



REDISEÑO DEL COLISEO VOLTAIRE PALADINES POLO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

ALIANY KAROLINA IGLESIAS VALLEJO





UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

REDISEÑO DEL COLISEO VOLTAIRE PALADINES POLO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

Trabajo de titulación que se presenta como requisito previo a optar el grado de Arquitecto

ALUMNO:

ALIANY KAROLINA IGLESIAS VALLEJO

TUTOR:

ARQ. MARÍA ENRIQUETA CARVAJAL

SAMBORONDÓN

ABRIL 2019



No estamos en pos de la perfección, sino de la emoción.

(Drexler, 2018)

Para mí, en medio de la búsqueda constante de la perfección, no debemos olvidar una de las principales finalidades de la arquitectura, generar emociones a través de sus obras.

DEDICATORIA

A **Dios** y la **Mater**, porque con su infinito amor y bendiciones han llenado siempre mi vida y la de toda la familia.

A mis **padres** y **hermanos**, quienes me han enseñado y demostrado el significado del amor, optimismo, trabajo y esfuerzo. Ustedes son mi principal fuente de inspiración y motivación para alcanzar mis metas.

A mi **familia**, abuelos, tíos y primos, gracias por su apoyo y cariño incondicional. Este logro también es de ustedes.



AGRADECIMIENTO

A **Dios** y la **Mater**, gracias por su infinito amor y bendiciones.

A mis **padres**, quienes con amor y esfuerzo han dedicado parte de sus vidas a formarme y guiarme; gracias por enseñarme valores y ser mi ejemplo, motivación y fuerza que impulsa a superar desafíos.

A mis **hermanos**, que indudablemente me han ayudado a alcanzar un crecimiento personal y profesional, gracias por el tiempo que me han dedicado y sobretodo el amor con el cual me lo han dado.

A toda mi **familia** y **amigos**, gracias por su apoyo y cariño constante.

A la **UEES** y la labor de mis profesores, gracias por brindarme una grata experiencia universitaria.

A la **Federación Deportiva del Guayas**, por darme el apoyo documental y asesoramiento necesario para desarrollar mi trabajo de titulación.

A los **arquitectos** e **ingenieros** que me brindaron su aporte a lo largo de mi carrera.

ÍNDICE

Dedicatoria.....	III
Agradecimiento.....	IV
Índice General.....	V
Índice de imágenes.....	XI
Índice de tablas.....	XIV
Índice de gráficos.....	XIV
Índice de diagramas.....	XV
Índice de ilustraciones.....	XVI
Índice de figuras	XVI
Resumen.....	XIX
Abstract.....	XX
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	21
1.1 Antecedentes.....	21
1.2 Planteamiento del problema.....	24
1.3 Justificación.....	27



ÍNDICE

1.4 Objetivos.....	29
--------------------	----

CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....30

2.1 Marco Teórico.....	30
------------------------	----

2.2 Marco Conceptual.....	30
---------------------------	----

2.3 Marco Normativo.....	41
--------------------------	----

2.3.1 Arte de proyectar en arquitectura de Ernst Neufert (16va edición).....	41
------------------------------------------------------------------------------	----

2.3.2 Arquitectura deportiva de Plazola (3ra edición).....	47
------------------------------------------------------------	----

2.3.3 Normativa sobre instalaciones deportivas y para el esparcimiento (NIDE) elaborada por el Consejo Superior de Deportes, organismo autónomo dependiente del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.....	51
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

2.4 Marco Legal.....	57
----------------------	----

2.4.1 Ley del deporte, educación física y recreación.....	57
-----------------------------------------------------------	----

2.4.2 Ordenanza para la utilización de los coliseos construidos por el Consejo Provincial de Loja en los diferentes cantones de la provincia.....	60
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

2.4.3 Norma Ecuatoriana NEC.....	61
----------------------------------	----

2.4.4 Norma Internacional LEED.....	62
-------------------------------------	----

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.....63

3.1 Metodología.....	63
----------------------	----

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....64

ÍNDICE

4.1 Análisis de Resultados.....	64
---------------------------------	----

CAPÍTULO 5: CASOS ANÁLOGOS.....67

5.1 Casos Análogos.....	67
-------------------------	----

5.1.1. Movistar Arena (Bogotá, Colombia).....	67
-----------------------------------------------	----

5.1.2. Perth Arena (Perth, Australia).....	71
--------------------------------------------	----

5.1.3. Centro deportivo – Singapur Sports Hub (Kallang, Singapur).....	74
------------------------------------------------------------------------	----

CAPÍTULO 6: ANÁLISIS DE SITIO.....77

6.1 Viabilidad.....	77
---------------------	----

6.2 Futuros proyectos.....	80
----------------------------	----

6.3 Análisis del entorno.....	81
-------------------------------	----

6.3.1 Ubicación.....	81
----------------------	----

6.3.2 Clima.....	83
------------------	----

6.3.3 Asoleamiento y vientos.....	84
-----------------------------------	----

6.3.4 Uso de suelo.....	85
-------------------------	----

6.3.5 Elementos naturales.....	86
--------------------------------	----

6.3.6 Diagnóstico urbano.....	92
-------------------------------	----

CAPÍTULO 7: ANTEPROYECTO.....95

7.1 Conceptualización.....	95
----------------------------	----

7.2 Programa Arquitectónico.....	99
----------------------------------	----

ÍNDICE

7.3 Relación de áreas.....	101
7.4 Zonificación.....	104
CAPÍTULO 8: PROYECTO.....	106
8.1 Implantación.....	106
8.1.1 Implantación existente.....	106
8.1.2 Implantación propuesta.....	106
8.2 Plantas arquitectónicas.....	107
8.2.1 Planta baja existente.....	107
8.2.2 Planta baja derrocamiento.....	108
8.2.3 Planta baja propuesta.....	109
8.2.4 Planta alta existente.....	110
8.2.5 Planta alta derrocamiento.....	111
8.2.6 Planta alta propuesta.....	112
8.2.7 Planta de localidades existente.....	113
8.2.8 Planta de localidades propuesta.....	114
8.3 Criterios Funcionales.....	115
8.3.1 Circulación interior.....	115
8.3.2 Opciones de escenario multifuncional.....	116
8.3.3 Capacidad dentro del Coliseo Voltaire Paladines Polo.....	118
8.4 Rutas de evacuación.....	119

ÍNDICE

8.4.1	Planta baja ruta de evacuación.....	119
8.4.2	Planta alta ruta de evacuación.....	119
8.5	Cubierta.....	120
8.5.1	Cubierta existente.....	120
8.5.2	Cubierta propuesta.....	120
8.6	Cortes.....	121
8.6.1	Corte A-A' existente.....	121
8.6.2	Corte A-A' propuesta.....	121
8.6.3	Corte B-B' propuesta.....	122
8.6.4	Corte C-C' propuesta.....	122
8.7	Fachadas.....	123
8.7.1	Fachada este existente.....	123
8.7.2	Fachada este propuesta.....	124
8.7.3	Fachada este con envolvente propuesta.....	124
8.7.4	Fachada oeste propuesta.....	125
8.7.5	Fachada oeste con envolvente propuesta.....	125
8.7.6	Fachada sur propuesta.....	126
8.7.7	Fachada sur con envolvente propuesta.....	126
8.7.8	Fachada oeste general propuesta.....	127
8.8	Detalles Arquitectónicos.....	128
8.8.1	Detalle de cubierta.....	128

ÍNDICE

8.8.2 Detalle de volados.....	129
8.8.3 Detalle de envolvente de fachada.....	130
8.8.4 Detalle de mobiliario.....	131
8.9 Renders.....	132
CAPÍTULO 9: MEMORIA TÉCNICA.....	145
9.1 Criterios tecnológicos (técnico-constructivos).....	145
9.2 Presupuesto.....	146
CAPÍTULO 10: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	148
CAPÍTULO 11: BIBLIOGRAFÍA.....	149
CAPÍTULO 12: ANEXOS.....	155

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).....	21
Imagen 2. Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).....	22
Imagen 3. Interior Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).....	23
Imagen 4. Interior de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).....	24
Imagen 5. Interior de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).....	24
Imagen 6. Residencias dentro de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).....	25
Imagen 7. Vista exterior de Coliseo Voltaire Paladines Polo y Estadio Alberto Spencer. Fuente: Elaboración propia (2018).....	27
Imagen 8. Leifer, N. 1965. Ali-Liston. Fotografía. Recuperado de https://us.as.com/us/2018/05/24/masdeporte/1527189179_892735.html	47
Imagen 9. Calabrese, D. 2016. Adaptive Athlete. Fotografía. Recuperado de https://www.worldpressphoto.org/collection/photo/2017/sports/darren-calabrese	49
Imagen 10. Michelini, S. 2017. Pigalle Duperré / Ill-Studio. Fotografía. Recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/878517/pigalle-duperre-ill-studio	51
Imagen 11. Spencer, C. 2016. The Dive. Fotografía. Recuperado de https://www.worldpressphoto.org/collection/photo/2017/sports/cameron-spencer	53
Imagen 12. Liderazgo en energía y diseño ambiental (LEED). Recuperado de http://www.buildup.eu/es/explore/links/liderazgo-en-energia-y-diseno-ambiental-leed	62
Imagen 13. Fachada de Coliseo Cerrado. Fuente: Elaboración propia (2018).....	64
Imagen 14. Interior de Coliseo Cerrado. Fuente: Elaboración propia (2018).....	65
Imagen 15. Residencia en Coliseo Cerrado. Fuente: Elaboración propia (2018).....	65
Imagen 16. Exterior de Coliseo Cerrado. Fuente: Elaboración propia (2018).....	66
Imagen 17. Alcaldía Mayor de Bogotá. 2018. Recuperado de http://www.bogota.gov.co/temas-de-ciudad/cultura-y-recreacion/coliseo-movistar-arena-en-bogota	67
Imagen 18. El Tiempo. 2018. Recuperado de https://www.eltiempo.com/bogota/asi-se-ve-el-arena-movistar-de-bogota-terminado-274114	67
Imagen 19. Merca2.0. 2018. Recuperado de https://www.merca20.com/el-campin-ahora-sera-movistar-arena/	67
Imagen 20. Kienyke. 2018. Recuperado de https://www.kienyke.com/noticias/movistar-arena-coliseo-campin-construccion-2018	68
Imagen 21. Fan Page de Alcaldía Mayor de Bogotá. 2016. Recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/792989/bogota-remodelara-el-coliseo-el-campin-icono-de-la-ingenieria-colombiana/57a9ee70e58ece1d31000298-bogota-remodelara-el-coliseo	

el-campin-icono-de-la-ingenieria-colombiana-imagen.....	69
Imagen 22. Fan Page de Alcaldía Mayor de Bogotá. 2016. Recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/792989/bogota-remodelara-el-coliseo-el-campin-icono-de-la-ingenieria-colombiana/57a9ee70e58ece1d31000298-bogota-remodelara-el-coliseo-el-campin-icono-de-la-ingenieria-colombiana-imagen	69
Imagen 23. Alcaldía Mayor de Bogotá. 2018. Recuperado de http://www.bogota.gov.co/temas-de-ciudad/cultura-y-recreacio0n/coliseo-movistar-arena-en-bogota	70
Imagen 24. ARM. 2018. Recuperado de http://armarchitecture.com.au/projects/perth-arena/	71
Imagen 25. ARM. 2018. Recuperado de http://armarchitecture.com.au/projects/perth-arena/	71
Imagen 26. Gollings, J. 2012. Recuperado de https://www.archdaily.com/347615/perth-arena-arm-architecture-ccn	72
Imagen 27. Bennetts, P. 2012. Recuperado de https://www.archdaily.com/347615/perth-arena-arm-architecture-ccn	72
Imagen 28. DP Architects. 2015. Recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761860/centro-deportivo-singapur-dparchitects	73
Imagen 29. DP Architects. 2015. Recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761860/centro-deportivo-singapur-dparchitects	74
Imagen 30. DP Architects. 2015. Recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761860/centro-deportivo-singapur-dparchitects	75
Imagen 31. DP Architects. 2015. Recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761860/centro-deportivo-singapur-dparchitects	76
Imagen 32. Perkins Eastman. 2018. Recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/894684/perkins-eastman-revela-plan-maestro-de-240-hectareas-en-terrenos-del-aeropuerto-de-guayaquil	76
Imagen 33. Veranera rosada. Fuente: Elaboración propia (2018).....	80
Imagen 34. Olivos. Fuente: Elaboración propia (2018).....	86
Imagen 35. Fernán Sanchez. Fuente: Elaboración propia (2018).....	86
Imagen 36. Césped y alpinias. Fuente: Elaboración propia (2018).....	87
Imagen 37. Isoras. Fuente: Elaboración propia (2018).....	87
Imagen 38. Tabebuia Aurea (Caraiba) Guayacán. Fuente: Elaboración propia (2018).....	87
Imagen 39. Samanea Samán. Fuente: Elaboración propia (2018).....	88
Imagen 40. Palma real de cuba. Fuente: Elaboración propia (2018).....	88
Imagen 41. Paloma Tortolita Ecuatoriana Tierrera. Fuente: Elaboración propia (2018).....	89
Imagen 42. Paloma Tortolita Ecuatoriana Tierrera. 2018. Fotografía. Recuperado de https://www.naturalista.mx/taxa/3567-Columbina-buckleyi	90
Imagen 43. Interior de Coliseo Cerrado. Fuente: Elaboración propia (2018).....	90
Imagen 44. Área verde exterior. Fuente: Elaboración propia (2018).....	90

