



Anexo 38. Desarrollo del Bloque de Escuela de Artes - Museo.
Fuente: Elaboración Propia.

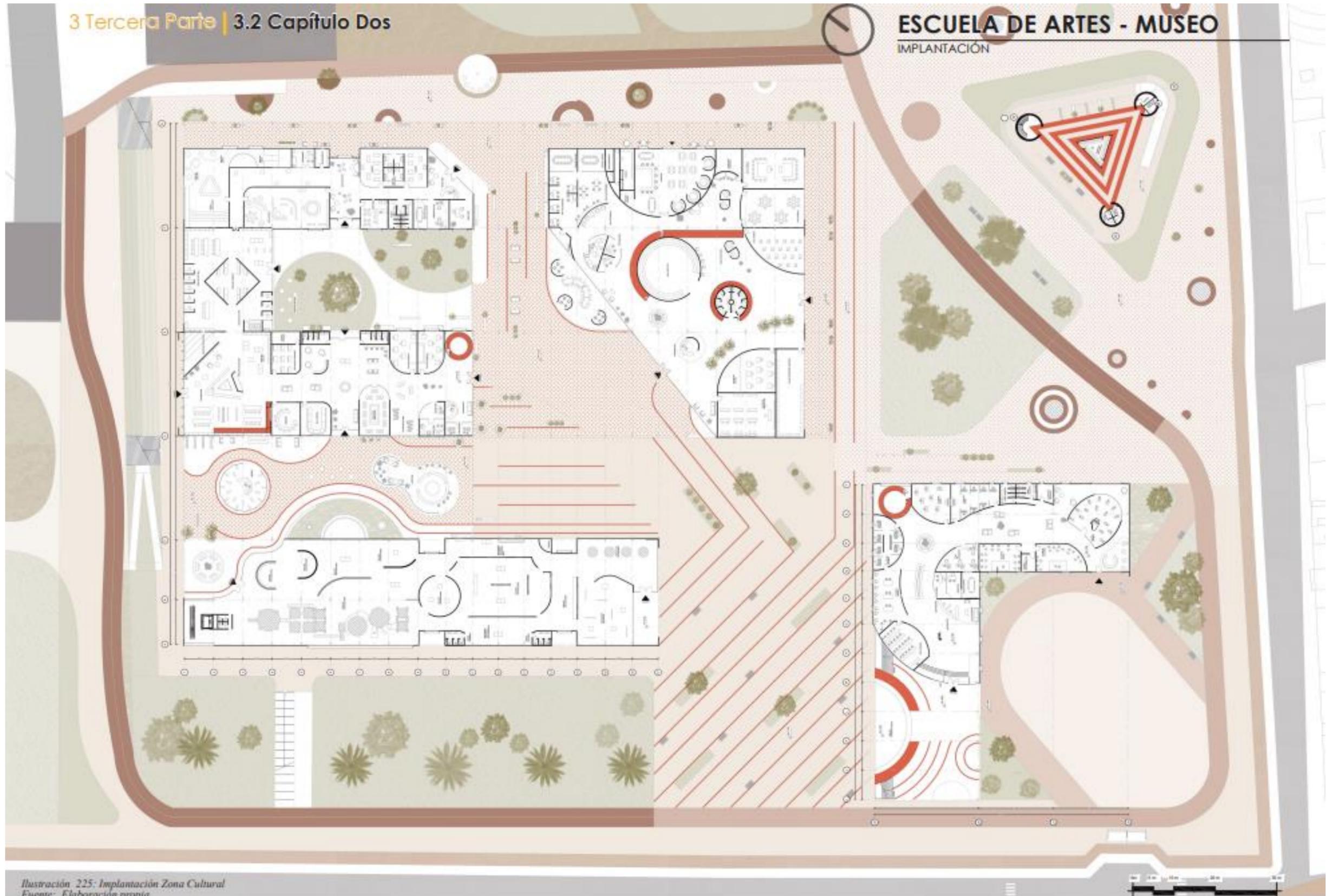
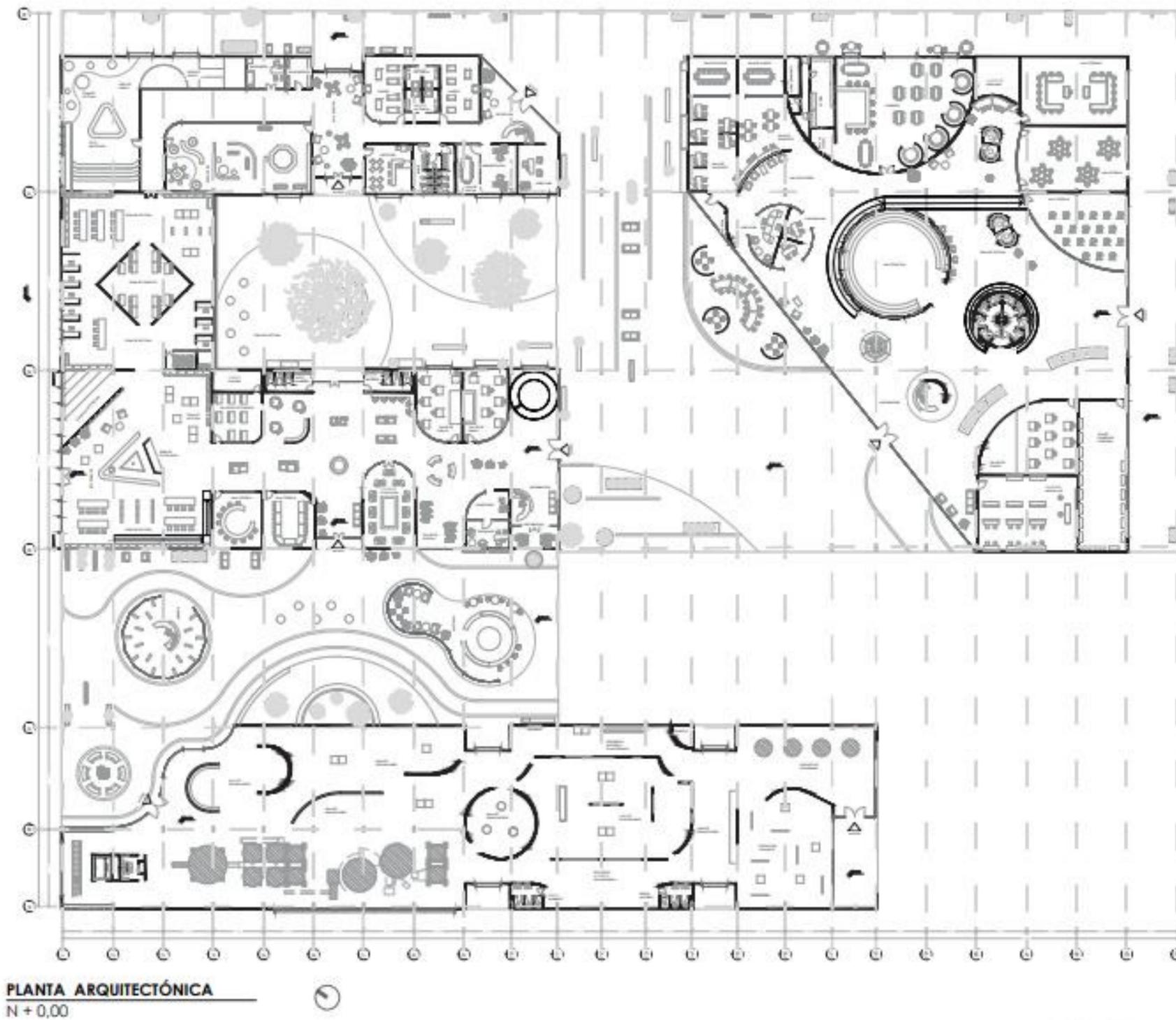


Ilustración 225: Implantación Zona Cultural
Fuente: Elaboración propia

Anexo 39. Implantación Zona Cultural.
Fuente: Elaboración Propia.



PLANTA ARQUITECTÓNICA
N + 0,00

Ilustración 228: Planta arquitectónica N+0,00 Escuela de Artes - Museo
Fuente: Elaboración propia

Anexo 40. Planta N+0.00 Escuela de Artes - Museo.
Fuente: Elaboración Propia

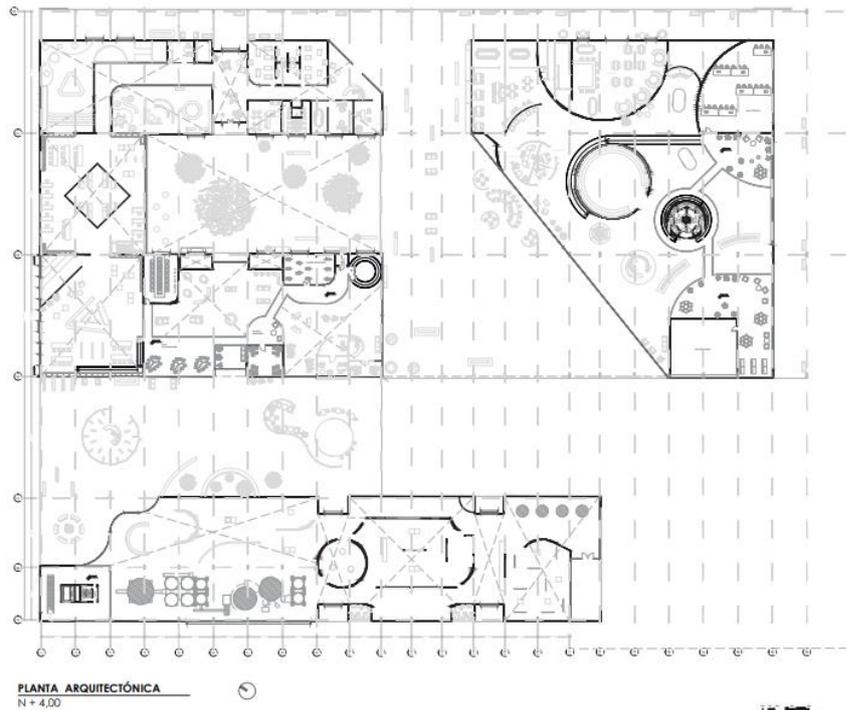


Ilustración 229: Planta arquitectónica N+4.00 Escuela de Artes - Museo
Fuente: Elaboración propia

Anexo 41. Planta N+4.00 Escuela de Artes - Museo.
Fuente: Elaboración Propia.

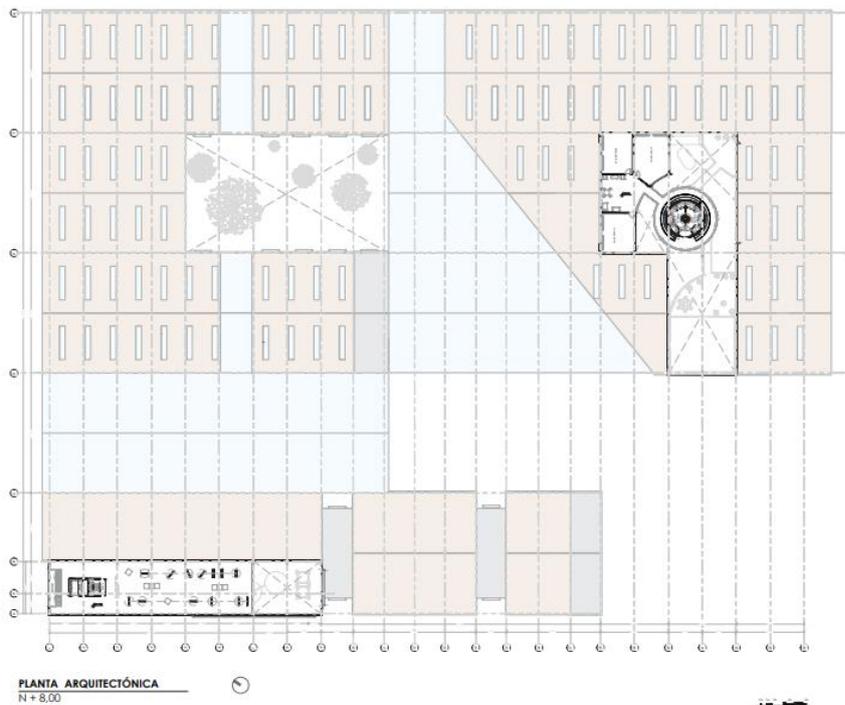


Ilustración 230: Planta arquitectónica N+8.00 Escuela de Artes - Museo
Fuente: Elaboración propia

Anexo 42. Planta N+8.00 Escuela de Artes y Museo.
Fuente: Elaboración Propia.