Imagen 45. Área verde exterior. Fuente: Elaboración propia (2018).....	91
Imagen 46. Área verde exterior. Fuente: Elaboración propia (2018).....	91
Imagen 47. Área verde exterior. Fuente: Elaboración propia (2018).....	91
Imagen 48. Accesos a terreno. Fuente: Elaboración propia (2018).....	91
Imagen 49. Accesos a terreno. Fuente: Elaboración propia (2018).....	94
Imagen 50. Accesos a terreno. Fuente: Elaboración propia (2018).....	94
Imagen 51. Accesos a terreno. Fuente: Elaboración propia (2018).....	94
Imagen 52. Bloques ornamentales. Fuente: Elaboración propia (2018).....	94
Imagen 53. Bloques ornamentales. Fuente: Elaboración propia (2018).....	98
Imagen 54. Fachada principal de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).....	98
Imagen 55. Gala Systems. 2018. Sistema Gala de rotación. Recuperado de https://www.galasystems.com/es/soluciones/espacios-de-usos-multiples/	131
Imagen 56. Render fachada este principal. Fuente: Elaboración propia (2019).....	132
Imagen 57. Render fachada este principal. Fuente: Elaboración propia (2019).....	133
Imagen 58. Render parqueadero. Fuente: Elaboración propia (2019).....	134
Imagen 59. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).....	135
Imagen 60. Render interior. Fuente: Elaboración propia (2019).....	136
Imagen 61. Render interior. Fuente: Elaboración propia (2019).....	137
Imagen 62. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).....	138
Imagen 63. Render interior. Fuente: Elaboración propia (2019).....	138
Imagen 64. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).....	139
Imagen 65. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).....	140
Imagen 66. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).....	140
Imagen 67. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).....	141
Imagen 68. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).....	142
Imagen 69. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).....	143
Imagen 70. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).....	144
Imagen 71. Futuros proyectos. Fuente: Elaboración propia (2019).....	148

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Neufert, E. 2013. Salas auxiliares para la práctica de deportes. Tabla. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.....	43
Tabla 2. Plazola, A. 1977. Niveles de iluminación. Tabla. Recuperado de Arquitectura deportiva de Plazola 3ra edición.....	52
Tabla 3. Plazola, A. 1977. Niveles de iluminación. Tabla. Recuperado de Arquitectura deportiva de Plazola 3ra edición.....	52
Tabla 4. Espacios especializados: auditorios, salas de concierto, escenarios deportivos, salas de reunión, conferencia y similares. Recuperado de https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/NEC-HS_AU-VERSION-FINAL-WEB-MAR-2017.pdf	62
Tabla 5. Distribución de áreas actuales en el Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2019).....	99
Tabla 6. Distribución de áreas propuestas en el Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2019).....	100
Tabla 7. Capacidad existente dentro del Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2019).....	118
Tabla 8. Capacidad propuesta 1 dentro del Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2019).....	118
Tabla 9. Capacidad propuesta 2 con Sistema Gala dentro del Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2019)..	118
Tabla 10. Criterios tecnológicos. Fuente: Elaboración propia (2019).....	145
Tabla 11. Presupuesto de proyecto. Fuente: Elaboración propia (2019).....	147
Tabla 12. Áreas de proyecto. Fuente: Elaboración propia (2019).....	147

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Neufert, E. 2013. Localidades. Gráficos. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.....	44
Gráfico 2. Neufert, E. 2013. Restaurante. Gráficos. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.....	45
Gráfico 3. Neufert, E. 2013. Restaurante. Gráfico. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.....	45

Gráfico 4. Neufert, E. 2013. Vestuarios y lavabos. Gráfico. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.....	46
Gráfico 5. Neufert, E. 2013. Construcción para minusválidos. Gráfico. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura....	46
Gráfico 6. Neufert, E. 2013. Sala de primeros auxilios. Gráfico. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.....	46
Gráfico 7. Ubicación de salas. 2012. Folleto de funciones corporativas.....	73
Gráfico 8. Ubicación. Fuente: Elaboración propia (2018).....	81
Gráfico 9. Ubicación. Fuente: Elaboración propia (2018).....	82
Gráfico 10. Asoleamiento y vientos. Fuente: Elaboración propia (2018).....	84
Gráfico 11. Uso de suelo. Fuente: Elaboración propia (2018).....	85
Gráfico 12. Implantación de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).....	91
Gráfico 13. Jerarquización de vías. Fuente: Elaboración propia (2018).....	92
Gráfico 14. Movilidad de vías. Fuente: Elaboración propia (2018).....	93
Gráfico 15. Planta general de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).....	94

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Temperatura Guayaquil. Fuente: (Climate-data, 2018).....	83
Diagrama 2. Climograma Guayaquil. Fuente: (Climate-data, 2018).....	83
Diagrama 3. Diagrama de relación de áreas existente. Fuente: Elaboración propia (2019).....	101
Diagrama 4. Diagrama de relación de áreas propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	102
Diagrama 5. Diagrama de relación de áreas existente. Fuente: Elaboración propia (2019).....	103
Diagrama 6. Diagrama de relación de áreas propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	103

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Concepto. Fuente: Elaboración propia (2018).....	95
Ilustración 2. Boceto de envolvente. Fuente: Elaboración propia (2019).....	98
Ilustración 3. Versatilidad de envolvente. Fuente: Elaboración propia (2019).....	98
Ilustración 4. Boceto de evento deportivo. Fuente: Elaboración propia (2019).....	116
Ilustración 5. Boceto de evento artístico. Fuente: Elaboración propia (2019).....	117
Ilustración 6. Boceto de evento artístico. Fuente: Elaboración propia (2019).....	117
Ilustración 7. Boceto de evento deportivo. Fuente: Elaboración propia (2019).....	117
Ilustración 8. Boceto de fachada este. Fuente: Elaboración propia (2019).....	123

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Planta general existente de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2019).....	96
Figura 2. Planta general propuesta boceto de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2019).....	97
Figura 3. Zonificación existente. Fuente: Elaboración propia (2019).....	104
Figura 4. Zonificación propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	105
Figura 5. Implantación propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	106
Figura 6. Implantación existente. Fuente: Elaboración propia (2019).....	106
Figura 7. Planta baja existente. Fuente: Elaboración propia (2019).....	107
Figura 8. Planta baja derrocamiento. Fuente: Elaboración propia (2019).....	108
Figura 9. Planta baja propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	109

Figura 10. Planta alta existente. Fuente: Elaboración propia (2019).....	110
Figura 11. Planta alta derrocamiento. Fuente: Elaboración propia (2019).....	111
Figura 12. Planta alta propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	112
Figura 13. Planta de localidades existente. Fuente: Elaboración propia (2019).....	113
Figura 14. Planta de localidades propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	114
Figura 15. Circulación interior en planta baja. Fuente: Elaboración propia (2019).....	115
Figura 16. Circulación interior en planta alta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	115
Figura 17. Opción 1 de escenario multifuncional. Fuente: Elaboración propia (2019).....	116
Figura 18. Opción 2 de escenario multifuncional. Fuente: Elaboración propia (2019).....	117
Figura 19. Opción 3 de escenario multifuncional. Fuente: Elaboración propia (2019).....	117
Figura 20. Opción 4 de escenario multifuncional. Fuente: Elaboración propia (2019).....	117
Figura 21. Ruta de evacuación planta alta propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	119
Figura 22. Ruta de evacuación planta baja propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	119
Figura 23. Cubierta propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	120
Figura 24. Cubierta existente. Fuente: Elaboración propia (2019).....	120
Figura 25. Corte AA existente. Fuente: Federación Deportiva del Guayas (2018).....	121
Figura 26. Corte AA propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	121
Figura 27. Corte BB propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	122
Figura 28. Corte CC propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	122
Figura 29. Fachada este existente. Fuente: Federación Deportiva del Guayas (2018).....	123
Figura 30. Fachada este propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	124

Figura 31. Fachada este con envolvente propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	124
Figura 32. Fachada oeste propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	125
Figura 33. Fachada oeste con envolvente propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	125
Figura 34. Fachada sur propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	126
Figura 35. Fachada sur con envolvente propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	126
Figura 36. Fachada oeste general propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	127
Figura 37. Detalle de cubierta. Fuente: Elaboración propia (2019).....	128
Figura 38. Corte de volado. Fuente: Elaboración propia (2019).....	129
Figura 39. Detalle de envolvente de fachada. Fuente: Elaboración propia (2019).....	130
Figura 40. Detalle de mobiliario. Fuente: Elaboración propia (2019).....	131
Figura 41. Detalle de mobiliario. Fuente: Elaboración propia (2019).....	131

RESUMEN

Desde 1963 el Coliseo Voltaire Paladines Polo ha sido una edificación considerada ícono deportivo importante de la ciudad de Guayaquil y del Ecuador. Sin embargo, con el pasar de los años ha sufrido una decadencia en cuanto a las condiciones físicas de sus instalaciones y funcionalidad. Por ello, se plantea un rediseño a través del cual se maximice su eficacia funcional y estética.

Existen varias condicionantes previas a la realización de la propuesta como la ubicación de la entrada principal, la cual produce que el edificio tenga una relación directa con la Avenida de las Américas, una de las calles principales de Guayaquil.

Debido a la forma circular de la edificación, los espacios funcionan simultáneamente. Por lo que concierne al programa arquitectónico, considerando los análisis realizados, el proyecto responde a una dualidad de necesidades, existentes y nuevas. Se enfoca en espacios de índole deportivo y artístico que buscan el disfrute de la práctica y competencias de deportes, así como en espacios sociales, de recreación, turismo y salud. Además se integra otros elementos ubicados en la zona exterior como el piso plaza y patio de comidas.

En planta baja se conserva principales espacios como camerinos, bares y baños públicos, sumándose la administración, boletería, sala de primeros auxilios y bodegas, dado que los mismos requieren de un inmediato acceso. Al interior del edificio se crea un espacio central flexible que obedece a necesidades del momento. En planta alta, se aumenta dos volúmenes al este y oeste del Coliseo para amplificar espacios como salas VIP, sala de uso múltiple, cafetería, sala de rueda de prensa, museo, tienda y terrazas. La zona de localidad general, considerada también como una tercera planta cuenta con corredores con vista al exterior y en ella se dispone como una cinta, ventanas retráctiles para tener las opciones de ventilar natural o artificialmente el proyecto.

De esta manera, el proyecto propuesto honra el valor histórico y alcanza un valor deportivo y socio-cultural superior.

Palabras claves: Coliseo, ícono deportivo, decadencia, rediseño.

ABSTRACT

Since 1963 the Voltaire Paladines Polo Coliseum has been a building considered as an important sports icon of the city of Guayaquil and Ecuador. However, over the years it has suffered a decline in terms of the physical conditions of its facilities and functionality. Therefore, a redesign is proposed through which its functional and aesthetic efficiency is maximized.

There are several conditions prior to the realization of the proposal as the location of the main entrance, which produces that the building has a direct relationship with Avenida de las Américas, one of the main streets of Guayaquil.

Due to the circular shape of the building, the spaces work simultaneously. Regarding the architectural program, considering the analysis carried out, the project responds to a duality of existing and new needs. It focuses on sports and artistic spaces that seek the enjoyment of sports practice and competitions, as well as in social spaces, recreation, tourism and health. It also integrates other elements located in the outdoor area such as the square plaza and food court.

On the ground floor there are main spaces such as dressing rooms, bars and public restrooms, adding the administration, ticket office, first aid room and warehouses, since they require immediate access. The interior of the building creates a flexible central space that obeys the needs of the moment. Upstairs, two volumes are increased east and west of the Coliseum to amplify spaces such as VIP lounges, multipurpose room, cafeteria, press conference room, museum, shop and terraces. The area of general location, also considered as a third floor has corridors overlooking the outside and it is arranged as a tape, retractable windows to have the options of natural or artificially ventilate the project.

In this way, the proposed project honors historical value and achieves superior sporting and socio-cultural value.

Key words: Coliseum, sports icon, decadence, redesign.

INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El Coliseo Cerrado de Deportes Guayaquil llamado así desde su inauguración el 30 de mayo de 1963 tuvo un cambio de nombre al de Voltaire Paladines Polo en homenaje a uno de los gestores de la obra y ex dirigente deportivo que trabajó por su desarrollo (Universo, 2002) en 1983, es considerado como uno de los íconos deportivos más importantes de la ciudad y del Ecuador.

El proyecto fue del arquitecto guayaquileño Simón Bolívar Jalón Feraud y la construcción fue realizada por la Compañía Constructora Guayaquil que empezó en 1961 y concluyó en 1963 (Guayaquil, 2011). Está ubicado entre las avenidas de Las Américas y Kennedy en la provincia del Guayas, ciudad Guayaquil.

El coliseo cuenta con sesenta y siete escenarios que han sido utilizados para distintos eventos deportivos, culturales, educativos, artísticos, religiosos, políticos, entre otros. Además ha sido sede para espectáculos circenses, taurinos y rodeos montubios.

Asimismo se han visto eliminatorias tenísticas de la Copa Davis, partidos de baloncesto, combates de boxeo, lucha libre, judo, competencias de juegos paralímpicos y sordolímpicos, remo, taekwondo y en el 2017



Imagen 1. Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).

fue sede de la inauguración de los II Juegos Nacionales del Deporte Adaptado (Córdova, 2017). Se puede así confirmar que ha acogido muchos deportistas ecuatorianos y extranjeros.

Igualmente allí se han dado presentaciones de grupos teatrales, danzas folclóricas, patinaje sobre el hielo y ferias turísticas, artesanales y ecológicas (Guayaquil, 2011). También se han desarrollado jornadas cívicas estudiantiles, elecciones de reinas y campañas de salud. Y últimamente la actividad que más se desarrolla dentro del mismo, es la de conciertos de cantantes nacionales e internacionales.



En la explanada del estadio Alberto Spencer, que se encuentra junto al Coliseo Voltaire Paladines Polo existen 635 parqueos. El número de parqueos indicado sirve tanto para el Coliseo como para otros establecimientos que se encuentran cerca del mismo tales como el Comité Olímpico Ecuatoriano, gimnasio y el estadio Alberto Spencer.

Entre algunos datos que se posee acerca de la edificación es que tiene una estructura de hormigón armado (3.600 m³), 6.000 m² de paredes de ladrillo, un diámetro de 75 metros y una altura, desde la pista hasta el centro de la cúpula de 24 m., cancha de madera de guachapelí sobre una superficie de 650 m² y asientos para 10.681 espectadores (Guayaquil, 2011). Posee bloques ornamentales en la fachada y graderías de ladrillos.

Se ejecutó una reconstrucción en abril del 2002 a cargo del Dr. Roberto Gilbert Febres-Cordero, que en ese entonces era el presidente de

Imagen 2. Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).

Fedeguayas. Dentro de la misma se conservó la cubierta de 1963 pero de un material que baja la temperatura y mejora la acústica, los camerinos y baños generales se modernizaron, la cancha se elaboró en madera de chanul y se colocaron sillas plásticas en la parte superior del coliseo haciendo que ya no haya platea general, solo platea baja y alta (Universo, 2002).

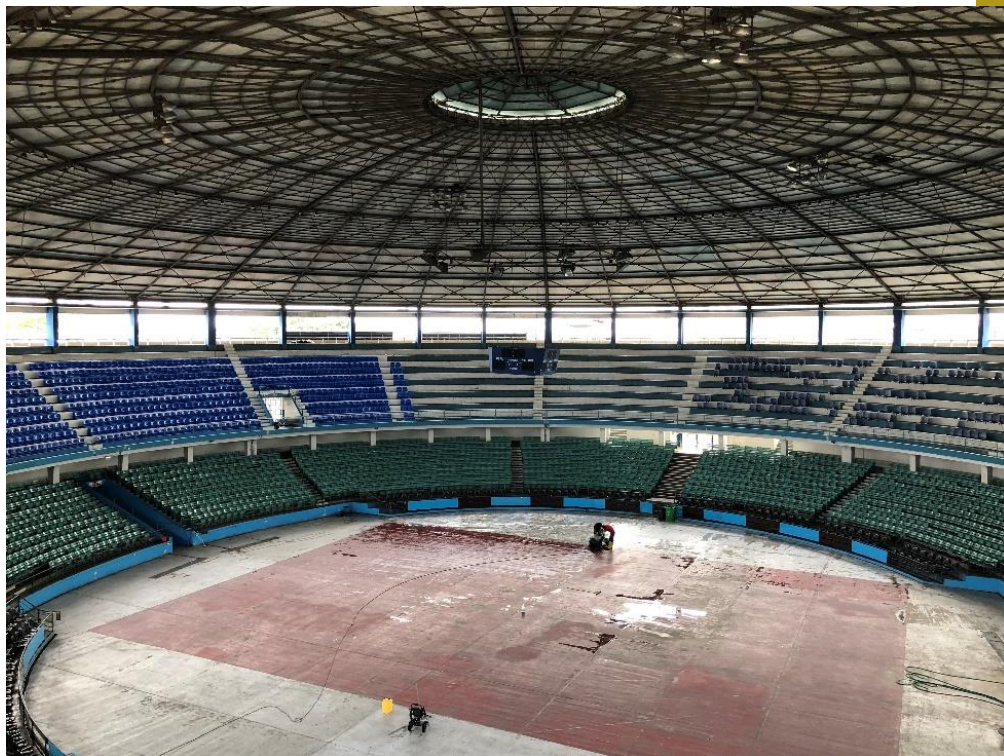


Imagen 3. Interior Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).

Bajo la administración de la Arq. Pierina Correa se han tomado varias acciones como una readecuación eléctrica total en la cual se cambió todo el cableado, el transformador, los tableros de distribución y mantenimiento de luminarias. Adicionalmente se ha fundido el contrapiso, tratado las juntas y pintado la fachada del escenario deportivo. En el 2017 se hicieron otros arreglos en los escenarios, se renovaron los baños y se cambiaron los asientos en el sector general, aparte de impermeabilizarlos (Carrasco, 2017). Se amplió 200 metros lineales de puertas por un tema de seguridad a pedido de los Bomberos y se remodeló el gimnasio (Carrasco, 2017). En el 2018 el Municipio de Guayaquil le dio mantenimiento al mural de Jorge Swett. Además, cabe resaltar que durante el año ocurren los mantenimientos cotidianos a cargo del personal de la Federación Deportiva del Guayas.

Sin embargo, a pesar de los cambios por mejorar las condiciones físicas del Coliseo, el Voltaire Paladines Polo continúa sin cumplir adecuadamente sus objetivos como institución. Su principal función, la cual es atender el desarrollo de actividades deportivas no se satisface correctamente. Actualmente es un sitio para eventos artísticos y culturales pero la función que se debe considerar importante es la práctica del deporte en este establecimiento. Varias actividades pueden llevarse a cabo dentro del mismo bajo condiciones que favorezcan a cada una y beneficie a quienes lo utilizan.

1.2 Planteamiento del problema



El principal problema que ocurre con el Coliseo Voltaire Paladines Polo son las condiciones físicas en las que se encuentra, las cuales no permiten sacar el mejor provecho del mismo para el desarrollo de actividades deportivas y culturales.

Se señalan dificultades en los escenarios de deportes como el voleibol, judo o billar (Carrasco, 2017). Cristián Duque, titular de la Asociación Provincial de Voleibol se refiere en cuanto a la situación del Coliseo, que hoy en día hay más programas y deportistas que hace aproximadamente 12 años, sin embargo, edificaciones como la del Coliseo que tiene más de 50 años de construcción no ha tenido el mejor mantenimiento (Carrasco, 2017). Así como a él, a otros presidentes de Asociaciones Provinciales por deporte les urge el tema del escenario deportivo en malas condiciones (Expreso, 2017).

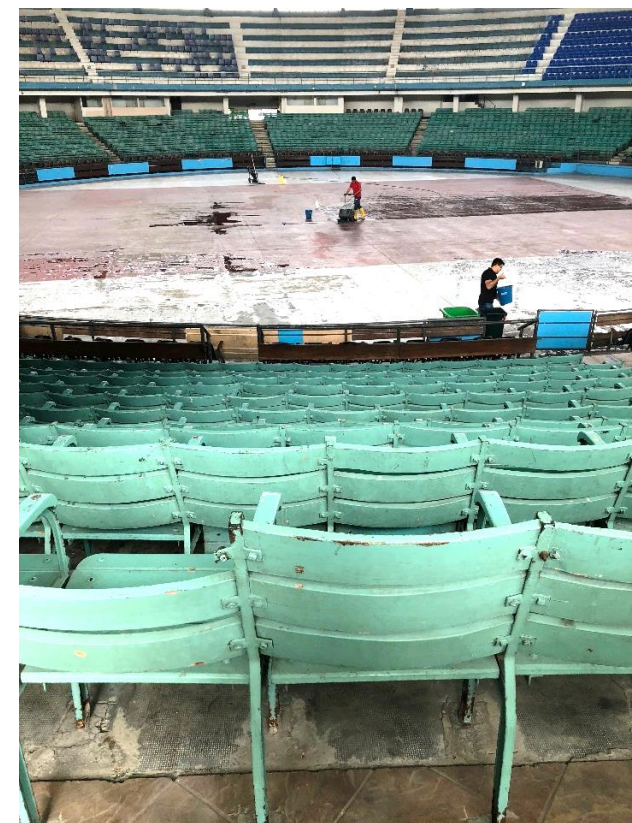


Imagen 4. Interior de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).

Imagen 5. Interior de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).



Imagen 6. Residencias dentro de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).

En una entrevista realizada por el diario El Universo a Pierina Correa, presidenta de la Federación Deportiva del Guayas, se habló acerca de las residencias de Judo que por no estar arregladas no permiten el desenvolvimiento de este deporte (Carrasco, 2017). Como éste existen más contrariedades similares con otros deportes, no hay el espacio adecuado para el desarrollo de los mismos lo cual es lamentable porque restringe la expansión del deporte en la ciudad y más aún en el país.

Por otro lado, en la entrevista mencionada anteriormente se obtuvo que en vista de que no había una solución definitiva, se hizo un estudio de plagas y se detectó que hay dos hongos fuertes en la tierra que atraviesan el cemento y dañan el tablero (Carrasco, 2017).

Este problema conlleva otros conflictos como el hecho de que hay deportistas que entrenan en el Coliseo y dada la situación física

del mismo no pueden continuar ahí, causando que tengan que ir a entrenar en otro sitio. Esto deja a un lado una de las principales responsabilidades del Coliseo, que es el desarrollo de actividades deportivas.

Por las condiciones en que se encuentra la edificación se ha solicitado que se preste instalaciones de otros lugares como el de la Facultad de Educación Física (de la Universidad Estatal de Guayaquil) y el complejo Roberto Gilbert en Pascuales (Carrasco, 2017).

Lo cual desmerece el trabajo que tiene el Coliseo, una edificación que no cumple su más importante función, que es la de acoger a deportistas.

En la entrevista, se habló sobre una solución que implicaba renovar las canchas con un tiempo de aproximadamente seis meses, tiempo en el que los jugadores de voleibol tendrían que entrenar en el complejo Roberto Gilbert, sin embargo, a pesar de poner a disposición el transporte para los deportistas, era complicado tanto para ellos como para sus familiares el cambio de sitio de entrenamiento (Carrasco, 2017). Esto demuestra que el problema va más allá puesto que implica dificultades en torno a tiempo, movilización y familia.

A periódicos de Guayaquil les concierne constantemente la situación en la que se encuentra el Voltaire Paladines Polo, la preocupación que hay por el hecho de que la práctica del deporte en él no es la primera opción para un fin de semana sino más bien la de conciertos y encuentros religiosos (Murga, Escenarios deportivos en Guayaquil, pero sin deportes., 2018) es algo que da mucho que pensar.

Martha Murga del Diario El Universo (2018) argumentó que antes el coliseo era el fortín de torneos provinciales e internacionales de básquet y boxeo, no obstante hoy está más identificado con espectáculos de ocio y entretenimiento. Si es que hay eventos deportivos, estos no atraen masivamente al público. Tanto el Coliseo como el Estadio Modelo demuestran mal mantenimiento, no se puede cumplir prácticas deportivas por el deterioro de las instalaciones (Murga, 2018) pero aun así Fedeguayas continúa llamándolos patrimonios del deporte.

Debido a que no se ha examinado cómo realmente el Coliseo cumple y desarrolla sus funciones deportivas y sociales, se analizará las condiciones en las que se encuentra el Coliseo y se planteará un diseño que ayude a resolver la problemática con la que lidia el mismo en la actualidad. Las técnicas e instrumentos que se van a utilizar serán la observación, entrevistas abiertas, revisión de

documentos, evaluación de experiencias personales, normativas y casos análogos. Estos van a permitir conocer de primera mano la problemática y tener información relevante acerca de lo planteado con respecto al Voltaire Paladines Polo.