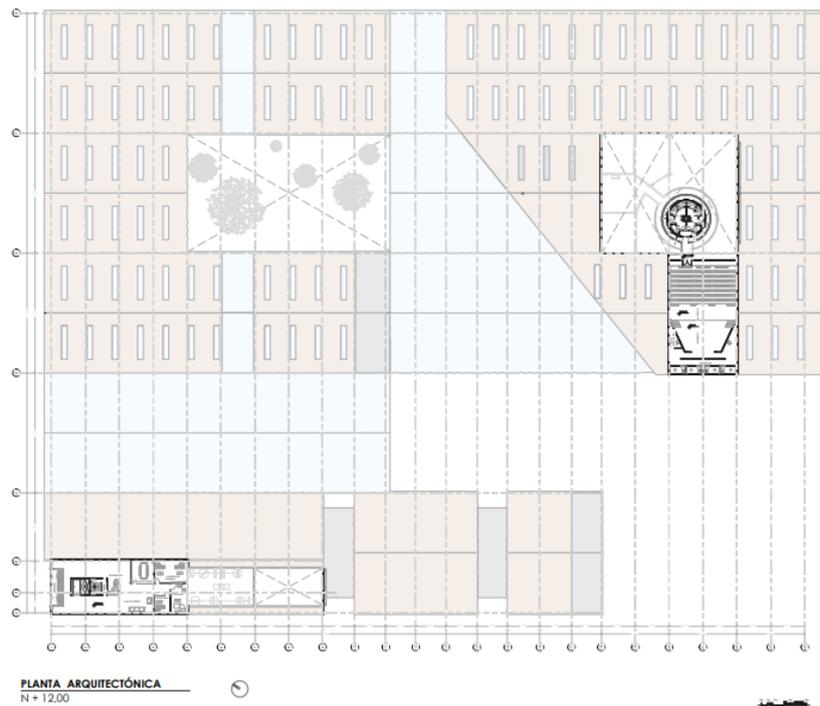


Ilustración 231: Planta arquitectónica N+12.00 Escuela de Artes - Museo
Fuente: Elaboración propia

126

Anexo 43. Planta N+12.00 Escuela de Artes - Museo.
Fuente: Elaboración Propia.

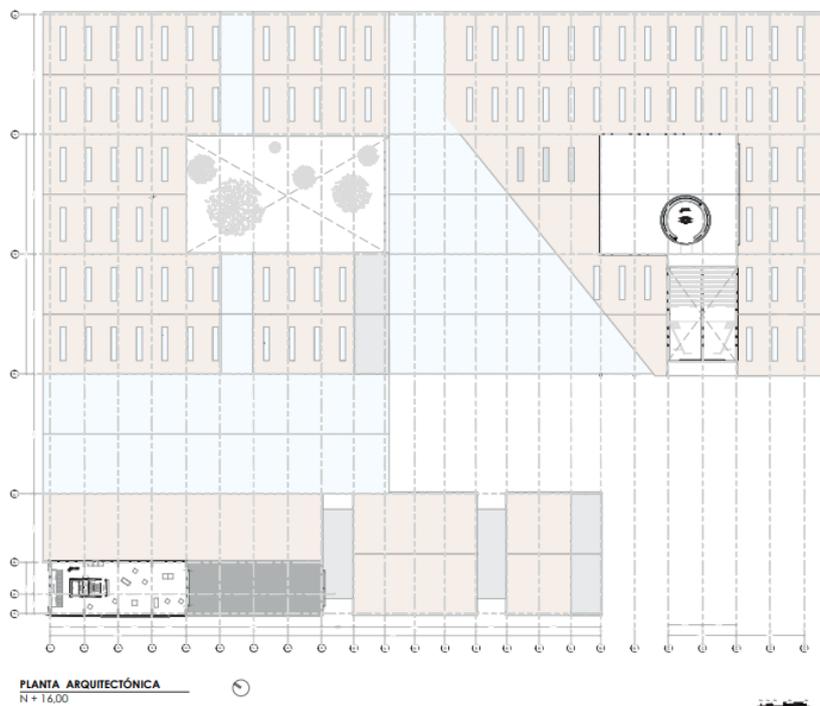


Ilustración 232: Planta arquitectónica N+16.00 Escuela de Artes - Museo
Fuente: Elaboración propia

127

Anexo 44. Planta N+16.00 Escuela de Artes - Museo.
Fuente: Elaboración Propia.

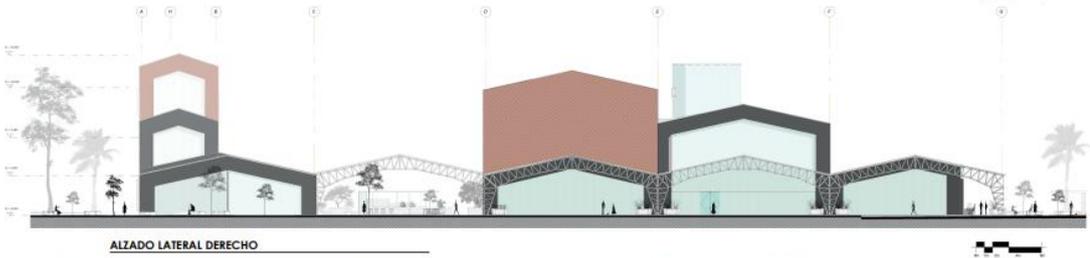
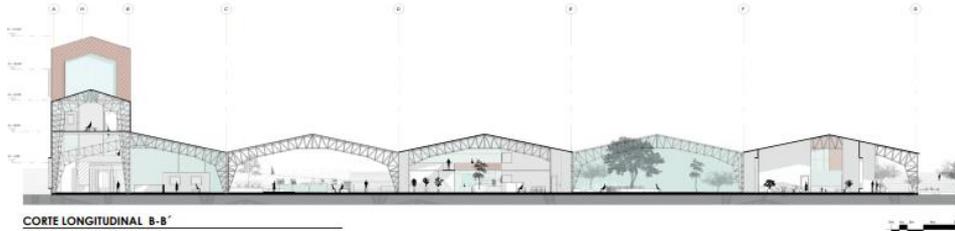
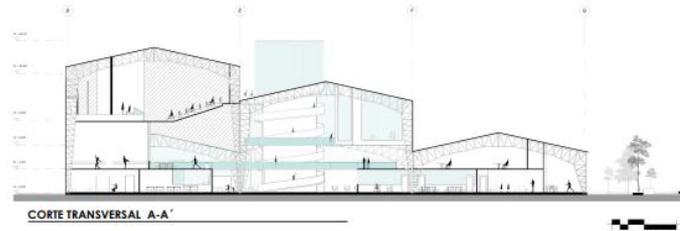
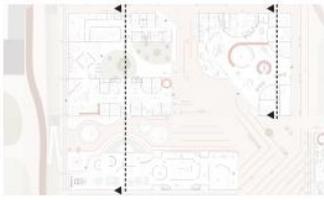


Ilustración 233: CORTE A-A' Escuela de Artes - Museo
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 234: CORTE B-B' Escuela de Artes - Museo
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 234: Alzado Lateral Derecho Escuela de Artes - Museo
Fuente: Elaboración propia

Anexo 45. Cortes y Alzado Escuela de Artes - Museo.
Fuente Elaboración Propia.

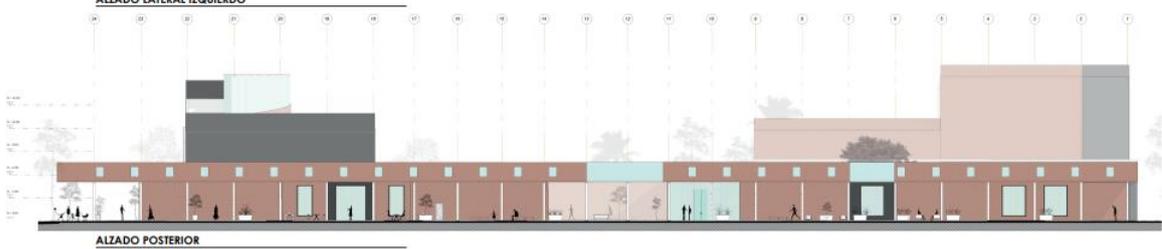


Ilustración 235: Alzado Lateral Izquierdo Escuela de Artes - Museo
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 236: Alzado Posterior Escuela de Artes - Museo
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 237: Alzado Frontal Escuela de Artes - Museo
Fuente: Elaboración propia

Anexo 46. Alzados Escuela de Artes - Museo.
Fuente Elaboración Propia.

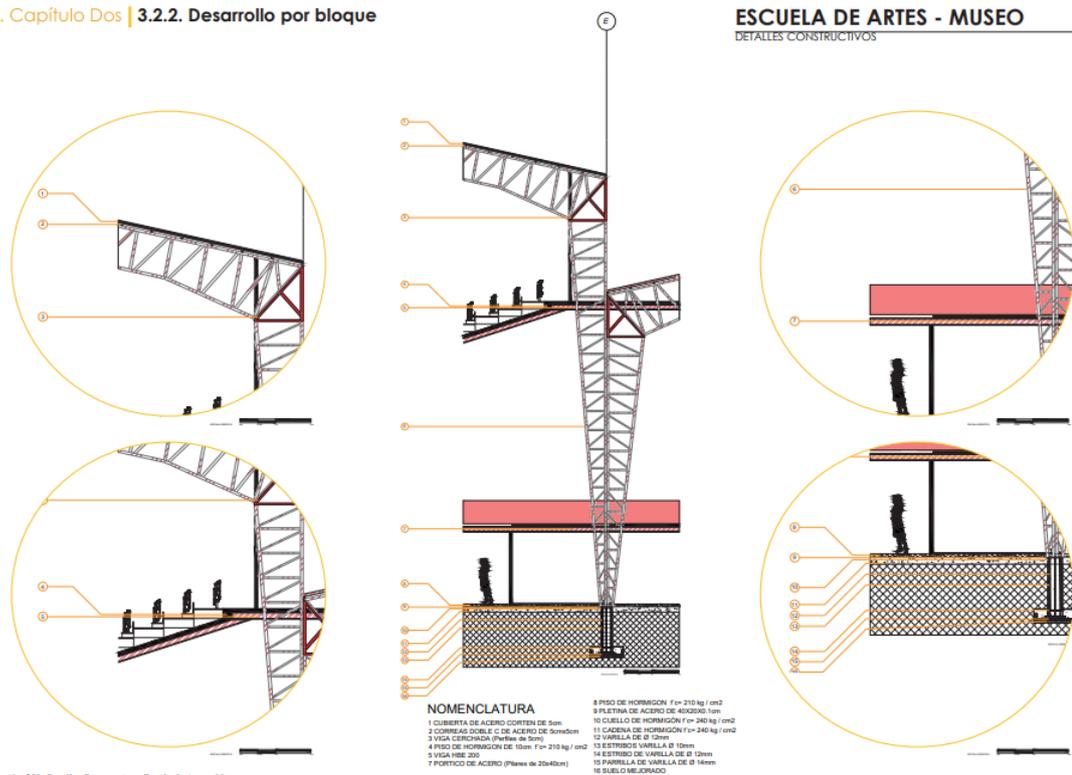


Ilustración 238: Detalles Constructivos Escuela de Artes - Museo
Fuente: Elaboración propia

130

Anexo 47. Detalles Constructivos Escuela de Artes - Museo.
Fuente Elaboración Propia.

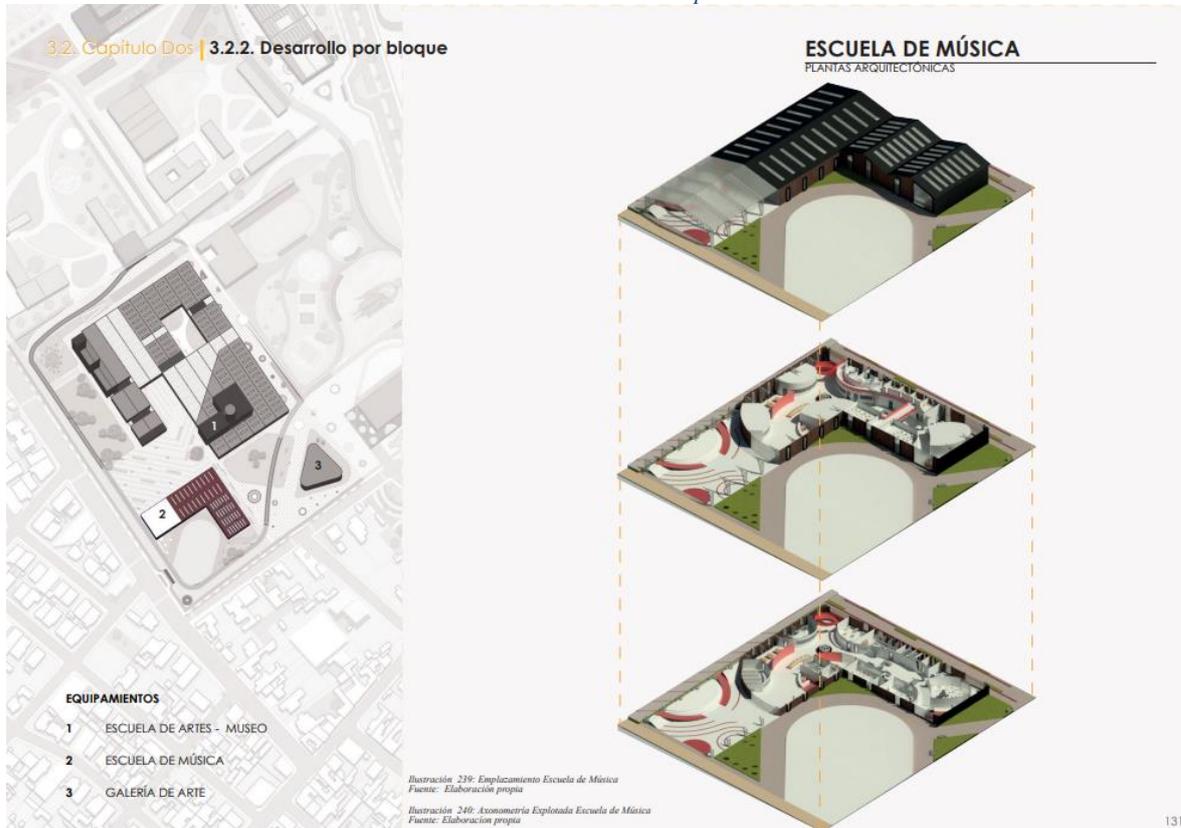


Ilustración 239: Emplazamiento Escuela de Música
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 240: Axonometría Explorada Escuela de Música
Fuente: Elaboración propia

131

Anexo 48 Desarrollo del Bloque de Escuela de Música.
Fuente: Elaboración Propia.

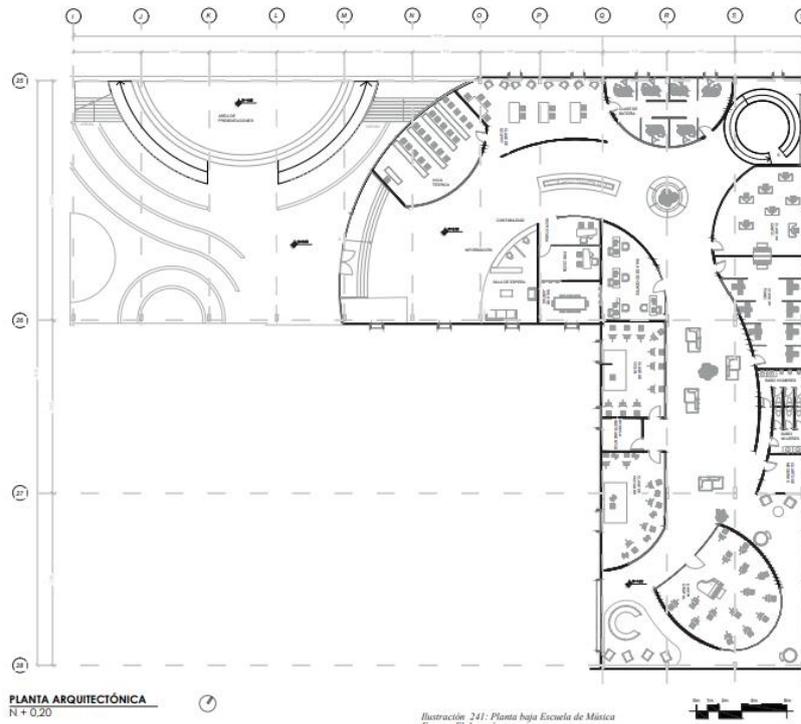


Ilustración 241: Planta baja Escuela de Música
Fuente: Elaboración propia.

Anexo 49 Planta N+0.20 Escuela de Música.
Fuente: Elaboración Propia.

132

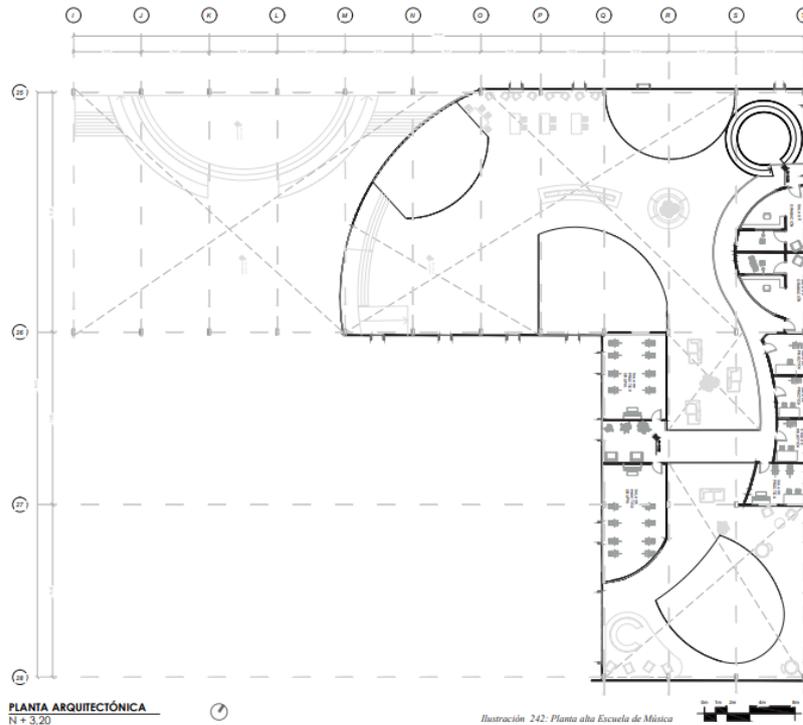


Ilustración 242: Planta alta Escuela de Música
Fuente: Elaboración propia.

Anexo 50 Planta N+3.20 Escuela de Música.
Fuente: Elaboración Propia.

133



Ilustración 243: Corte Longitudinal Escuela de Música
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 244: Fachada Posterior Escuela de Música
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 245: Fachada Frontal Escuela de Música
Fuente: Elaboración propia

134

Anexo 51 Cortes y Alzado Escuela de Música.
Fuente Elaboración Propia.



Ilustración 246: Corte Transversal Escuela de Música
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 247: Fachada Lateral derecha Escuela de Música
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 248: Fachada Lateral Izquierda Escuela de Música
Fuente: Elaboración propia

135

Anexo 52 Cortes y Alzado Escuela de Música.
Fuente Elaboración Propia.

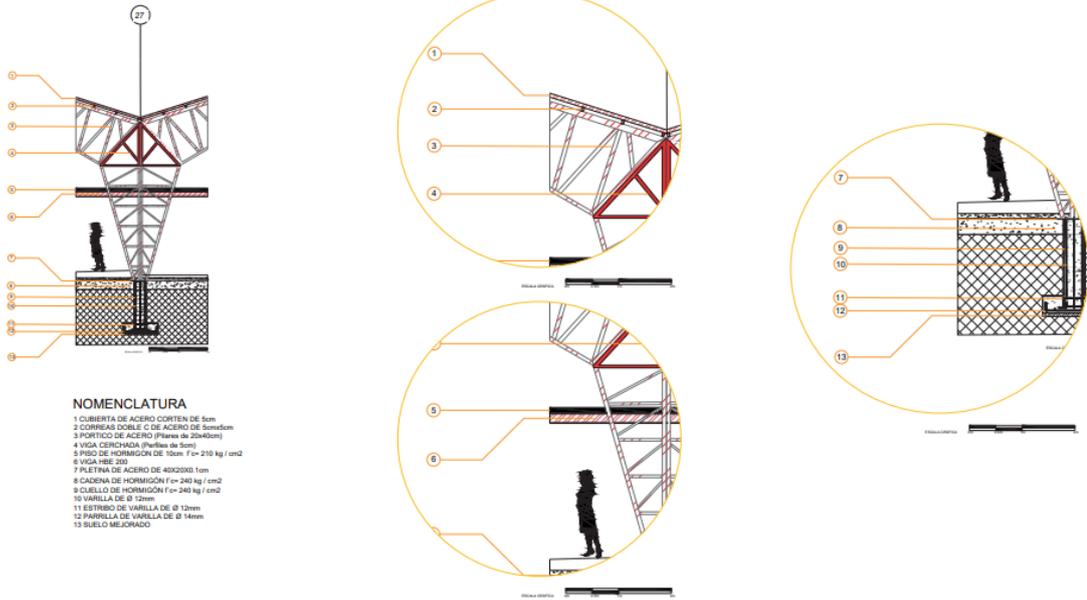
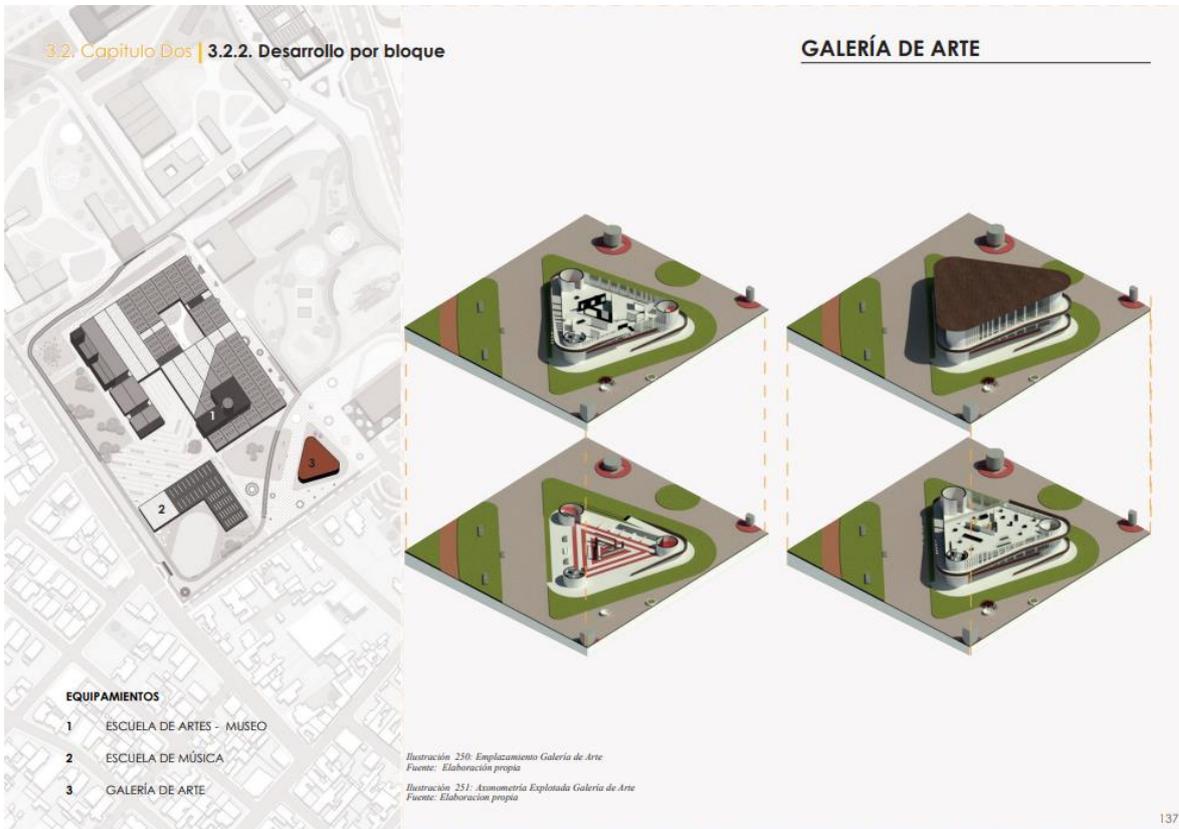
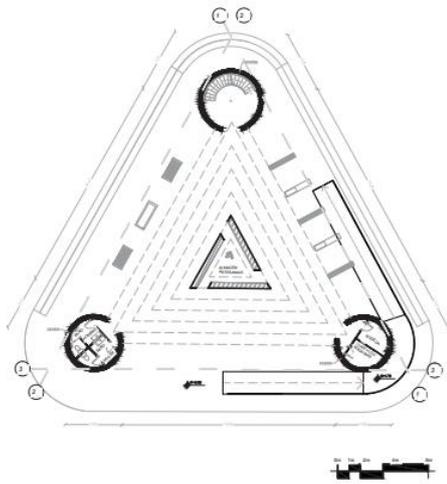


Ilustración 249: Detalles Constructivos Escuela de Música
Fuente: Elaboración propia

Anexo 53 Detalles Constructivos Escuela de Música.
Fuente Elaboración Propia.

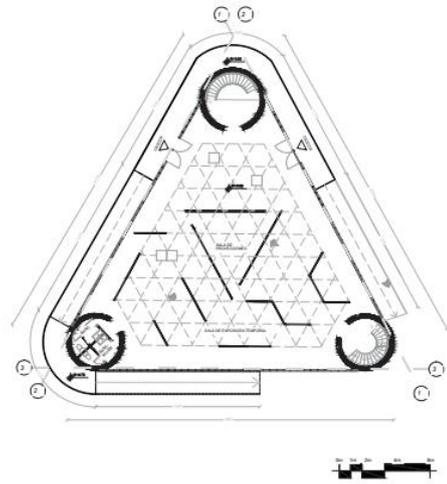


Anexo 54 Desarrollo del Bloque de Galería de Arte.
Fuente: Elaboración Propia.