1.3 Justificación

Desde su construcción, el Coliseo Voltaire Paladines Polo ha sido un establecimiento destinado al desarrollo de actividades deportivas, culturales, artísticas, educativas, religiosas, políticas y entre otras manifestaciones del quehacer ciudadano. Sin embargo, con el paso de los años se ha convertido en un lugar que ha perdido cuidado y atención, no sólo por parte de quienes lo manejan sino también por parte de los que utilizan sus instalaciones y lo ven diariamente al pasar por las avenidas de Las Américas y Kennedy en Guayaquil.

Debido a los últimos hechos que se han llevado a cabo como conciertos y eventos deportivos, se ha pensado en la importancia de rescatar su principal función, la cual es la deportiva sin retirar total valor a las demás funciones sociales que tiene.



Imagen 7. Vista exterior de Coliseo Voltaire Paladines Polo y Estadio Alberto Spencer. Fuente: Elaboración propia (2018).

Además dado que dentro del coliseo también se desenvuelven competencias para personas con discapacidades auditivas, motoras y visuales, existe la necesidad de comprender que se requiere un espacio apto para ellos también.

El Coliseo tiene un valor histórico por los acontecimientos que han ocurrido dentro de él. En la actualidad ha perdido la atención como escenario deportivo de la ciudad de Guayaquil pero sin lugar a dudas sigue siendo un ícono de su paisaje urbano (Guayaquil, 2011). El coliseo y su entorno se han convertido en un referente, no solo por las actividades que se realizan dentro del mismo sino por su ubicación. Por ello, es de suma importancia intervenir en el mismo a través de un rediseño que mejore su condición existente y lo convierta en un espacio multifuncional. Por esta razón, se enfocará la intervención primordialmente en sus espacios interiores y exteriores.

El proyecto que se planteará va a ayudar no sólo a las personas que lo usan para eventos privados con fines deportivos, educativos y artísticos sino también para el público en general ya que se conservará el hecho de que es un espacio abierto que responde a distintas necesidades como deportivas y culturales que tiene la sociedad. Asimismo para satisfacer a los intereses públicos y económicos que hay de por medio.

Este proyecto pretende hacer del Coliseo un lugar para desarrollar actividades deportivas y no sólo se enfoque en actividades comerciales y artísticas como sucede hoy en día (Arcos, 2010). Con él se podrá crear una cultura deportiva y dar atención a otras disciplinas aparte del fútbol. El Voltaire Paladines Polo será un lugar capaz de motivar generaciones no sólo fanáticas del fútbol sino también de otros deportes, sin dejar a un lado su función de promover eventos artísticos y culturales.

Las condiciones en las que se encuentra el Coliseo merecen total atención ya que de una u otra forma está afectando la cultura deportista y artística. Se lo considera un complejo capaz de resaltar y motivar a que se lo use, pero si no tiene la intervención

adecuada no podrá hacerlo por sí solo dada su situación. Si tuviera cambios, de seguro beneficiaría a quienes lo usaban, usan y podrán usar, causando que sea una edificación que contribuya no sólo a la ciudad de Guayaquil sino también para quienes vienen para utilizarlo desde otras ciudades y países.

Dicho esto, se plantea un mejoramiento del Coliseo Voltaire Paladines Polo y su entorno a través de un rediseño que contribuya al crecimiento de una cultura deportiva y haga del establecimiento un lugar apropiado para el desarrollo de actividades deportivas, culturales, artísticas, políticas y religiosas tanto para ciudadanos del Ecuador como extranjeros. Además con este proyecto se buscará generar un gran cambio en el sector en torno a aspectos físicos, sociales y económicos, los cuales crean una mayor actividad y por ende una regeneración integral.

1.4 Objetivos

Objetivo General

Impulsar el uso del Coliseo Voltaire Paladines Polo mediante un rediseño que beneficie el desarrollo de actividades deportivas, artísticas y culturales para ciudadanos ecuatorianos y extranjeros sin excepción alguna.

Objetivos Específicos

Analizar la situación en la que se encuentra el Coliseo Voltaire Paladines Polo.

Contribuir con soluciones para el adecuado funcionamiento del Coliseo Voltaire Paladines Polo.

Aplicar componentes arquitectónicos, ecológicos y sociales que optimicen las condiciones en las que se encuentra el Coliseo Voltaire Paladines Polo.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Marco Teórico

De acuerdo con la Encuesta de Condiciones de Vida realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el 2013 y 2014 apenas el 30,1% de la población mayor de 15 años del Guayas realiza deporte regularmente (Quiroz, 2015). Las provincias con más porcentaje de población que practica deporte pertenecen a la Sierra (Pichincha), Amazonía (Napo, Pastaza y Zamora Chinchipe) y les sigue Galápagos.

Las cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) reafirman a los residentes de Guayaquil entre los menos activos de Ecuador (El Telégrafo, 2015). En el diario El Telégrafo (2015) se dio las razones de por qué los guayaquileños son más sedentarios y según especialistas en deporte y urbanismo entre ellas están la poca infraestructura disponible (parques y espacios naturales) e insuficientes programas promovidos por autoridades locales.

Asimismo se menciona en el diario que el principal error, afirma el Arq. Eduardo McIntosh es que se concentran los servicios deportivos en los polos de la ciudad, algunas de las infraestructuras están en sitios apartados o de difícil acceso y se tiene la impresión de que la mayoría de alternativas públicas para practicar fútbol, básquet y otras disciplinas que incluyan un balón están concentradas en el norte de la ciudad (El Telégrafo, 2015).

2.2 Marco Conceptual

Ciudadano

La RAE define este término como perteneciente o relativo a la ciudad (RAE, 2018). El Arq. Florencio Compte (2012) expresa que un ciudadano es el protagonista de nuestras acciones, de nuestro entorno urbano y arquitectura, el ciudadano es a quien debe dársele una mejor calidad de vida.

Identidad

La Real Academia Española (2018) manifiesta que es un conjunto de rasgos propios de un individuo o de una colectividad que los caracterizan frente a los demás. Se define como lo que nos hace distinto a los otros, lo que nos dice qué somos, cómo nos ven y cómo queremos que nos vean, contiene los referentes que siempre están presentes o no se han modificado en el tiempo (Compte, 2012).

Deporte

Palabra que se deriva de una voz inglesa tomada del vocablo francés 'Desport' (Jijón Cattán, 2014). La Real Academia Española lo define como actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas, asimismo expresa que significa recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre (RAE, 2018).

El deporte es un esfuerzo muscular y conjunto de ejercicios físicos que se realiza ya sea para divertirse o para mejorar destrezas físicas e intelectuales y se lo puede realizar en equipo o individualmente (Jijón Cattán, 2014).

En las Ciencias del Deporte, el deporte es un fenómeno social/cultural, que tiene fundamentación a partir de conductas y hechos sociales como la interacción, la comunicación, los roles, las normas, los valores, la socialización, los grupos, las organizaciones, las instituciones, las ideologías, los sistemas, los subsistemas, los partidos políticos y la sociedad en sí (Bravo Cuero & Escobar, 2016). El deporte es un medio de expresión cultural, dinamizador del desarrollo humano y social.

Coliseo

La Real Academia Española (2018) especifica que es una sala construida para espectáculos públicos, también que es un recinto cerrado para algunos juegos deportivos. Etimológicamente es de origen italiano bajo denominación “colosseo” el famoso anfiteatro de Roma que se construyó a medianos del siglo I, se refiere a un área completamente techada que puede ser de forma circular y ovalada la cual está destinada para espectáculos, eventos deportivos, culturales, conciertos y obras teatrales, llamado también estadio cubierto (Bogotá: E-Cultura Group, 2015).

Centro cultural

La palabra centro tiene su origen en el latín centrum y se refiere a un lugar donde se reúnen las personas con alguna finalidad (Pérez & Merino, 2014).

Cultural se origina del vocablo latino cultus y se vincula con la inteligencia del hombre y el cultivo del espíritu humano (Pérez & Merino, 2014). Un centro cultural es el espacio que permite participar de actividades culturales con el objetivo de promover la cultura entre los habitantes de una comunidad (Pérez & Merino, 2014).

Centro de convenciones

Edificios donde se llevan a cabo actividades de la comunicación, exposiciones y espectáculos culturales y tiene como objetivo reunir personas con intereses comunes y distintos conceptos, ideologías y cultura. Está vinculado con factores comerciales y sociales (Fregoso, 2013).

El centro de convenciones depende fundamentalmente de los sistemas de movilidad que conectan a la ciudad con el mundo, por esa razón surge como un hito urbano, símbolo del encuentro e intercambio de medios tecnológicos, conocimiento, cultura, economía y negocios (Huayllani, 2015).

Espacio deportivo

Cada uno de los espacios, dentro de una instalación deportiva, donde se desarrolla la actividad físico-deportiva, se clasifica en espacios convencionales, singulares y áreas de actividad (Sadei, 2018).

Instalación deportiva

Conjunto de espacios deportivos y complementarios que están situados en un recinto común y tienen un funcionamiento dependiente y homogéneo (Sadei, 2018).

Rediseñar

Según el Spanish Oxford Dictionary rediseñar es volver a diseñar algo o modificar un diseño previo (Oxford Dictionary, 2018).

Restaurar

Arreglar los desperfectos de una obra de arte, un edificio u otra cosa (Oxford Dictionary, 2018).

Renovar

Hacer que una cosa adquiera un aspecto que la haga parecer nueva, también se define como la acción de cambiar o sustituir una cosa por otra nueva o más moderna (Oxford Dictionary, 2018).

Rehabilitar

Habilitar de nuevo o restituir una persona o cosa a su antiguo estado (Oxford Dictionary, 2018).

Reutilizar

Volver a utilizar algo, generalmente con una función distinta a la que tenía originariamente (Oxford Dictionary, 2018).

Intervenir

Participar o actuar en un suceso, acto o actividad ya sea en una parte de ellos o entrometidamente, asimismo significa actuar en determinada forma dentro de un proceso (Oxford Dictionary, 2018).

Multifuncional

Que desempeña varias funciones (Oxford Dictionary, 2018).

Adaptabilidad

En un marco arquitectónico esta palabra es a menudo cambiada por flexibilidad que en el Oxford Dictionary (2018) es descrita como la capacidad para adaptarse con facilidad a las diversas circunstancias o para acomodar las normas a las distintas situaciones o necesidades.

En un estudio titulado Adaptabilidad en la arquitectura de instalaciones deportivas se menciona que se relaciona esta palabra con la sostenibilidad social (Hudec & Rollová, 2016), la necesidad de un cambio físico en la construcción brinda la oportunidad de realizar ajustes o modificaciones de acuerdo con los deseos y demandas que permiten un cambio infinito. Hudec y Rollová (2016) expresan que sobre la base de la investigación de los recursos de arquitectura enfocados en la adaptación, se entiende la entiende como un

conjunto de múltiples factores: accesibilidad, plan abierto, capacidad de respuesta de edificios y edificios basados en el rendimiento. Schmidt define la adaptabilidad como la capacidad del edificio para adaptarse a los requisitos de su contexto, maximizando así su valor a lo largo de la vida.

Arquitectura deportiva

Es el arte de proyectar y construir edificios de carácter deportivo con el fin de cubrir necesidades de los espectadores y deportistas, estos pueden ser construcciones al aire libre como infraestructuras techadas (Jijón Cattán, 2014).

Sostenibilidad

La Comisión de desarrollo y medio ambiente introdujo el concepto de desarrollo sostenible en su informe de 1987 titulado “Nuestro futuro común” conocido también como “Informe Brundtland” en el cual se exponía lo siguiente:

“Está en manos de la humanidad asegurar que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Gómez, 2013).

En una charla dada por el Arq. Florencio Compte (2012) en Tedx Peñas se describe la sostenibilidad como la palabra que recoge varias ideas como el uso adecuado de las tecnologías, manejo de desechos, actuar responsablemente, hacer o diseñar una ciudad con responsabilidad y hacer una arquitectura con responsabilidad, no sólo con el medio ambiente sino también con el contexto cultural.

Entre las conclusiones del informe de Brundtland destaca una importante para aplicar en este proyecto, la cual es que los recursos naturales sufren por el crecimiento económico como el agotamiento de recursos no renovables y los efectos de la actividad humana, sin embargo los avances tecnológicos pueden permitir un uso más eficiente, a partir de emplearlos en menor medida, reducir la emisión de desechos y aumentar los niveles de reúso (Gómez, 2013).