PLANTA ARQUITECTÓNICA
N + 0,20

Ilustración 252: Planta Arquitectónica N+ 0,2 Galería de Arte
Fuente: Elaboración propia

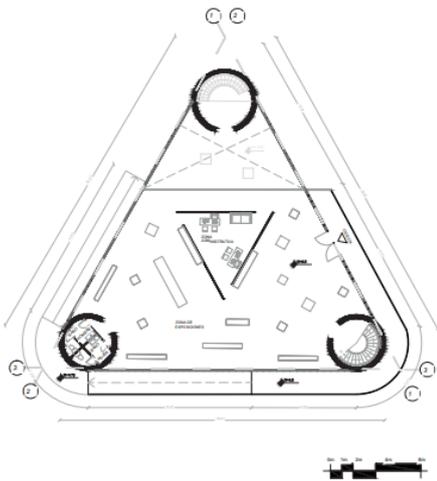


PLANTA ARQUITECTÓNICA
N + 3,20

Ilustración 253: Planta Arquitectónica N+ 3,2 Galería de Arte
Fuente: Elaboración propia

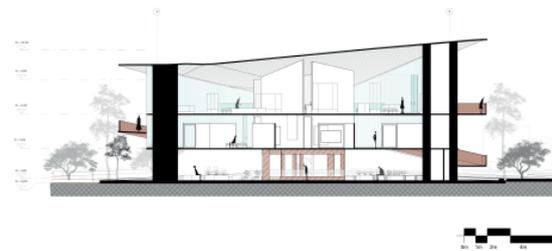
Anexo 55 Plantas Arquitectónicas N+0.20 y N+3.20 Galería de Arte.
Fuente: Elaboración Propia.

138

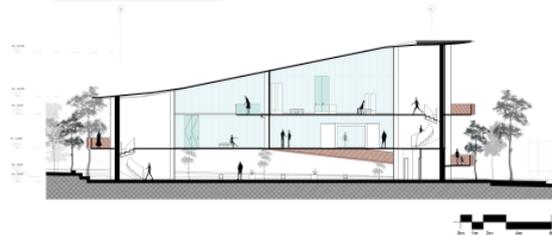


PLANTA ARQUITECTÓNICA
N + 6,20

Ilustración 254: Planta Arquitectónica N+ 6,2 Galería de Arte
Fuente: Elaboración propia



CORTE A-A'



CORTE B-B'

Ilustración 255: Corte A-A' Galería de Arte
Fuente: Elaboración propia

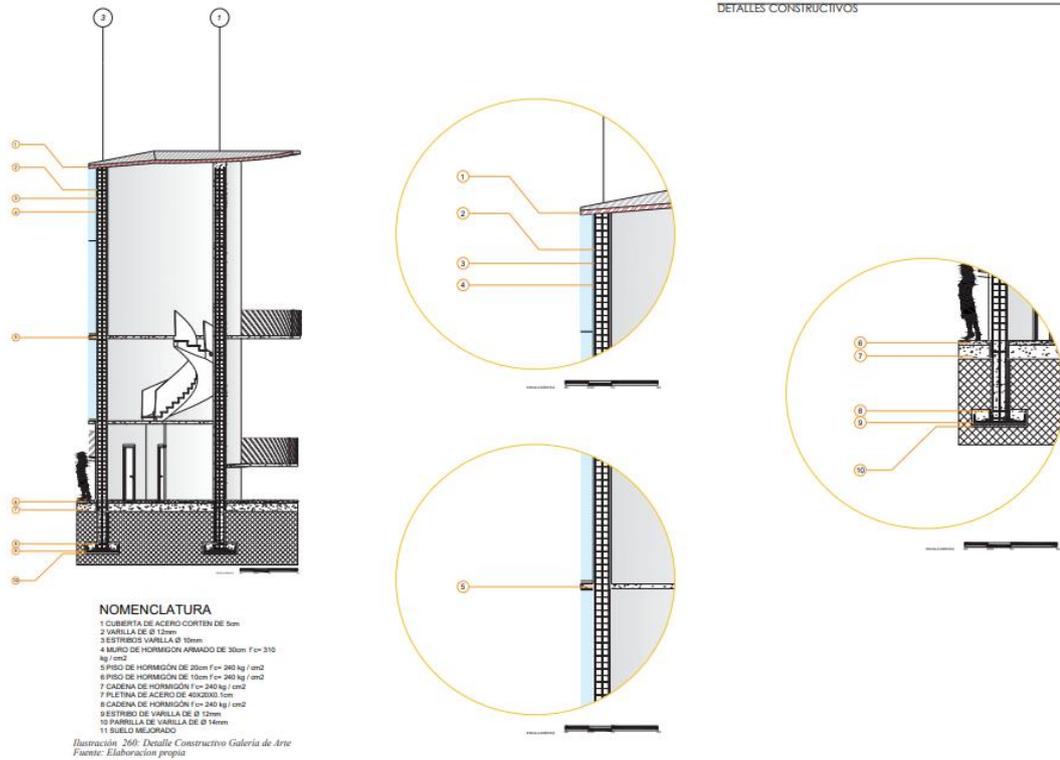
Ilustración 256: Corte B-B' Galería de Arte
Fuente: Elaboración propia

Anexo 56 Planta Arquitectónica N+6.20 y Cortes de Galería de Arte.
Fuente Elaboración Propia.

139



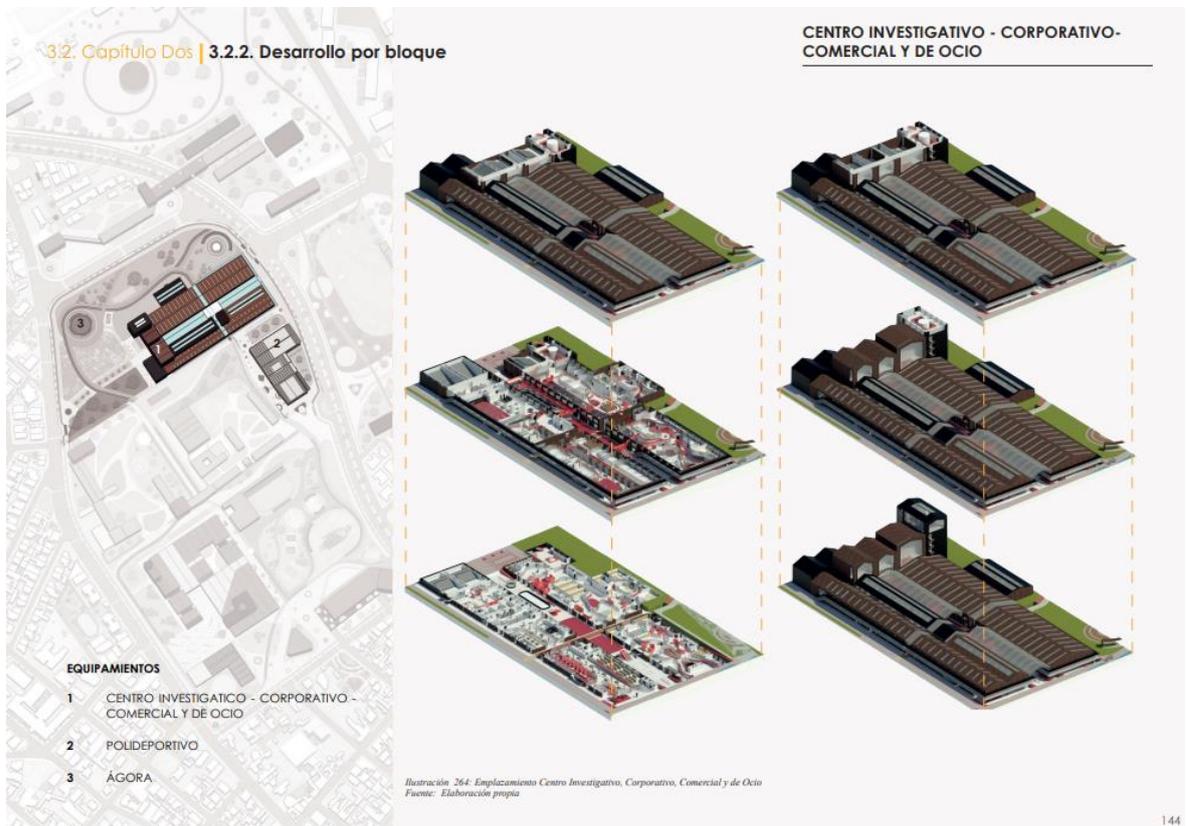
Anexo 57 Alzados Galería de Arte.
Fuente Elaboración Propia.



Anexo 58 Detalles Constructivos Galería de Arte.
Fuente Elaboración Propia.



Anexo 59 Desarrollo del Bloque Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente: Elaboración Propia.



Anexo 60 Desarrollo del Bloque de Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente: Elaboración Propia.

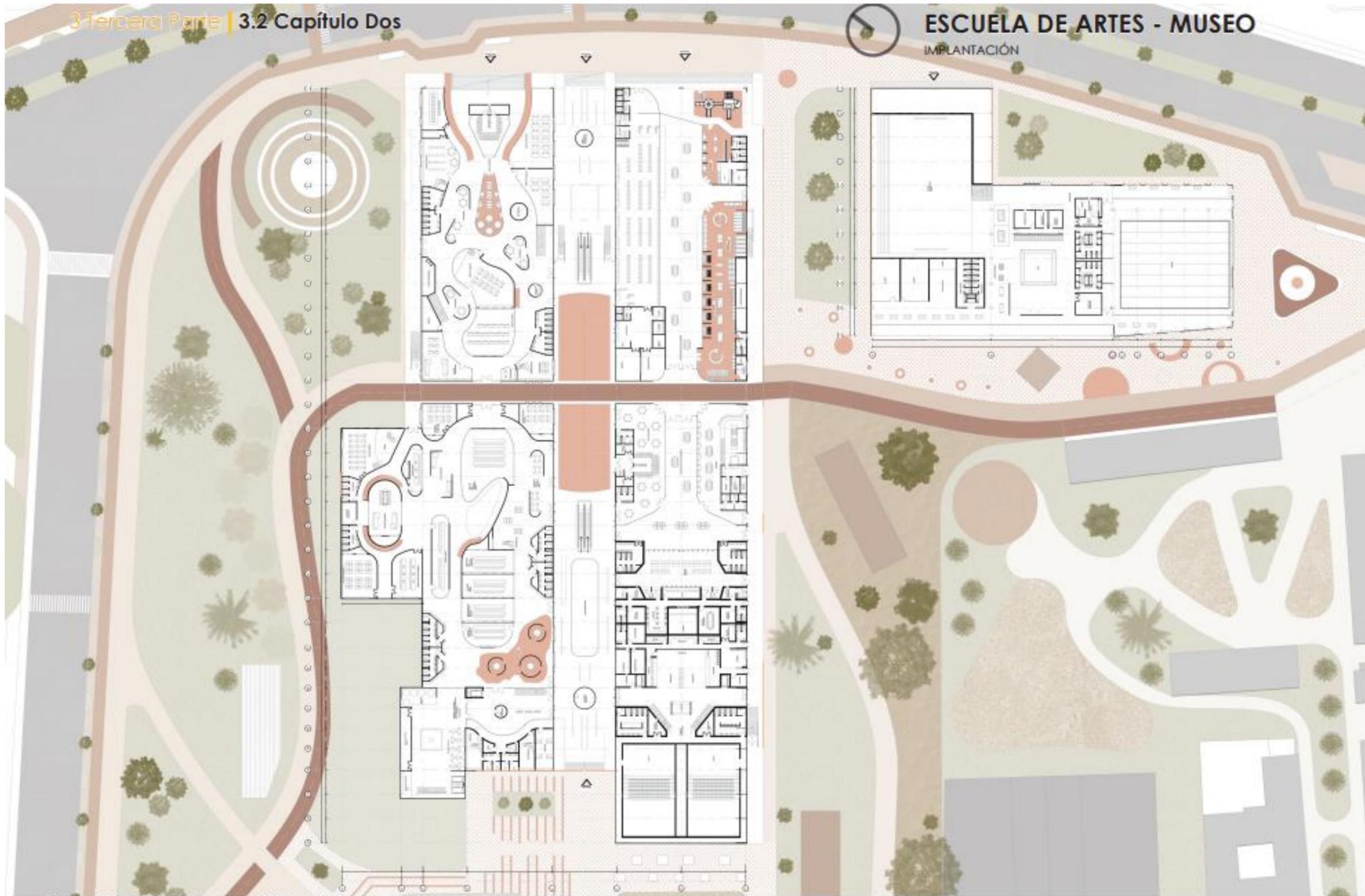
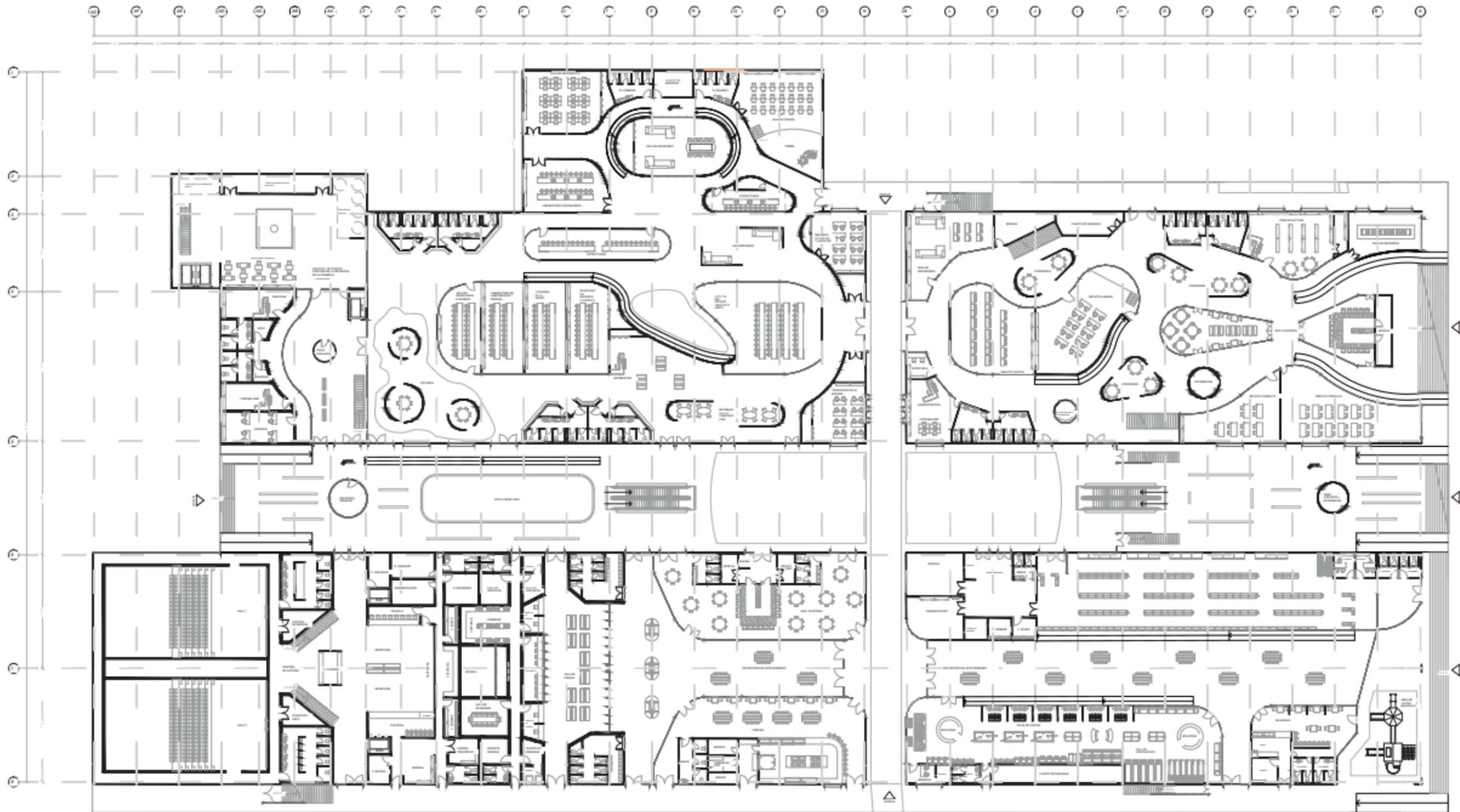