Actualmente este término está vinculado con la arquitectura, la arquitectura sostenible es entendida como un modo de concebir el diseño arquitectónico, de manera que busque optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación para minimizar el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes (Briones, 2014).

Acústica

En el Spanish Oxford Dictionaries (2018) expresa que es un conjunto de condiciones o características sonoras de un local, relativas a la propagación y la difusión del sonido.

La acústica es una rama de la física que estudia la producción, transmisión, percepción y reproducción del sonido (ConceptoDefinicion, 2018).

El sonido es el elemento más importante en la acústica y se refiere a las ondas sonoras producidas al transformar las oscilaciones de la presión del aire en ondas mecánicas (Rodríguez, 2013). Según la actividad o sensibilidad que esté desarrollando el receptor un sonido puede ser considerado agradable o molesto.

Actualmente, se ha extendido este término a otra rama de estudio como lo es la acústica arquitectónica, que es aquella que tiene que ver con el diseño de las propiedades acústicas de un edificio a efectos de fidelidad de la escucha o de su aislamiento (Rodríguez, 2013).

Dado que el proyecto se trata de un coliseo que se utiliza aparte de fines deportivos para fines sociales y culturales como conciertos, obras teatrales, ferias, etc. se estudia una rama de la acústica llamada acústica de sala que estudia el volumen, forma de materiales y recubrimiento del espacio para garantizar calidad sonora (ConceptoDefinicion, 2018).

Cada material y sistema que se utiliza en una edificación tienen un comportamiento acústico. En la construcción existen dos conceptos, el aislamiento acústico y el acondicionamiento acústico ya que al construir un edificio se puede exigir dos cosas, que sea propagador del sonido y tenga buena acústica y que a la vez tenga un buen aislamiento acústico (Rodríguez, 2013).

Cristian Rodríguez (2013) expresa que el aislamiento acústico es el conjunto de procedimientos empleados para reducir o evitar la transmisión de ruidos de un recinto a otro o desde el exterior hacia el interior de un recinto o viceversa, con el fin de obtener una calidad acústica determinada mientras que el acondicionamiento acústico implica a un único recinto es decir, el sonido es generado o percibido en el mismo recinto, se toman medidas para conseguir que en el recinto haya condiciones acústicas y un ambiente sonoro interior dependiendo de su uso.

Iluminación

La iluminación es fundamental en el espacio y arquitectura ya que tiene la capacidad de modificar la expresión del espacio, interviniendo en la estética, el ambiente y las emociones del usuario (Yávar, 2012). Mientras que la iluminación busca soluciones que favorezcan la relación usuario-contexto, la luz por otro lado es la herramienta que permite al arquitecto buscar y desarrollar un concepto para su proyecto.

Javiera Yávar (2012) expresa que el diseño de luz plasmado en la arquitectura enriquece la obra y se logra con ella comprender la interacción entre la luz y el espacio, además de darle un carácter expresivo según lo que se quiera demostrar.

Hoy en día se le da mucha importancia al concepto de eficiencia energética y su relación con el medio ambiente, la arquitectura y habitantes. Este término se lo conecta con la innovación en materia de tecnología de productos y servicios, los cuales buscan un consumo más racional de la energía para contribuir a una mayor sostenibilidad, es decir, realizar las mismas funciones pero consumiendo menor cantidad de energía (Justiano, 2018).

En el sector de la iluminación, la eficiencia energética se la puede conseguir a través de luminarias. Se debe procurar lámparas de alta eficacia luminosa y optimizar el comportamiento de los reflectores, difusores o lentes que la componen que procuren un mayor rendimiento. Además se debe cumplir objetivos sobre confort visual, estética e integración en el entorno, para ello se necesita usar materiales apropiados y diseñar un elevado número de componentes ópticos capaces de proporcionar diferentes curvas de distribución espacial de intensidades, dada la gran variedad de espacios y aplicaciones diferentes que cubrir (Justiano, 2018).

Se debe potencializar al máximo el aprovechamiento de luz natural y emplear sistemas de gestión y control de luz. Alfonso Justiano (2018) expresa que cuando el edificio esté bien definido, optar por sistemas de control de luz es una buena decisión ya que ellos y los reguladores permiten utilizar sólo la luz que se precisa, en los momentos necesarios, reducir el consumo eléctrico, prolongar la vida útil de las lámparas y contribuir a un mayor bienestar de las personas.

Si estos sistemas se combinan con otros de detección de luz natural, de presencia y temporizadores, el ahorro puede ser sustancial y a su vez que permite iluminar los espacios de formas preestablecidas a lo largo del día (luz dinámica) contribuyendo a crear diferentes ambientes y en ocasiones diseñar en función de la luz natural.

Un diseño sostenible puede al final reducir el consumo de energía total en una oficina en un 30% de forma general y hasta un 40% adicional, si se utiliza regulación en los días soleados (Justiano, 2018). Según Alfonso Justiano (2018) Ese 40% adicional se gana aprovechando la luz natural pero el 30% se lo consigue simplemente utilizando luminarias de elevado rendimiento, equipadas con lámparas de alta eficiencia (bajo consumo y larga duración, como la fluorescencia, los halogenuros y leds), funcionando con balastos y otros reguladores electrónicos.

Materiales

Los materiales ecológicos se fabrican, colocan y mantienen de forma que creen un bajo impacto medio ambiental. Este tipo de materiales deben tener alta durabilidad y ser reutilizables o reciclables, incluir materiales reciclados en su composición y ser locales.

Asimismo incorporan tecnologías para captar energía o dióxido de carbono y se los utiliza a largo plazo con un costo medioambiental menor al de los materiales naturales.

Entre los materiales sostenibles más usados está la madera, la cual debe ser certificada que su producción y origen sea sostenible, las pinturas y tratamientos que se usan para la madera deben ser naturales, sin sustancias que perjudiquen la capa de ozono, sin disolventes ni otros productos químicos (Acciona, 2018). También hay materiales para aislamientos como la celulosa que se produce a partir de periódicos o papel que se desecha.

Para fabricar los materiales de construcción se reutilizan residuos de canteras como mármol y pizarra, elementos que resultan de procesos industriales como cenizas o lodos y residuos sólidos urbanos (Acciona, 2018). Se han desarrollado otras técnicas como obtener hormigón usando caucho reciclado de neumáticos, usar lodos de depuradoras de aguas residuales para fabricar ladrillos o usar restos de madera, corcho, bambú y coco que al mezclarse con cemento actúan como aislante (Acciona, 2018).

Colores

Los colores y sus percepciones son responsables de los estímulos conscientes e inconscientes en nuestra relación psíquico-espacial (Pereira, 2018). La aplicación del color en las superficies influye en la experiencia del usuario en el espacio y también su uso causa que cambie la apariencia y percepción de un mismo edificio de una manera diferente.

Un estudio que analizó la obra de doce arquitectos del siglo XX y XXI concluyó que existen cuatro conceptos que se pueden relacionar con la versatilidad cromática, estos son: transformación, fragmentación, movimiento y novedad (El Comercio, 2018).

Para lograr la transformación se puede usar paneles móviles iluminados independientemente como en el estadio Allianz Arena de Herzog & de Meuron o a través de materiales que tienen distintas tonalidades como el acero de Caixa Forum en Madrid que varía el ángulo e intensidad de la luz y se transforma constantemente a lo largo del día (El Comercio, 2018).

El movimiento puede crearse haciendo que los propios colores se muevan como en Times Square en EEUU o que las tonalidades sean estáticas pero que la percepción produzca movimiento (El Comercio, 2018). Por otro lado una forma innovadora de crear movimiento es usando las aplicaciones informáticas, imágenes digitales y conceptos de pixel en los edificios.

Con las distintas estrategias aplicadas, el color ha sido capaz de resaltar obras arquitectónicas y les ha dado un mayor valor. Gracias a él se puede evidenciar un determinado volumen o detalle constructivo o mimetizar visualmente determinados aspectos del espacio, asimismo propicia un conjunto de emociones o efectos visuales (Pereira, 2018).

Por otra parte, Matheus Pereira (2018) menciona que se utilizan colores en proyectos urbanos con la finalidad de devolver la vivacidad y renovar espacios deteriorados, como sucedió en la aldea de Kampung Pelangi en Indonesia y el parque Superkilen de la oficina danesa BIG, con un significativo uso de los colores a modo de "identidad espacial".

El color está asociado con la psicología, simbolismo o misticismo y tiene distintos significados según el período artístico, histórico o cultural y cambia al enfrentarse a la luz. El color, junto al sonido, imágenes y movimiento se asocia e influye el desarrollo y crecimiento de los deportistas (Calero, 2015).

Inclusión

Palabra proveniente del latín *inclusio onis*, que significa conexión. La inclusión social busca reconocer en los grupos sociales distintos el valor que hay en cada diferencia, el respeto a la diversidad, y el reconocimiento de un tercero vulnerable, el cual cuenta con necesidades específicas que deben ser saciadas para que pueda estar en condiciones de igualdad y disfrutar de sus derechos fundamentales (Bravo Cuero & Escobar, 2016).

El deporte sirve como medio de inclusión social ya que a través de este se dan una serie de interacciones y relaciones sociales oportunas y pertinentes que posibilitan las capacidades de los individuos que los ayudan a conseguir competencias que fomentan su desarrollo en materia de derechos (Bravo Cuero & Escobar, 2016).

Actividad

La arquitectura dinámica es dinamizadora, favorece espacios inquietos y activos (Gausa, y otros, 2002). Se crea estética, forma y actividad, la cual genera intercambio entre programas, formas, espacios diligentes y acontecimientos (Gausa, y otros, 2002).

Dinamismo

Energía activa y propulsora. Espacio cambiante, con movimientos y acontecimientos enérgicos que se conectan y se caracterizan por la variación constante entre escenarios y configuraciones, además como es cambiante se crea una condición inestable, estructuras en estado de transición y transformación (Gausa, y otros, 2002).

2.3 Marco Normativo

2.3.1 Arte de proyectar en arquitectura de Ernst Neufert (16va edición)

A continuación se expone información del libro de Ernst Neufert que van a apoyar este proyecto (Neufert, 2013).

Cultura-espacios escénicos

Salas de exposición: El tamaño y la altura de las salas de exposiciones y depósitos dependerán de las medidas de las obras a exponer y de la envergadura de la colección; en todo caso, la altura libre mínima será de 4 m. La anchura de paso mínimo está entre 1,2 y 1,4m.

Cuartos de instalaciones: transformador eléctrico, cuadros eléctricos, baterías de emergencia, instalación aire acondicionado y suministro de agua (alimentación instalación de rociadores). Depende de las características del emplazamiento y el planeamiento técnico.

Guardarropa: El foyer es también sala de espera y un lugar donde se forma colas. Junto al foyer se deben colocar unos aseos, generalmente un aseo/100 personas, 1/3 de la superficie para hombres y 2/3 para mujeres. Como mínimo un aseo para hombres y otro para mujeres. (Ver Anexo 1)

Salas de conciertos

Una óptima reverberación es importante para la calidad auditiva: una muy larga evita la claridad y una escasa hace que la música se presente sin brillo. La acústica de una sala está determinada por el tamaño y forma de la sala, materiales y superficies utilizadas, etc.

Las características de la reflexión de los materiales son importantes para el proyecto de la acústica. Las superficies duras son preferibles para conseguir una reverberación larga. Deben diseñarse las butacas con una superficie dura hacia el exterior mientras que el acolchado de los asientos debe lograr una uniformidad de la reverberación aun teniendo diferente número de espectadores (Ver Anexo 2).

Deportes-ocio

Estadios

Los aseos deben estar bien comunicados con las tribunas. Un estadio para 20.000 espectadores precisa varias salas para prestar primeros auxilios. Sala de reposo y asistencia de 15m², botiquín de 2m² y 2 aseos con sifón. Las cabinas para los comentaristas se sitúan en la tribuna principal y con buena visibilidad al campo de juego. Se calculan 1,5m² por cabina. Detrás de cada 5 cabinas

para comentaristas se debe prever una sala de conexiones de 4m2. Plazas de estacionamiento para turismos, 1 cada 4 espectadores, y plazas de estacionamiento para autobuses privados.

Pabellones polideportivos

Un pabellón divisible es mejor que varios pabellones individuales, ya que el primero ofrece mayores posibilidades de utilización. Dimensiones de los pabellones (Ver Anexo 3).

Locales auxiliares para actividades deportivas: vestíbulo con taquillas, guardarropía para los espectadores, cuarto de limpieza, plazas necesarias para espectadores e invitados de honor, prensa, radio y televisión según las necesidades de cada caso.

La superficie necesaria por espectador, incluida la superficie de circulación es 0,5 x 0,4-0,45 m2. Para cada periodista, incluida la superficie de circulación 0,75 x 0,8-0,85 m2. Para cada cabina de radio, incluida la superficie de circulación 0,8 x 2,0 m2. Para cada plataforma con cámara de TV 2,0 x 2,0 m2.