Ilustración 263: Implantación Segunda Parte del Master Plan
Fuente: Elaboración propia

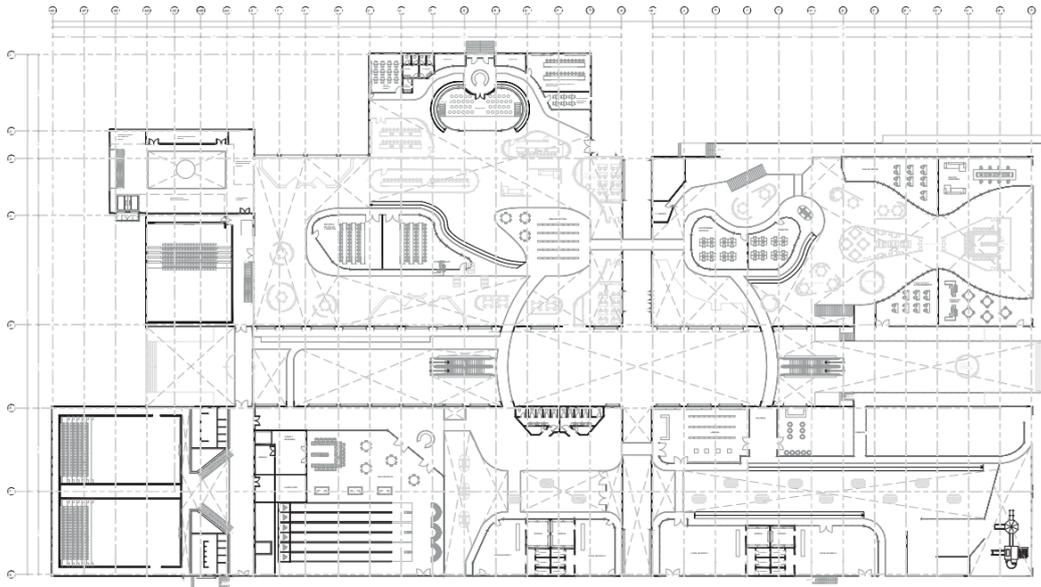


PLANTA ARQUITECTÓNICA
N + 0,00



Ilustración 266: Planta N+0.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio
Fuente: Elaboración propia

Anexo 62 Planta N+0.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente: Elaboración Propia.

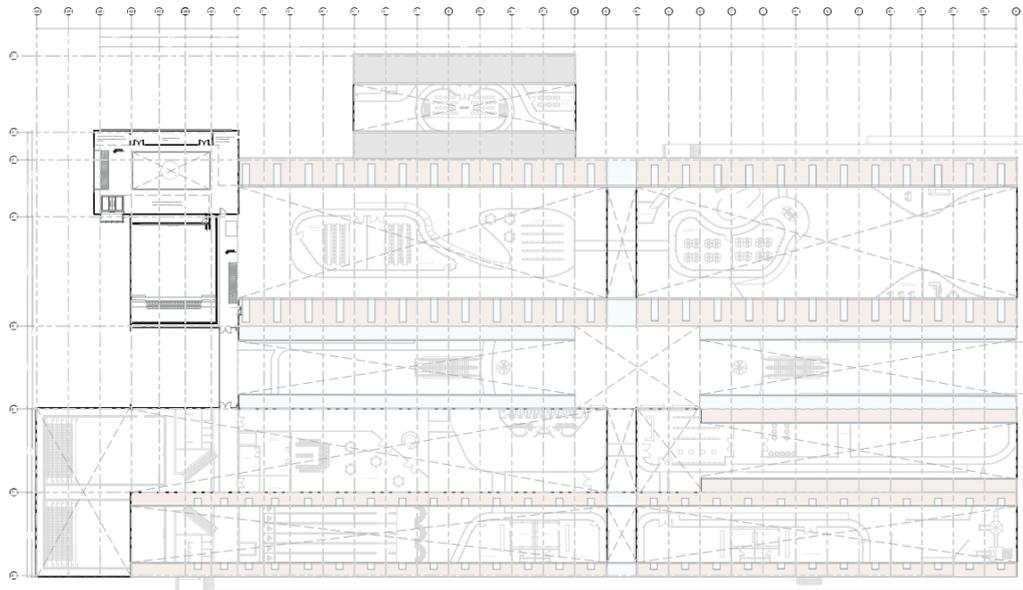


PLANTA ARQUITECTÓNICA
N + 4.00

*Ilustración 267: Planta N+4.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente: Elaboración propia*

146

*Anexo 63 Planta N+4.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente: Elaboración Propia.*

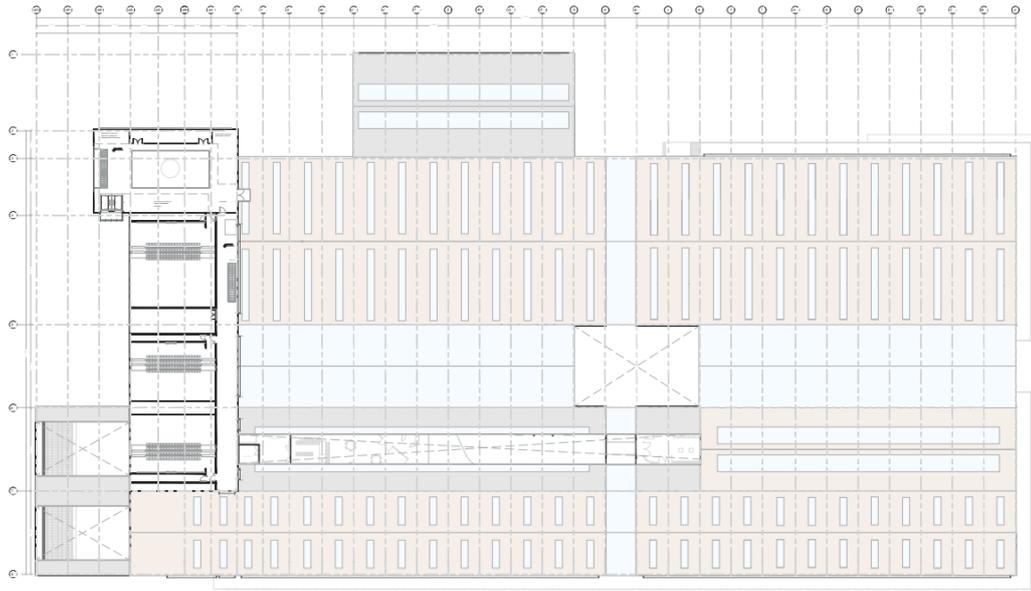


PLANTA ARQUITECTÓNICA
N + 8.00

*Ilustración 268: Planta N+8.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente: Elaboración propia*

147

*Anexo 64 Planta N+8.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente: Elaboración Propia.*

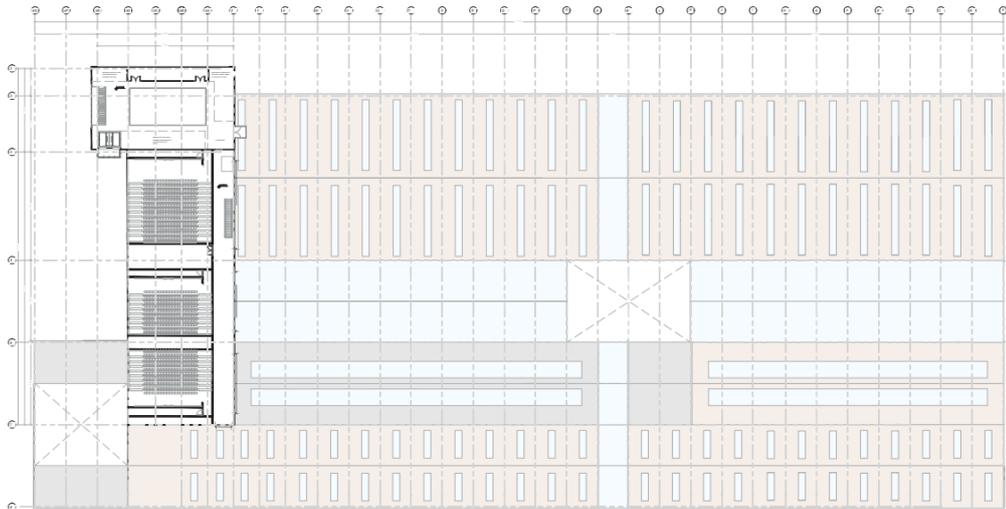


PLANTA ARQUITECTÓNICA
N + 12.00

Ilustración 269: Planta N+12.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente: Elaboración propia

148

*Anexo 65 Planta N+12.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente: Elaboración Propia.*

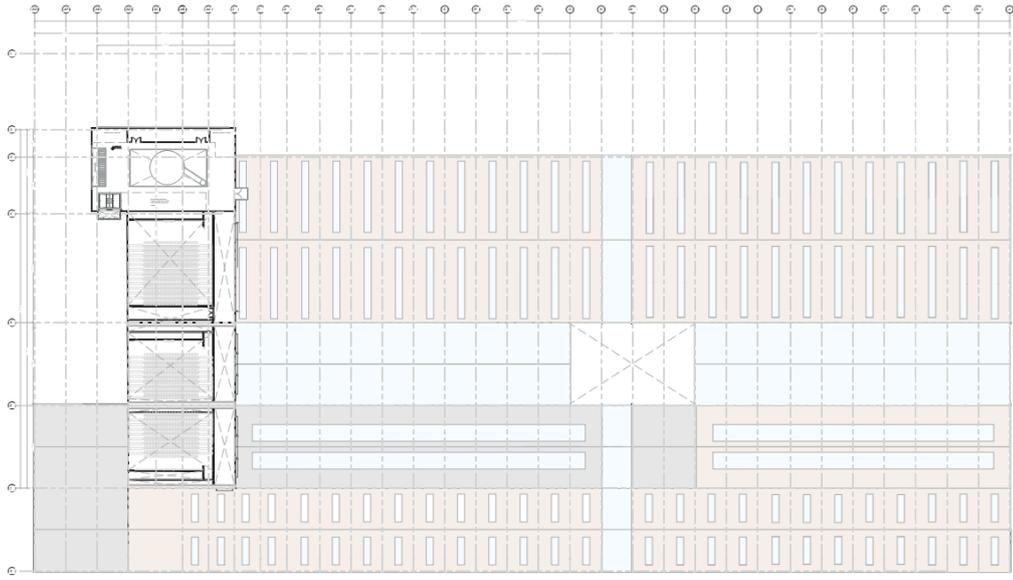


PLANTA ARQUITECTÓNICA
N + 16.00

Ilustración 270: Planta N+16.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente: Elaboración propia