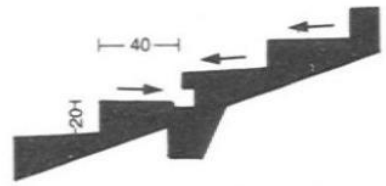
Tipo de pabellón	Vestibulo de entrada m ²	Vestuario (mín. 20 m ²) ²⁾ Número mínimo	Duchas mín. 15 m ²) ³⁾ Número	Lavabos			Cuarto ⁴⁾ monitores (≥ 12 m ² sin puesto 1 ^{os} auxilios ≥ 8 m ²) Número mínimo	Almacén de aparatos		Cuarto limpieza aparatos (≥ 5 m ²) Número mínimo	Cuarto mantenimiento pabellón (≥ 10 m ²) Número
				Para cada vestuario Número mínimo	Vestibulo Número mínimo Mujer. Hombr.			Pabellón polideportivo m ² mínimo ⁵⁾	Pabellón deportes m ² mínimo ⁵⁾		
Individual	15	2	1 ⁶⁾	1	1	1	1	60 ⁷⁾	20 ⁸⁾	1	1 ⁹⁾
Doble	30	2	2	1	1	1	1	90 ⁷⁾	--	1	1 ⁹⁾
Triple	45	3 ¹⁰⁾	3 ¹⁰⁾	1	1	1	2	120 ⁷⁾	60 ⁸⁾	1	1
Cuádruple	60	4 ¹⁰⁾	4 ¹⁰⁾	1	1	1	3	150 ⁷⁾	80 ⁸⁾	1	1

Tabla 1. Neufert, E. 2013. Salas auxiliares para la práctica de deportes. Tabla. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.

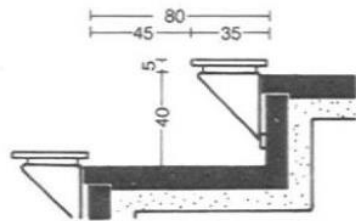
Número de aparatos sanitarios por espectador: 0,01. (40% inodoros para damas, 20% inodoros para caballeros y 40% urinarios para caballeros). El espacio necesario por inodoro incluyendo un vestíbulo previo es de 2,5 m2. Espacio necesario para cada urinario, incluido un vestíbulo previo es 1 m2.

Tarimas para el escenario y otros objetos del escenario: 0,12 m2 por cada m2 por espectador. Aprovechamiento gastronómico: superficie por cada expendedor automático: 1,0 x 0,6 o 0,8 m2. Pequeña cocina: 12-15m2; 6m2 de despensa. Cuarto para los aparatos de mantenimiento: 0,04 m2 por cada 100 m2; superficie bruta: 12 m2.

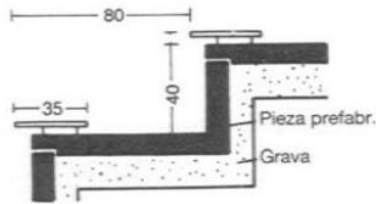
Localidades:



5 Gradas de hormigón armado con pendientes y desagües



8 Asientos sobre estribos clavados en los soportes de hormigón



10 Asientos de piezas prefabricadas de hormigón

LOCALIDADES CON ASIENTO

Por cada plaza sentada se calculan las siguientes dimensiones:

anchura de una plaza de asiento	0,50 m
profundidad de una plaza de asiento	0,80 m

Estas dimensiones se subdividen en:

superficie de asiento	0,35 m
superficie de circulación	0,45 m

Para las localidades de asiento puede optarse entre asientos corridos (bancos) y asientos individuales. Las plazas de asiento con respaldo son más cómodas. En función de la situación de los accesos, se permite colocar el siguiente número máximo de asientos entre dos pasillos consecutivos:

en filas de pendiente poco pronunciada	48 asientos
en filas con pendiente pronunciada	36 asientos

Las localidades con y sin asiento deben delimitarse con elementos de separación. Cada 750 plazas se ha de prever como mínimo 1 m de pasillo de emergencia (escalera, rampa o superficie plana).

LOCALIDADES DE PIE

Por cada plaza de pie se calculan las siguientes dimensiones:

anchura de una localidad de pie	0,50 m
profundidad de una localidad de pie	0,40 m

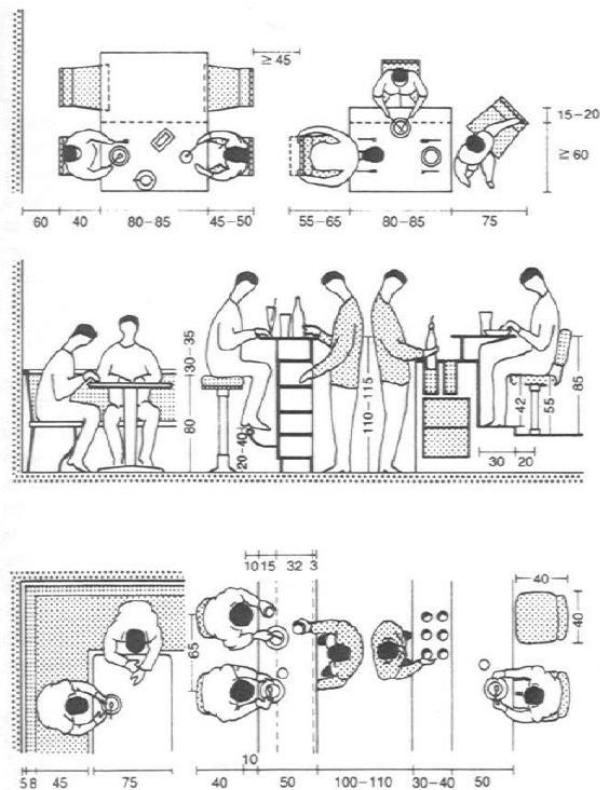
Cada 750 plazas se ha de prever como mínimo 1 m como pasillo de emergencia (escalera, rampa, superficie plana). Para evitar aglomeraciones peligrosas en las llegadas y salidas, las localidades de pie se han de subdividir en grupos o bloques con una capacidad de unos 2500 espectadores. Estos bloques han de tener accesos separados y estar claramente separados entre sí.

Los bloques de localidades de pie estarán previstos de los llamados «rompeolas». Desde cada localidad ha de haber, como máximo 10 filas, hasta un antepecho seguro de 1,10 m de altura aproximadamente. El empuje diagonal se ha de contrarrestar colocando los «rompeolas» de forma alterna (desplazada).

Para construir las gradas existen en el mercado piezas prefabricadas de hormigón → 8 + 10.

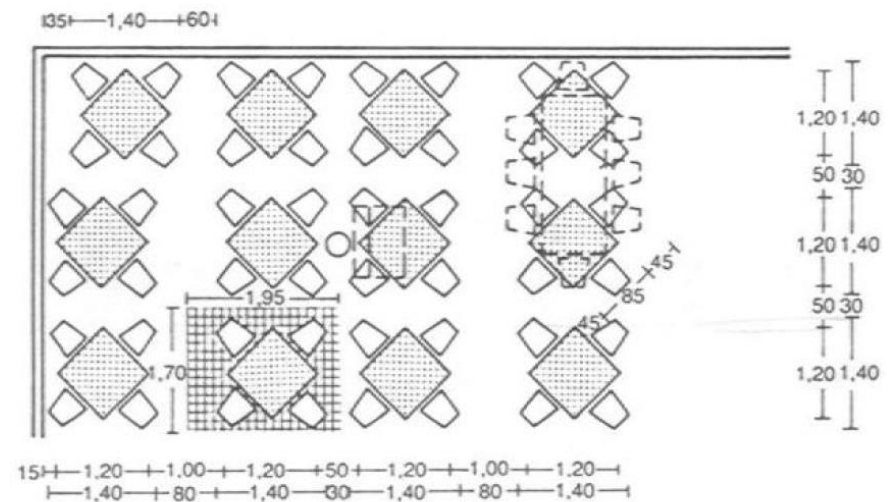
Gráfico 1. Neufert, E. 2013. Localidades. Gráficos. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.

Restaurante: Una persona necesita una superficie de mesa de unos 60 cm de ancho y 40 cm de profundidad, el ancho mínimo para una mesa de comer es de 80 a 85 cm. La separación entre mesa y pared debe ser mayor o igual a 75 cm ya que la silla ocupa 50 cm, si el espacio entre la mesa y pared se usa como paso también, la separación debería ser mayor o igual a 100cm (Neufert, 2013).



1 Espacio necesario para los comensales y el servicio

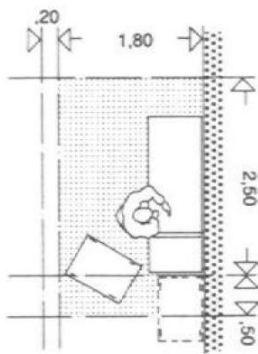
Gráfico 2. Neufert, E. 2013. Restaurante. Gráficos. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.



4 Disposición de las mesas en diagonal

Gráfico 3. Neufert, E. 2013. Restaurante. Gráfico. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.

Sala de primeros auxilios:



5 Espacio mínimo para explorar a un paciente tumbado

Gráfico 5. Neufert, E. 2013. Sala de primeros auxilios. Gráfico. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.

Vestuarios y lavabos:

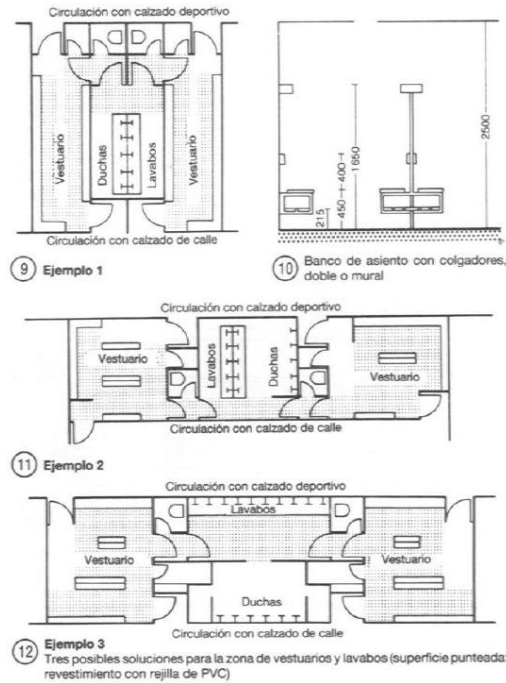


Gráfico 6. Neufert, E. 2013. Vestuarios y lavabos. Gráfico. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.

Construcción para minusválidos:

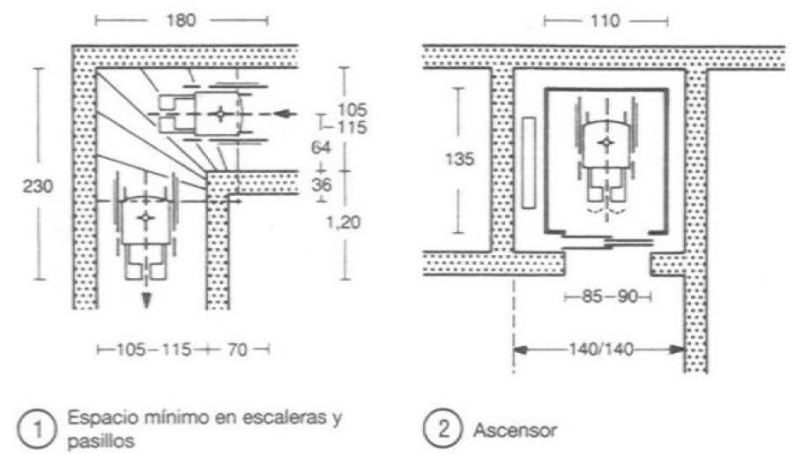


Gráfico 4. Neufert, E. 2013. Construcción para minusválidos. Gráfico. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.

2.3.2 Arquitectura deportiva de Plazola (3ra edición)

Se tomará información pertinente de este documento sobre arquitectura deportiva (Plazola Cisneros & Plazola Anguiano, 1985).

Balonmano: El área de juego puede ser entre 30 y 50 metros de largo por un ancho comprendido entre 15 y 25 metros.

Billar: Para la práctica de este juego se requieren: una mesa especial, bolas de marfil y tacos. La superficie de la mesa está forrada de paño verde o azul y sus dimensiones exteriores son: 3.10 m de largo, 1.67 m de ancho y 0.80 m de altura. Está rodeada de barandas elásticas con o sin troneras.