149

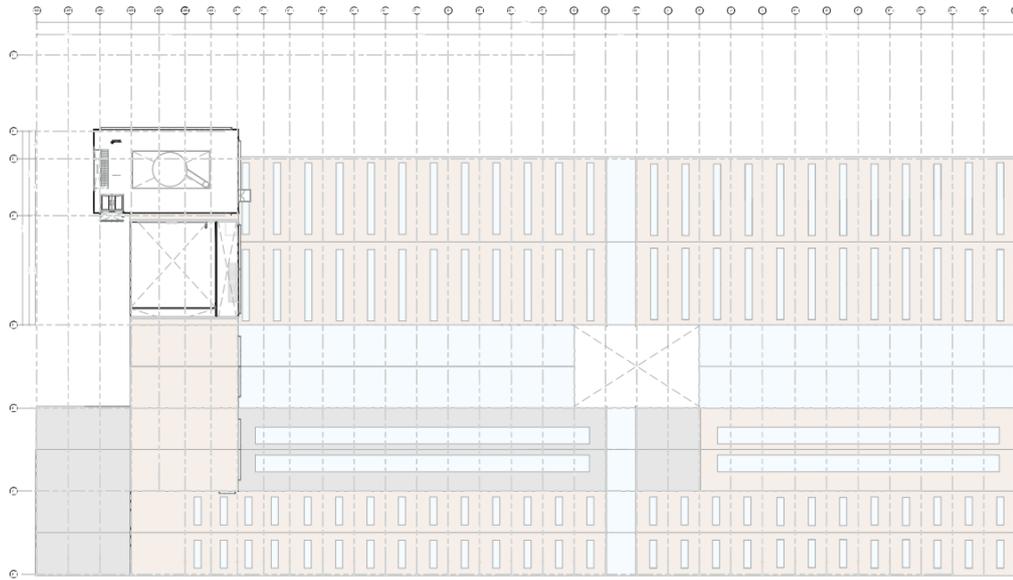
*Anexo 66 Planta N+16.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente: Elaboración Propia.*



PLANTA ARQUITECTÓNICA
N + 20.00

Ilustración 271: Planta N+20.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio
Fuente: Elaboración propia

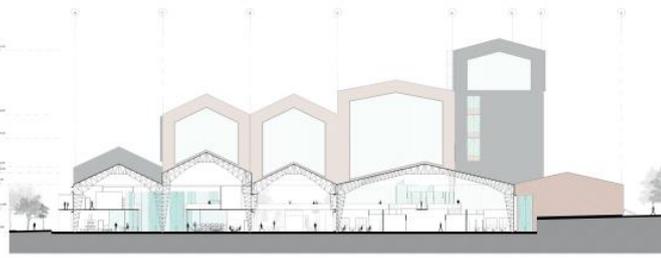
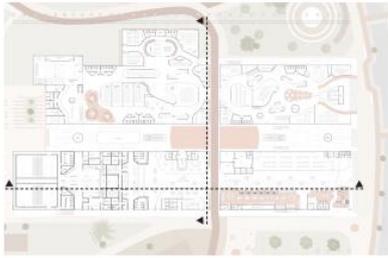
*Anexo 67 Planta N+20.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente: Elaboración Propia.*



PLANTA ARQUITECTÓNICA
N + 24.00

Ilustración 272: Planta N+24.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio
Fuente: Elaboración propia

*Anexo 68 Planta N+24.00 Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente: Elaboración Propia.*



CORTE TRANSVERSAL A-A'

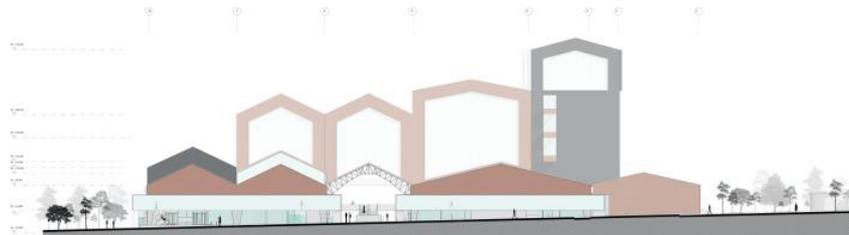


CORTE LONGITUDINAL B-B'

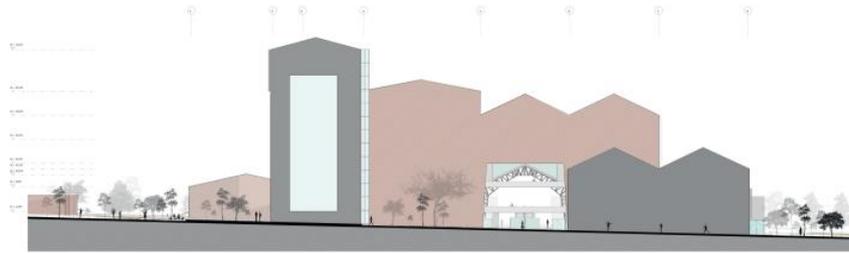
Ilustración 273: Corte A-A' Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 274: Corte B-B' Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio
Fuente: Elaboración propia

Anexo 69 Cortes Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente Elaboración Propia.



ALZADO FRONTAL



ALZADO POSTERIOR

Ilustración 275: Alzado Frontal Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 276: Alzado Posterior Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio
Fuente: Elaboración propia

Anexo 70 Alzados Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente Elaboración Propia.



Ilustración 277: Alzado lateral Izquierdo Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 278: Alzado lateral Derecho Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio
Fuente: Elaboración propia

Anexo 71 Alzados Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente Elaboración Propia.

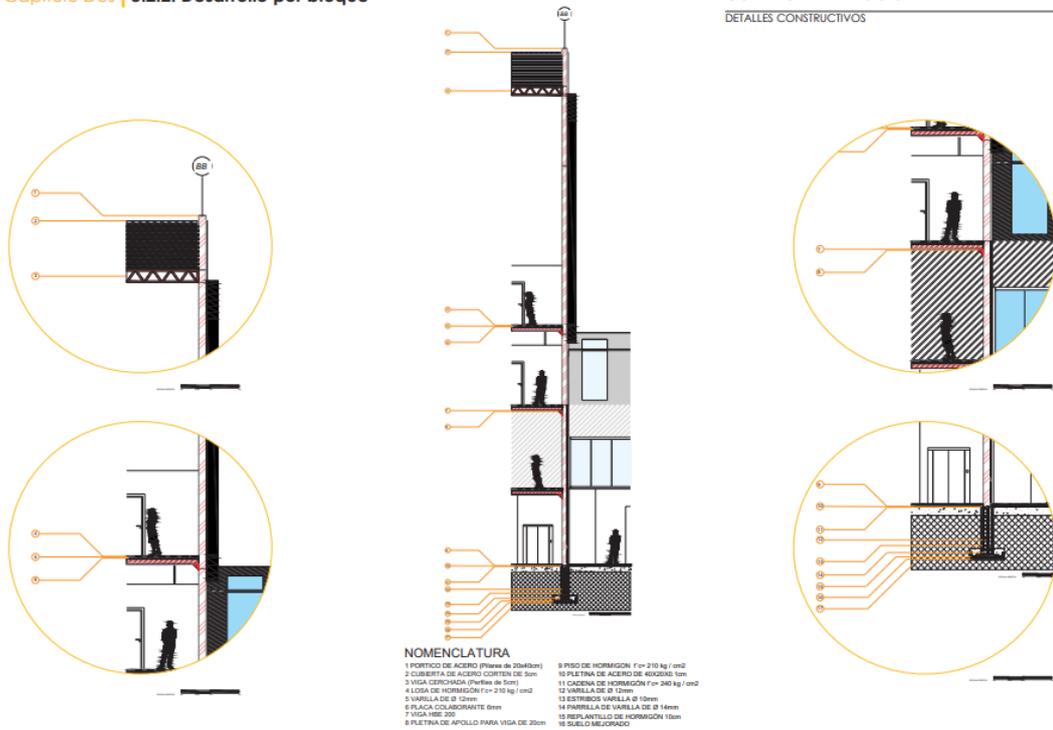
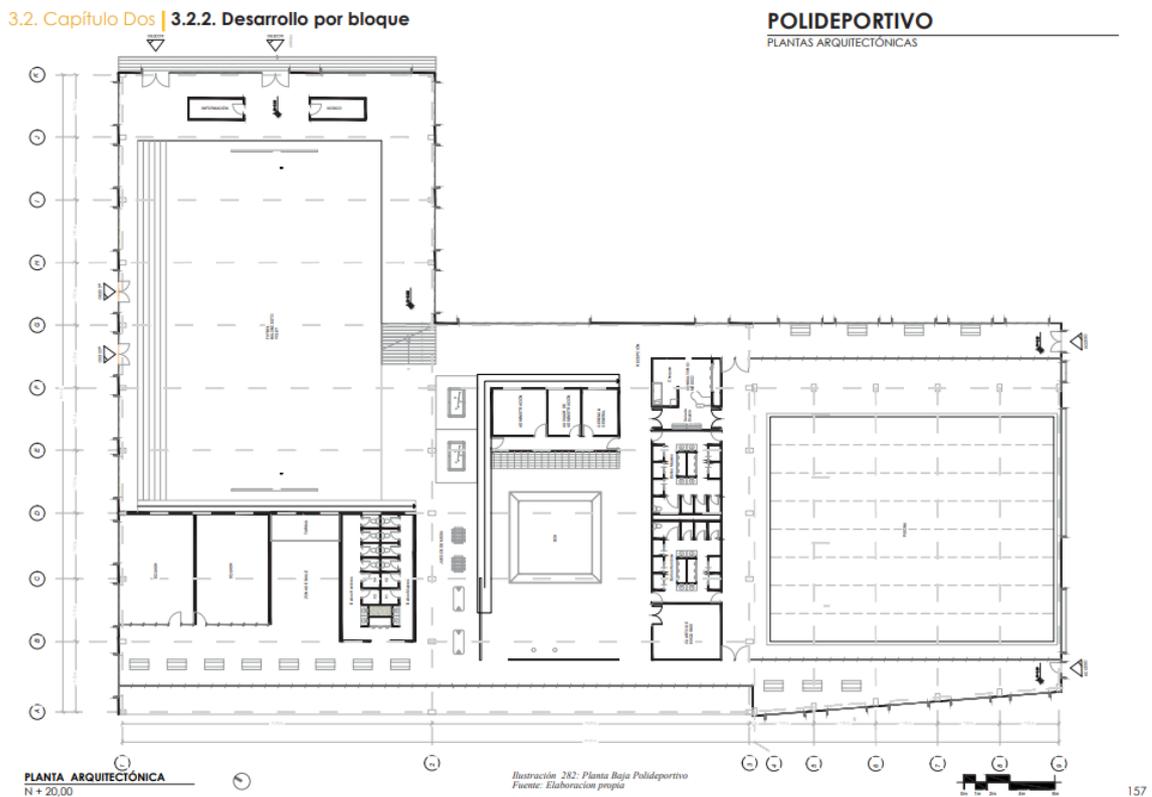


Ilustración 279: Detalle Constructivo Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio
Fuente: Elaboración propia

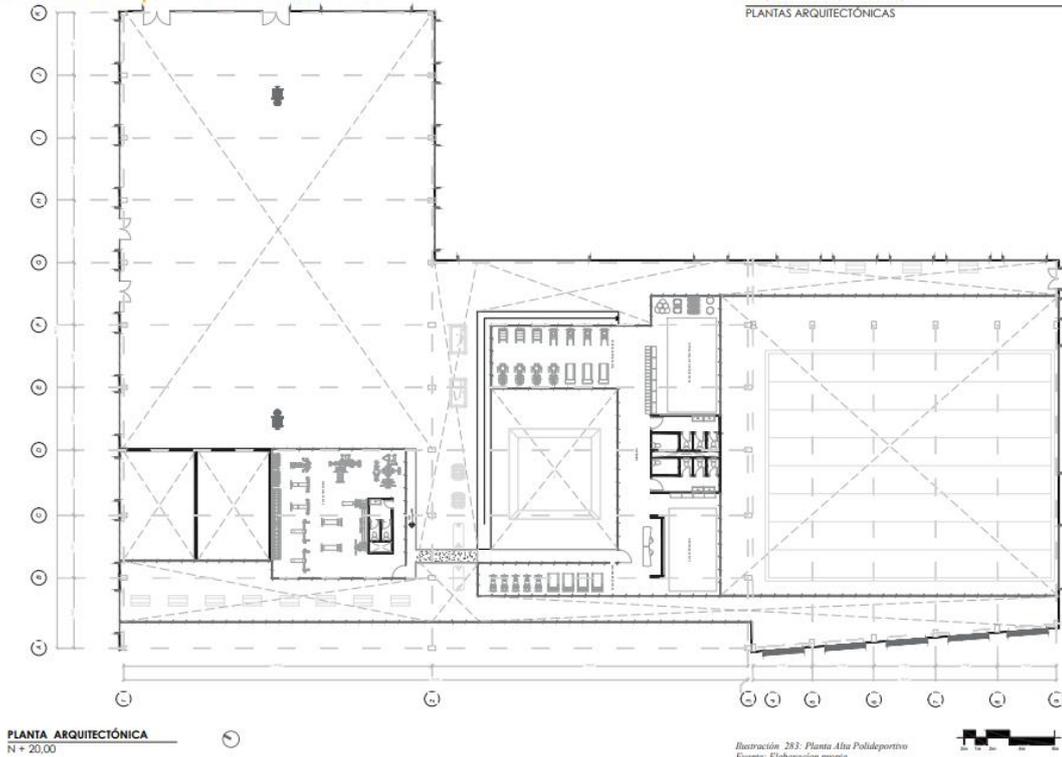
Anexo 72 Detalles Constructivos Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente Elaboración Propia.



Anexo 73 Desarrollo del Bloque Polideportivo.
Fuente: Elaboración Propia.



Anexo 74 Planta Baja Polideportivo.
Fuente: Elaboración Propia.



Anexo 75 Planta Alta Polideportivo.
Fuente: Elaboración Propia.



Ilustración 284: Corte Transversal Polideportivo
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 285: Corte Longitudinal Polideportivo
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 286: Alzado Posterior Polideportivo
Fuente: Elaboración propia

Anexo 76 Cortes y Alzado Polideportivo.
Fuente: Elaboración Propia.

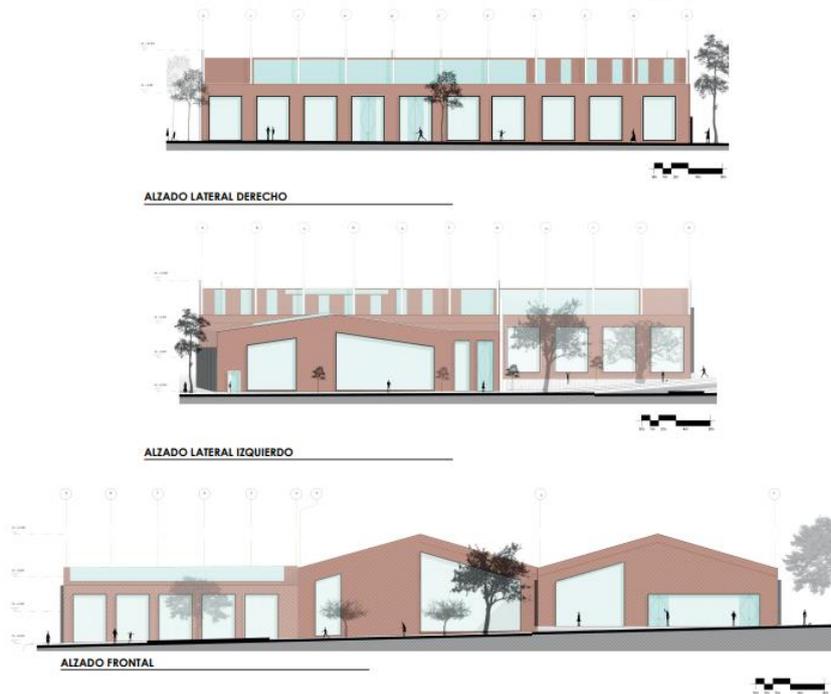


Ilustración 287: Alzado Lateral Derecho Polideportivo
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 288: Alzado Lateral Izquierdo Polideportivo
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 289: Alzado Frontal Polideportivo
Fuente: Elaboración propia

Anexo 77 Alzados Polideportivo.
Fuente Elaboración Propia.

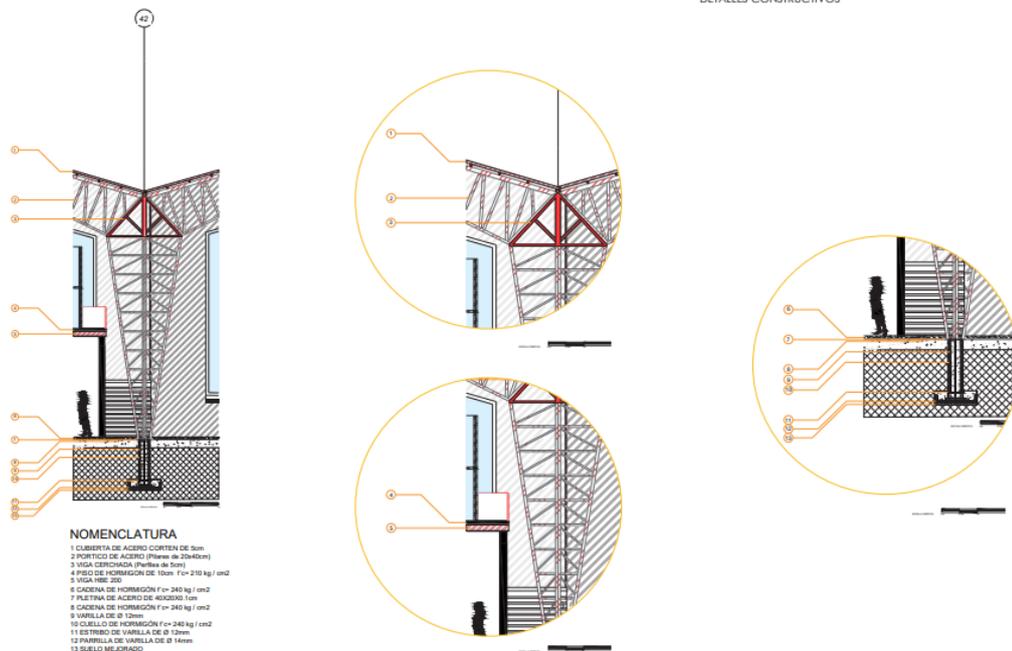
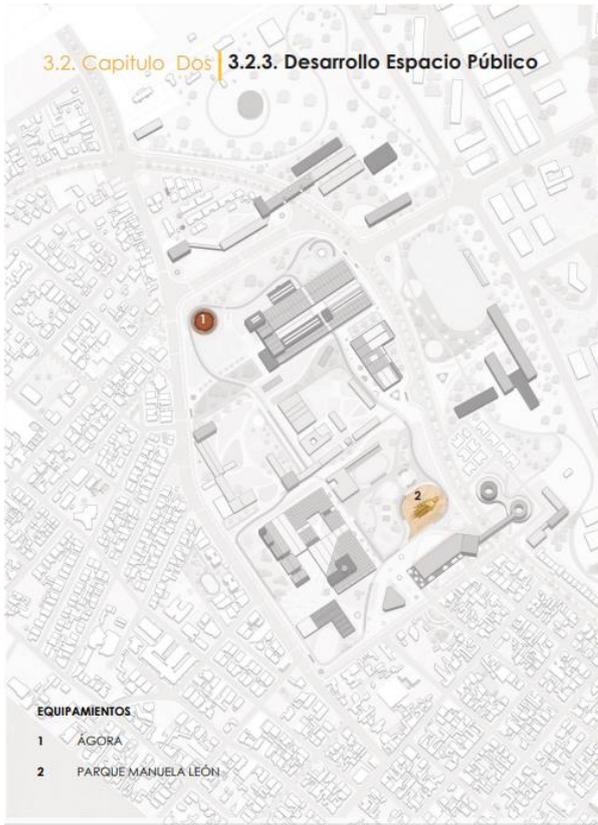


Ilustración 290: Detalle Constructivo Polideportivo
Fuente: Elaboración propia

Anexo 78 Detalles Constructivos Polideportivo.
Fuente Elaboración Propia.

3.2. Capítulo Dos | 3.2.3. Desarrollo Espacio Público



Ágora

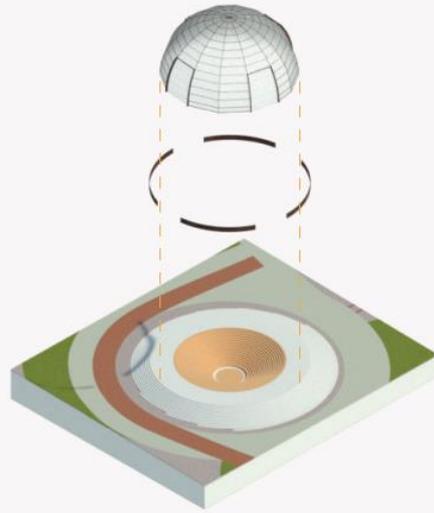


Ilustración 291: Emplazamiento Ágora y Manuela León
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 292: Anisometría Explotada Ágora
Fuente: Elaboración propia

163

Anexo 79 Desarrollo del Bloque de Escuela de Artes - Museo.
Fuente: Elaboración Propia.

3.2. Capítulo Dos | 3.2.3. Desarrollo Espacio Público

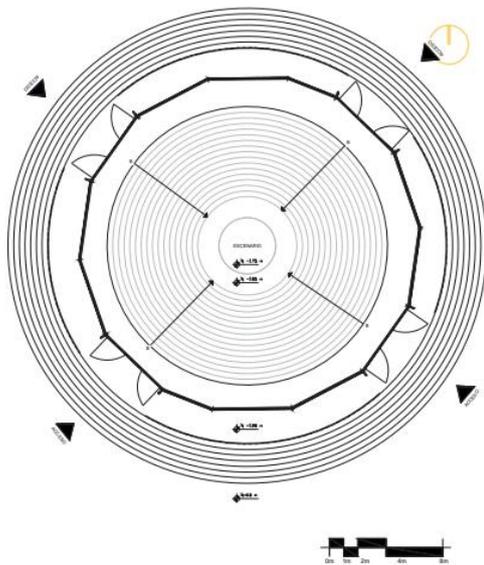


Ilustración 293: Planta baja Ágora
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 294: Fachada Frontal Ágora
Fuente: Elaboración propia

Ágora

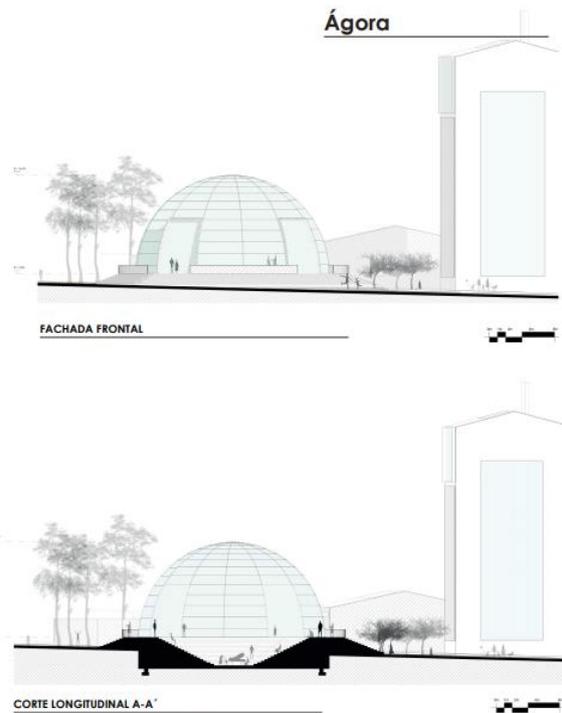


Ilustración 295: Corte Longitudinal Ágora
Fuente: Elaboración propia

164

Anexo 80 Estrategia de Espacio público – Ágora

3.2. Capítulo Dos | 3.2.3. Desarrollo Espacio Público

Parque Manuela León

MANUELA LEÓN
 Una de las mujeres más fuertes de Riobamba, es Manuela León, fue y es uno de los grandes símbolos de la resistencia indígena, es producto de una de las leyendas que posiblemente nació de una versión no conocida del acontecimiento de la toma de Punín.
 Se confirmó que Manuela León fue una dirigente esencial en la sublevación hecha por Fernando Daquilema en 1871, la Asamblea Nacional del Ecuador la elevó a la categoría de "heroína" a nivel Nacional en el año 2010. Muchas asociaciones de mujeres en la provincia de Chimborazo llevan su nombre.
 Para la ciudadanía, en las luchas sociales, Manuela León simboliza la participación de las mujeres indígenas.