Imagen 8. Leifer, N. 1965. Ali-Liston. Fotografía. Recuperado de https://us.as.com/us/2018/05/24/masdeporte/1527189179_892735.html

Boxeo

La arena es el local donde se desarrollan los encuentros de box y de lucha libre. Estos locales aparte de dejar una superficie de 18 x 18 m para el ring y los lugares para los jueces, con graderías, palcos numerados, preferentes y generales; cabinas aisladas de los ruidos, para radio, televisión y teléfonos para los reporteros; tableros para tomar notas o mesas para máquinas de escribir, sanitarios para el público, salas para calentamiento, descanso, masaje, pesaje e inspección de vendajes de los contendientes, baños, vestidores y gabinete de servicio médico para los mismos.

El ring tiene dimensiones que varían entre 4.90 x 6.10 m por lado, colocado de 0.91 a 1.10 m sobre el nivel del piso. Este cuadrado es un entarimado cubierto por arriba de una capa de fieltro de 2 cm y

sobre esta capa se coloca una lona fuerte bien estirada. El ring está circundado por tres hileras de cuerdas forradas de tela blanca y colocada a 0.40, a 0.80 y a 1.30m, respectivamente. Estas cuerdas se fijan por medio de tensores a los 4 postes que se colocan en cada ángulo del cuadrilátero. Dos escaleras situadas en lados y ángulos opuestos sirven para subir al ring.

Jiu Jitsu y Judo

El local donde se desarrollan estas luchas se llama Dojo, al área de competencia Shiajio y Tatami al colchón sobre el cual se compite.

El dojo cuenta con un lugar para masaje, servicio médico, bodega de material deportivo, vestidores, baño y sanitarios; para calentamiento que debe ser semejante al área de competencia y para prensa, radio, televisión y teléfonos. El Shiajio es una plataforma de 9 x 9 m, elevada del piso 0.50 m y cubierta por 50 tatamis colocando 4 hileras de 5 tatamis cada una en sentido longitudinal y 3 hileras de 10 tatamis cada una en sentido transversal. También pueden ir cuatrapeados. Además de estos otros tatamis rodearán el shiajio en un espacio de 1.80 m para protección de los judokas. El tatami está hecho a base de estera y paja de arroz se refuerza con cuerdas de cáñamo o lino y mide 1.80 m de largo por 0.90 m de ancho y 0.0064 m de grueso.

Karate y Taekwon-do

El límite de juego es un cuadrado de 3 ó 4 m por lado. El piso deberá ser de madera o de material sintético liso e inastillable, porque los jugadores están descalzos.

Levantamiento de pesas



Imagen 9. Calabrese, D. 2016. Adaptive Athlete. Fotografía. Recuperado de <https://www.worldpressphoto.org/collection/photo/2017/sports/darren-calabrese>

Este deporte necesita de una plataforma de madera de 4 x 4 m y de 20 cm de espesor. La madera debe estar acomodada de forma que resista los pesos necesarios; esto se logra cruzando las capas de madera y la última lleva un tratamiento especial para evitar que los pesistas se resbalen.

Se deben considerar áreas apropiadas para los aparatos que usan los pesistas para ejercicios musculares como banco inclinado, banco horizontal, soportes para hacer sentadillas y un aparato de contracciones isométricas que es fijo y los demás son móviles. También deben tomarse en cuenta los portadiscos y portabarras.

Anexos a la cancha debe considerarse sala de calentamiento que debe contar con 2 o 4 plataformas y con muros provistos de material aislante para evitar que el ruido pase a la sala de competencias, además tendrá varios catres para descanso; baños y vestidores con casilleros; locales para guardar los implementos que requiere el ejercicio de levantamiento; local para pesaje, donde habrá una báscula de piso y servicio médico.

La iluminación de la cancha propiamente dicha será cenital para que los espectadores puedan apreciar con toda claridad los movimientos. La iluminación del local de competencias no debe deslumbrar ni distraer a los competidores. Se instalará aire acondicionado para regular la temperatura, según sea necesario a las condiciones físicas del competidor.

Ping-pong

La mesa tiene las siguientes medidas: 2.74 m de largo por 1.52 m de ancho y 0.76 m de alto. Hay distintas clases de mesas, las plegables que se colocan sobre dos bancos de madera de 1.30 m x 0.73 m, con la ventaja de la facilidad para cambiarlas de lugar.

Juegos de habilidad y azar

Las dimensiones de mesa de juego y sillas están en 1.75 x 1.90, la superficie por mesa es de 5.33 m² en disposición oblicua.

2.3.3 Normativa sobre instalaciones deportivas y para el esparcimiento (NIDE) elaborada por el Consejo Superior de Deportes, Organismo autónomo dependiente del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Baloncesto



Imagen 10. Michelin, S. 2017. Pigalle Duperré / Ill-Studio. Fotografía. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/878517/pigalle-duperre-ill-studio>

Tamaño del campo: El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 28m x 15m medidos desde el borde interior de las líneas que lo delimitan, las cuales no forman parte del terreno de juego (Ver Anexo 4).

Bandas exteriores: Alrededor del campo de juego habrá un espacio de 2m de anchura libre de obstáculos.

Altura libre de obstáculos: 7m mínimo sobre el campo y bandas exteriores.

Iluminación: La iluminación artificial será uniforme, sin

dificultar la visión de los jugadores ni del equipo arbitral o espectadores. Debe seguir la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los niveles mínimos de iluminación:

Las luminarias no deben colocarse en el techo correspondiente a un círculo de 4m alrededor de la canasta ya que así se evita deslumbramientos. Las pistas al exterior contarán con niveles mínimos de iluminación y máximos de deslumbramiento que se observan en la norma UNE-EN 12193.

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones internacionales FIBA nivel 1 y 2 (medido a 1,50 m sobre la zona de juego)	1.500	0,7
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,5

Tabla 2. Plazola, A. 1977. Niveles de iluminación. Tabla. Recuperado de *Arquitectura deportiva de Plazola 3ra edición*.

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	200	0,6
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	75	0,5

Tabla 3. Plazola, A. 1977. Niveles de iluminación. Tabla. Recuperado de *Arquitectura deportiva de Plazola 3ra edición*.

Pavimento deportivo: Son aptos los pavimentos de madera o sintéticos, los rígidos no son recomendables. Criterios a seguir: de madera fijo o desmontable para competiciones de alto nivel FIBA y nacionales, sintético fijo o desmontable para competiciones no incluidas en las anteriores, para entrenamiento, uso escolar y recreativo.

El pavimento deportivo cumplirá los requisitos del Informe UNE 41958 IN "Pavimentos deportivos" (Ver Anexo 4).

El pavimento deportivo incluirá la superficie del campo de juego y las bandas exteriores de seguridad que se indican en el apartado de bandas exteriores y seguridad, extendiéndose a una superficie de al menos 32,10m x 19,10m (Ver Anexo 4).

Equipamiento: Tablero, aro, red y soporte del tablero. Cumplirán las Reglas oficiales de la Federación Española de Baloncesto y la norma UNE EN 1270:2006 "Equipos de baloncesto".

Tenis



Imagen 11. Spencer, C. 2016. The Dive. Fotografía. Recuperado de <https://www.worldpressphoto.org/collection/photo/2017/sports/cameron-spencer>

Tamaño del campo: El campo de juego es un rectángulo de las siguientes dimensiones: 23,77m x 8,23m para el juego de individuales y de 23,77m x 10,97m para el juego de dobles, medidas desde el borde exterior de las líneas que delimitan el campo de juego.

Bandas exteriores: Alrededor del campo de juego habrá unas bandas exteriores para posibilitar el desarrollo del juego para los jugadores y facilitar la visión de los espectadores con las dimensiones. Las dimensiones totales

mínimas (para juego de individuales y dobles) incluidas las bandas exteriores (Ver Anexo 5).

Trazado del campo: Acorde con la figura TEN-1 (Ver Anexo 5).

Altura libre de obstáculos: (Ver Anexo 5)

Iluminación: Iluminación artificial uniforme sin dificultar la visión de las personas. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas". Para los niveles mínimos de iluminación (Ver Anexo 5).

Ninguna luminaria deberá situarse en la parte del techo que esté situado directamente sobre el rectángulo del campo extendido a 3 m detrás de las líneas de fondo para evitar deslumbramientos.

Pavimento deportivo: Los diferentes tipos de pavimentos deportivos que se usan son tierra batida, hormigón poroso, hormigón no poroso, mezclas asfálticas con acabado de resinas, sintéticos, hierba sintética, hierba natural. Las características que deben tener los mismos se han tomado del "Estudio inicial de normas de rendimiento para pavimentos para pistas de tenis" realizado por la ITF (Federación Internacional de Tenis) (Ver Anexo 5).

Equipamiento: Postes y red. Debe seguir las reglas oficiales de la Real Federación Española de Tenis y la norma UNE EN 1510 "Equipos de tenis".

Voleibol

Tamaño del campo: El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 18m x 9m.

Bandas exteriores: Alrededor del campo de juego habrá una banda de seguridad libre de obstáculos de 3m de ancho por cada lado. En competiciones mundiales la zona libre debe medir 5 metros desde las líneas laterales y 8 metros desde las líneas de fondo (NIDE, 2011).

Trazado del campo: Será conforme con la figura VOL-1. (Ver Anexo 6).

Iluminación: Iluminación artificial homogénea sin obstaculizar la visión de deportistas y visitantes. Deberá seguir la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y seguir los niveles mínimos de iluminación.

Las luminarias no deben situarse en la parte del techo que esté encima del área de la red. Para retransmisiones de TV color y grabación se requiere un nivel de iluminancia vertical de por lo menos 800 lux pero el valor puede aumentar dependiendo de la distancia entre cámara y objeto (Ver Anexo 6).

Pavimento deportivo: La superficie de juego debe ser plana, horizontal y uniforme, no puede ser una superficie rugosa o resbaladiza. Son aptos los pavimentos sintéticos o de madera, fijos o desmontables. Los pavimentos rígidos no son recomendables. En Competiciones Mundiales y Oficiales de la FIVB solo se permiten superficies de madera o sintética. El pavimento deportivo cumplirá los requisitos del Informe UNE 41958 IN "Pavimentos deportivos" (Ver Anexo 6).

Temperatura ambiente: No debe ser menor a 10° C. En competiciones mundiales FIVB no puede ser inferior a 16° C ni mayor 25° C.

Equipamiento: Postes, red y antenas. Cumplirán las Reglas oficiales de la Real Federación Española de Voleibol y la norma UNE EN 1270 "Equipos de balonvolea".

Judo

Área de Competición: Las dimensiones mínimas de 14 x 14m y máximas de 16m x 16m y deberá estar cubierta por tatamis o de material similar aceptable, generalmente de color verde. El área de competición estará dividida en dos zonas, la demarcación entre ellas se llamará la zona de peligro y estará indicada por un área roja, de aprox. 1m de ancho, formando parte del área de combate y paralela a los cuatro lados del área de competición. El área interior incluida la zona de peligro se llama área de combate y tendrá las dimensiones mínimas de 8 x 8m o máximas de 10 x 10m. El área fuera de la zona de peligro se llamará zona de seguridad y tendrá una anchura de 3m.

El área de competición debe fijarse sobre plataforma o suelo amortiguante. Cuando se usen dos o más áreas de competición contiguas se necesita una zona de seguridad común de entre 3m y 4m. Alrededor del área de competición, debe ser mantenida una zona libre de un mínimo de 50cms.

Tatamis: Generalmente medirán un metro por dos metros, hechos de paja prensada o, más frecuentemente, de espuma prensada. Deben ser firmes a la pisada y tener la propiedad de amortiguar el golpe durante los Ukemi y no debe ser resbaladizo ni demasiado áspero. Estos elementos que constituyen la superficie para la competición deben ser alineados sin espacios entre sí, de superficie lisa y fijados de forma que no puedan desplazarse.

Plataforma: La plataforma es opcional y debe estar hecha de madera sólida, mientras mantenga cierta elasticidad midiendo aprox.18 metros en los lados y sin sobrepasar 1m de altura (generalmente de 0,50cm o inferior). Cuando se use plataforma, se recomienda que la zona de seguridad tenga 4m de anchura alrededor de toda el área de competición.

2.4 Marco Legal

2.4.1 Ley del deporte, educación física y recreación

A continuación se detallan los artículos considerados pertinentes de la ley del deporte, educación física y recreación aprobada por la Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de la Función Legislativa (Ministerio de Deporte, deporte.gob.ec, 2015).

Art. 3.- De la práctica del deporte, educación física y recreación.- La práctica del deporte, educación física y recreación debe ser libre y voluntaria y constituye un derecho fundamental y parte de la formación integral de las personas. Serán protegidas por todas las Funciones del Estado.

Art. 4.- Principios.- Esta Ley garantiza el efectivo ejercicio de los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, transparencia, planificación y evaluación, así como universalidad, accesibilidad, la equidad regional, social, económica, cultural, de género, estaría, sin discriminación alguna.