SIMBOLOGÍA

- Rebaldados
- Mirador
- Trepadores
- Juego en Arena
- Trolés
- Castillo Telaraña
- Escalada

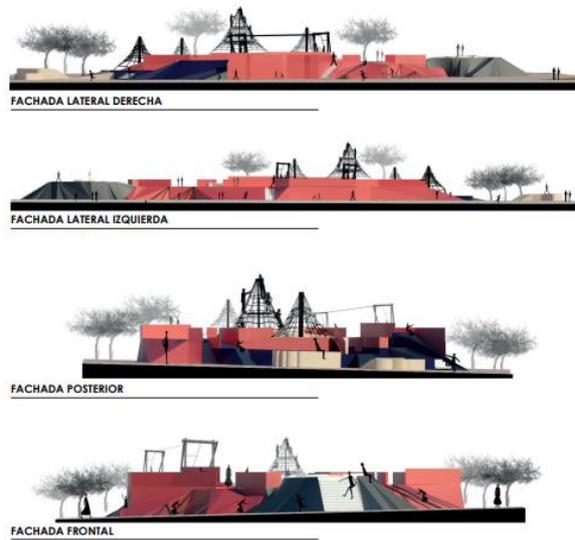
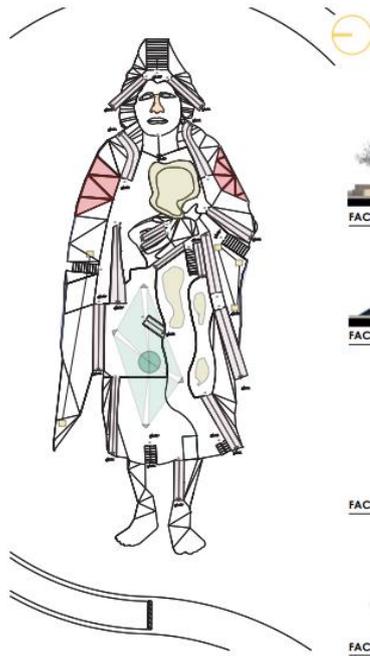


Ilustración 296: Planta Manuela León
 Fuente: Elaboración propia

Ilustración 297: Alzados Parque Manuela León
 Fuente: Elaboración propia

Anexo 81 Estrategia de Espacio público – Parque Manuela León

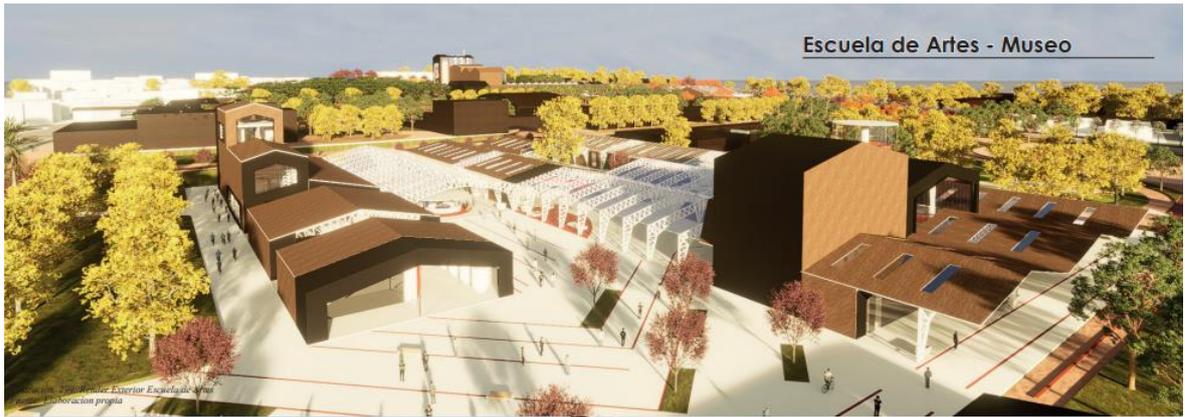
3. Tercera Parte | 3. Capítulo Dos

Escuela de Artes - Museo



Ilustración 198: Primera Parte Mater Plan
 Fuente: Elaboración propia

Anexo 82 Render – Primera Parte Mater Plan
 Fuente Elaboración Propia.



Anexo 83 Renders Exteriores Escuela de Artes - Museo.
Fuente Elaboración Propia.



Anexo 84 Renders Interiores Escuela de Artes - Museo.
Fuente Elaboración Propia.



Anexo 85 Renders Exteriores Escuela de Música.
Fuente Elaboración Propia.



Anexo 86 Renders Internos Escuela de Música.
Fuente Elaboración Propia.



*Anexo 87 Renders Externo Galería de Arte.
Fuente Elaboración Propia.*



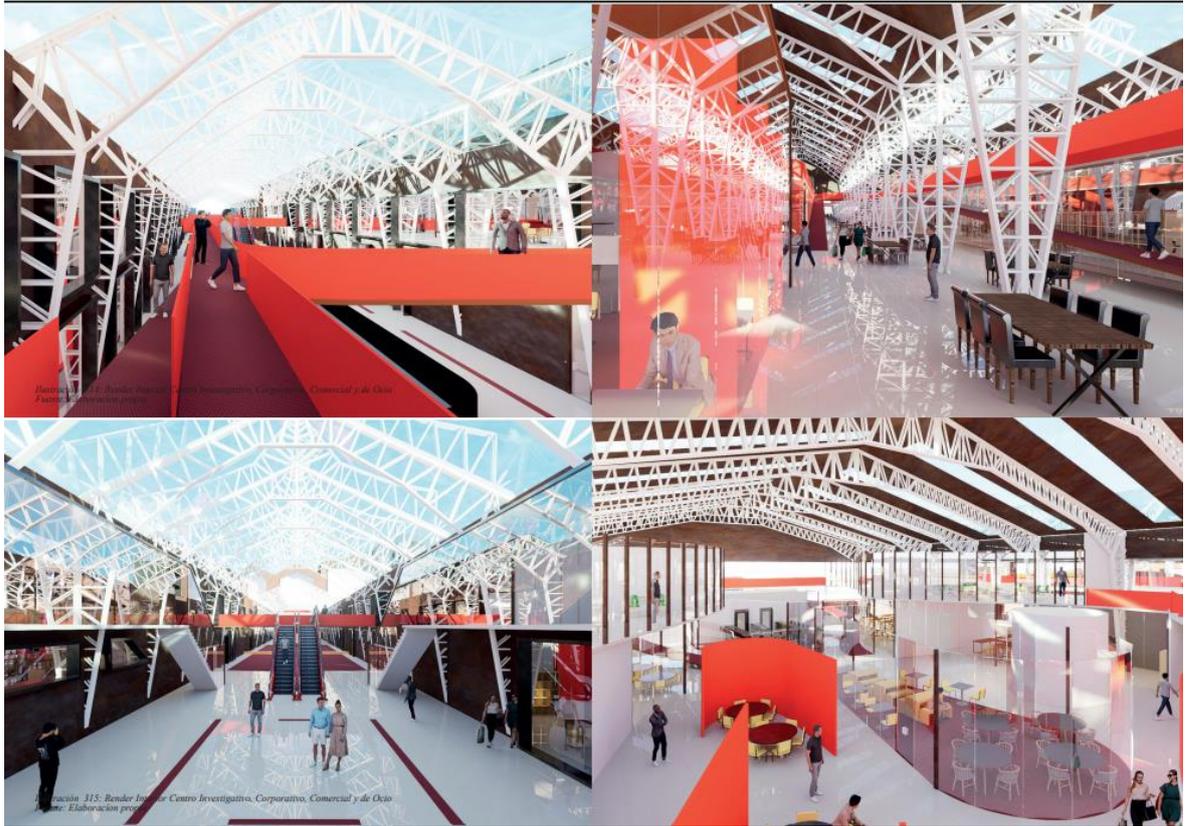
*Anexo 88 Renders Internos Galería de Arte.
Fuente Elaboración Propia.*



Anexo 89 Render Segunda Parte del Máster Plan.
Fuente Elaboración Propia.



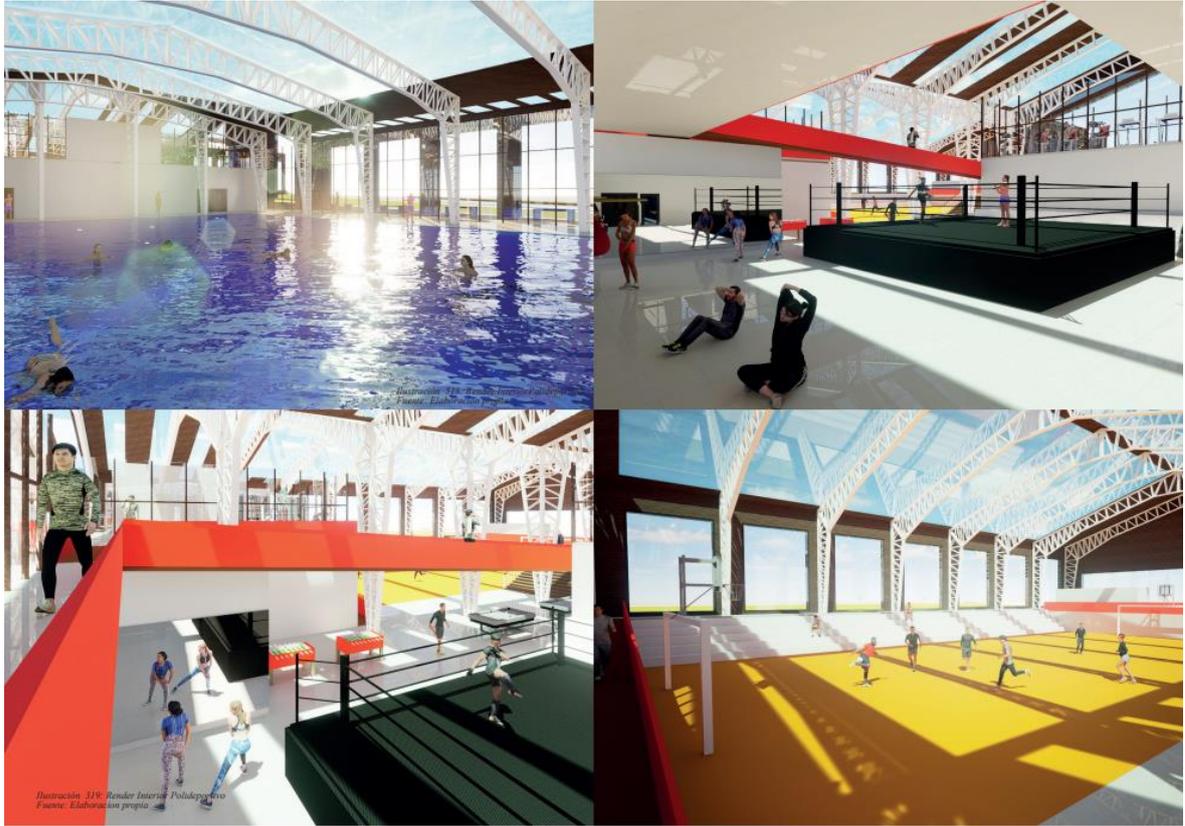
Anexo 90 Renders Exteriores Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente Elaboración Propia.



*Anexo 91 Renders Internos Centro Investigativo, Corporativo, Comercial y de Ocio.
Fuente Elaboración Propia.*



*Anexo 92 Renders Exteriores Polideportivo.
Fuente Elaboración Propia.*



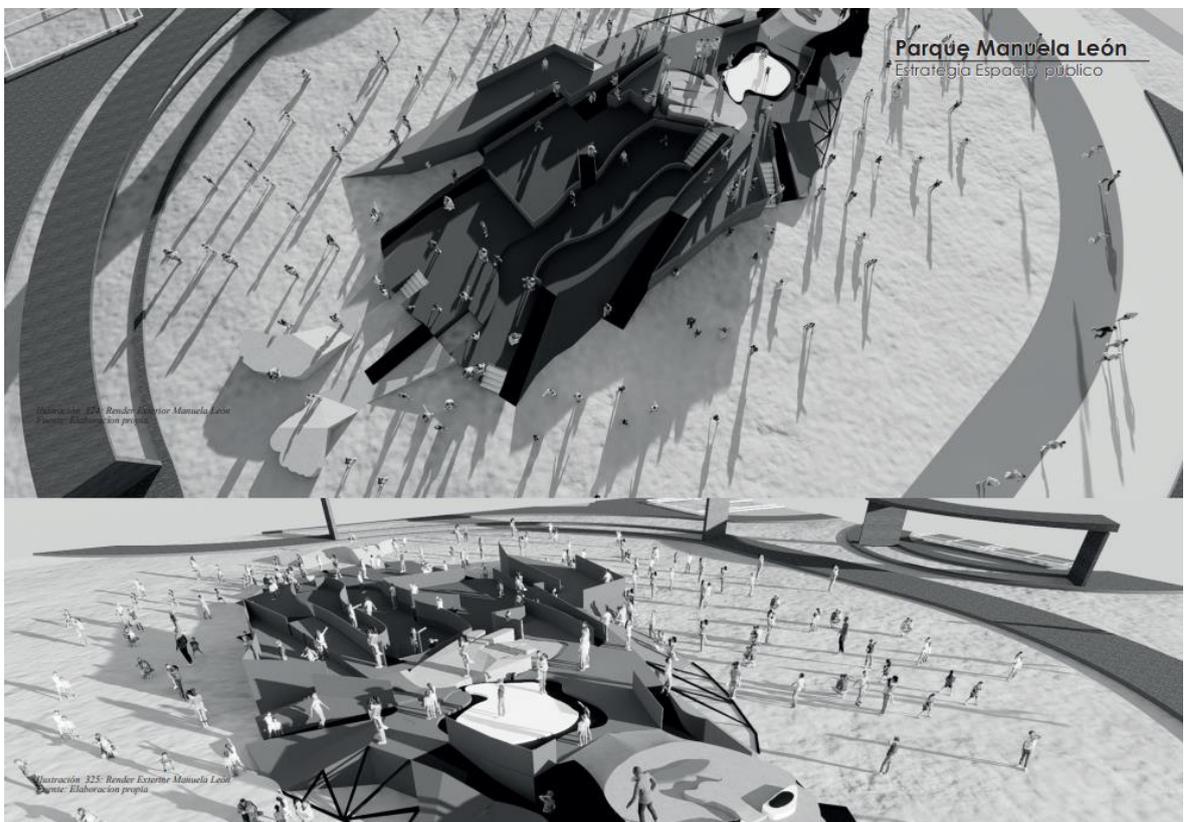
Anexo 93 Renders Internos Polideportivo.
Fuente Elaboración Propia.



Anexo 94 Renders Espacio Público.
Fuente Elaboración Propia.



*Anexo 95 Renders Ágora.
Fuente Elaboración Propia.*



*Anexo 96 Renders Manuela León.
Fuente Elaboración Propia.*