Art. 9.- Condición del deportista.- Se considera deportistas a las personas que practiquen actividades deportivas de manera regular, desarrollen habilidades y destrezas en cualquier disciplina deportiva individual o colectiva, en las condiciones establecidas en la presente ley, independientemente del carácter y objeto que persigan.

Art. 13.- De la práctica del deporte, educación física y recreación.- Es derecho de las y los ciudadanos practicar deporte, realizar educación física y acceder a la recreación, sin discrimen alguno de acuerdo a la Constitución de la República y a la presente Ley.

Art. 46.- Deberes y atribuciones: Son atribuciones y deberes de las Federaciones Deportivas Provinciales:

- a) Acoger los lineamientos técnicos emitidos por las Federaciones Ecuatorianas por Deporte a las asociaciones provinciales, para el desarrollo del nivel formativo;

- b) Cooperar con los organismos del nivel de alto rendimiento para el desarrollo del deporte, en la forma prevista en esta ley y su reglamento, y en las políticas y resoluciones emitidas por el Ministerio sectorial;
- c) Utilizar la infraestructura deportiva que se esté manteniendo o haya sido construida con fondos públicos, ya sea propiedad o entregada por otras instituciones, de manera eficiente y aplicando estrictamente las disposiciones de la presente ley, su reglamento y las políticas y resoluciones emitidas por el Ministerio sectorial;
- d) Utilizar conforme esta ley y su reglamento, y las políticas y resoluciones del Ministerio sectorial, los recursos provenientes de la recaudación por alquiler o cualquier tipo de concesión de la infraestructura deportiva señalada en el inciso anterior;
- e) Registrar en FEDENADOR a sus deportistas del nivel formativo de su circunscripción territorial y los contratos de formación mencionados en esta ley;
- f) Ejecutar obligatoriamente y de manera anual, campeonatos provinciales formativos, entre sus Ligas Deportivas Cantonales;
- g) Conformar las selecciones provinciales, para los Juegos Deportivos Nacionales con los deportistas que cumplan con los criterios técnicos para su participación en eventos deportivos nacionales del nivel formativo, sin discriminación alguna; y,
- h) Las demás establecidas en esta Ley y su reglamento; en las políticas y resoluciones del Ministerio sectorial; y en su propio estatuto y reglamentos.

Art. 66.- Deporte Adaptado y/o Paralímpico.- Este deporte Adaptado y/o Paralímpico para personas con discapacidad, es una de las formas de expresión deportiva de la igualdad a la que tienen derecho todos los seres humanos, indistintamente de sus capacidades psicomotrices e intelectuales.

Art. 64.- Emprendimiento y fomento.- El Ministerio Sectorial financiará o auspiciará proyectos y programas que fomenten el deporte, educación física, recreación y las prácticas deportivas ancestrales, por medio de personas naturales y/o jurídicas, organizaciones públicas, mixtas o privadas, siempre que los proyectos y programas no tengan fines de lucro.

Art. 94.- Regulación de actividades deportivas.- Los Gobiernos Autónomos Descentralizados, en coordinación con el Ministerio Sectorial, garantizarán:

- a) Planificar y promover la igualdad de oportunidades a toda la población sin distinción de edad, género, capacidades diferentes, condición socio económica o intercultural a la práctica cotidiana y regular de actividades recreativas y deportivas;
- b) Impulsar programas para actividades recreativas deportivas para un sano esparcimiento, convivencia familiar, integración social, así como para recuperar valores culturales deportivos, ancestrales, interculturales y tradicionales;
- c) Fomentar programas con actividades de deporte, educación física y recreación desde edades tempranas hasta el adulto mayor y grupos vulnerables en general para fortalecer el nivel de salud, mejorar y elevar su rendimiento físico y sensorial;
- d) Garantizar, promover y fomentar en la Administración Pública, la práctica de actividades deportivas, físicas y recreativas; y,
- e) Garantizar y promover el uso de parques, plazas y demás espacios públicos para la práctica de las actividades deportivas, físicas y recreativas.

Art. 135.- Normas o reglamentaciones.- La planificación, diseño, construcción, rehabilitación y uso comunitario de las instalaciones públicas para el deporte, educación física y recreación a nivel nacional, financiadas con fondos del Estado, deberá realizarse, basada en las normas o reglamentaciones deportivas y medidas oficiales que rigen nacional e internacionalmente, así como tomando las medidas de gestión de riesgos, bajo los más altos parámetros de prevención de riesgos sísmicos, con los que se autorizará la edificación, reparación, transformación de cualquier obra pública o privada del ámbito deportivo.

Art. 137.- Accesibilidad.- Las instalaciones públicas y privadas para el deporte, educación física y recreación estarán libres de barreras arquitectónicas, garantizando la plena accesibilidad a su edificación, espacios internos y externos, así como el desarrollo de la actividad física deportiva a personas con dificultad de movimiento, adultos (a) mayores y con discapacidad.

Art. 138.- De los permisos de desarrollo urbanístico.- La autoridad municipal que otorgue los permisos para desarrollos urbanísticos deberá exigir que los proyectos contemplen espacios para las actividades físicas deportivas y recreativas, con adaptaciones para las personas con dificultad de movimiento, adultos(as) mayores y con discapacidad, tanto en los espacios interiores como exteriores.

2.4.2 Ordenanza para la utilización de los coliseos construidos por el Consejo Provincial de Loja en los diferentes cantones de la provincia

A efectos de alcanzar la debida e íntegra formación física de los deportistas y juventud de la provincia se detallan los siguientes artículos de la Ordenanza para la utilización de los coliseos construidos por el H. Provincial de Loja, en los diferentes cantones de la provincia (H. Consejo Provincial de Loja, 2000).

Art. 1.- La administración, mantenimiento y más adecuaciones que deban realizarse en el coliseo, estarán a cargo de los respectivos Municipios, quienes tendrán las siguientes obligaciones:

- a) El buen uso de cada uno de los espacios físicos;
- b) La conservación y mantenimiento de la infraestructura existente;
- c) El control y seguridad de las instalaciones;
- d) La calificación de los espectáculos según su categoría;

e) La autorización para el uso del escenario;

f) El cumplimiento de los procedimientos que facultan su utilización.

Art. 2.- Le corresponde a la Dirección de Obras Públicas de cada Municipio la ejecución del trabajo que por reparación, ampliación o movilización deban realizarse en el coliseo.

Art. 3.- Siendo el coliseo un escenario de gran capacidad y por cuanto en su construcción se ha previsto que puede ser utilizado en diferentes manifestaciones cívicas, culturales, artísticas, deportivas, científicas, se establece la siguiente categorización para su utilización:

1.- Competencias deportivas de carácter local, nacional e internacional, organizadas por personas naturales o jurídicas;

2.- Programaciones deportivas organizadas por clubes, asociaciones, organizaciones, etc.

3.- Programaciones deportivas organizadas por instituciones públicas y/o privadas;

4.- Programaciones artístico-culturales de carácter local, nacional e internacional, organizadas por personas naturales o jurídicas;

5.- Programaciones cívicas, artístico-culturales organizadas por entidades culturales, educacionales, científicas, etc.

2.4.3 Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC

Accesibilidad universal (AU)

Espacios y elementos especializados (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2016).

ESPACIOS ESPECIALIZADOS AUDITORIOS, SALAS DE CONCIERTO, ESCENARIOS DEPORTIVOS, SALAS DE REUNIÓN, CONFERENCIA Y SIMILARES		
PARÁMETROS GENERALES	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES	
1	Localidades	Mínimo una localidad reservada para personas en sillas de ruedas, cada 50 butacas fijas o fracción
		En caso de tener butacas fijas, mínimo 15 butacas deben ser plegables o desmontables
		Para sillas de ruedas: Superficie con dimensiones mínimas, libre de obstáculos, iguales a 900 x 1400 mm.
		Poseer numeración visual (color contrastante) y táctil
2	Localidades reservadas	Señalización horizontal con el símbolo internacional de accesibilidad. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2240

Tabla 4. Espacios especializados: auditorios, salas de concierto, escenarios deportivos, salas de reunión, conferencia y similares. Recuperado de https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/NEC-HS_AU-VERSION-FINAL-WEB-MAR-2017.pdf

2.4.4 Normativa Internacional LEED

Normativa para certificación LEED

LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) o Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental, es un programa de certificación verde para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de edificios (U.S. Green Building Council, USGBC, 2018). Guía la creación de edificios ecológicos saludables, eficientes y económicos. La certificación LEED es un símbolo mundial del logro de la sostenibilidad y para alcanzar dicha certificación los



Imagen 12. Liderazgo en energía y diseño ambiental (LEED). Recuperado de <http://www.buildup.eu/es/explore/links/liderazgo-en-energia-y-diseno-ambiental-leed>

proyectos de construcción deben obtener una determinada cantidad de puntos LEED. Los puntos se obtienen satisfaciendo criterios específicos de construcción sustentable.

Se consideran diferentes parámetros que guiarán las decisiones de diseño en el proyecto, entre ellos están:

- Localización y transporte
- Parcelas sostenibles
- Eficiencia en agua
- Energía y atmósfera
- Materiales y recursos
- Calidad ambiental interior
- Innovación
- Prioridad regional

Parámetros considerados en este proyecto (Ver Anexo 7).

METODOLOGÍA

3.1 Metodología

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos que se utilizarán serán la entrevista y la observación. A través de la entrevista se obtendrá información sobre el tema de estudio, el cual es el Coliseo Voltaire Paladines Polo. Debido a que se entrevistará sobre el mismo tema, ésta será estandarizada y contendrá trece preguntas que el entrevistado responderá según sus conocimientos y conveniencia como por ejemplo ¿Considera usted que existe una cultura deportiva en la ciudad de Guayaquil o en el Ecuador?

Asimismo se realizará una observación y registro fotográfico sobre la actual situación del Coliseo Voltaire Paladines Polo. Con ello se podrá tomar información pertinente acerca del mismo y se la usará para dar lugar a las distintas ideas que se deben considerar cuando se empiece a desarrollar el proyecto.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Análisis de Resultados

En la entrevista (Ver Anexo 8) realizada al reconocido periodista deportivo Diego Arcos se interrogó acerca de la cultura deportiva del Ecuador, programas deportivos, situación del Coliseo Voltaire Paladines Polo, necesidades a considerar al rediseñarlo y recomendaciones para el proyecto. De ella, se obtuvo varias ideas que aportan notablemente este trabajo. En base a lo que expresó el entrevistado, se identifica que existió una cultura deportiva en la ciudad de Guayaquil sin embargo con el paso de los años esta disminuyó debido al crecimiento de la ciudad, nuevos lugares de ocio, a los que asistir para realizar distintas actividades, preferencia y comodidad por parte de sus habitantes de permanecer en casa y tomar acciones desde allí como asistir a campeonatos desde la televisión o jugar deportes u otros juegos desde aparatos electrónicos.

El hecho de que se divulgue y siga más el fútbol y no otros deportes aparte de éste no sólo radica en la falta de conocimiento, atención e interés de la población sino también en la ausencia de importancia que entidades privadas le dan a la difusión de otros deportes que podrían contribuir al desarrollo de una cultura deportiva. A diferencia de las entidades privadas, los canales que pertenecen al Estado están en la obligación de difundir más deportes y realmente lo hacen.



*Imagen 13. Fachada de Coliseo Cerrado.
Fuente: Elaboración propia (2018).*

Acerca del Coliseo Voltaire Paladines Polo, se entiende que indudablemente tiene un valor intangible debido a que ha sido escenario de importantes eventos pero este valor no se ha vuelto tangible totalmente por la situación y condiciones en las que se haya. Cuando se lo construyó fue increíble pero con el pasar del tiempo cambiaron las condicionantes que toda edificación pasa como la existencia de otros escenarios debido al crecimiento de la ciudad y no se lo reinventó o actualizó. Hoy en día el coliseo no tiene una actividad constante deportiva a pesar de que ha sido escenario de grandes eventos deportivos. Se ha hecho de todo ahí pero cosas que no tienen que ver con deportes. Actualmente la Federación lo alquila para a hacer conciertos pero a pesar de ello, no cuenta con la acústica adecuada para lograr una buena experiencia cuando se asiste a un evento como el mencionado anteriormente.

Se reconoce que el Coliseo no cubre las necesidades de los deportistas ya que por ejemplo si se quiere jugar básquet la duela no está buena, la luz no es la indicada o los camerinos no están bien. Además no es enteramente funcional, en un lugar como éste se podría colocar tiendas, bares, lugares que provoque a las personas visitar e ir a gusto.



Imagen 15. Interior de Coliseo Cerrado. Fuente: Elaboración propia (2018). Imagen 14. Residencia en Coliseo Cerrado. Fuente: Elaboración propia (2018).

Finalmente se determina que la aspiración es por lo menos obtener un coliseo decente, con instalaciones favorecedoras para poder llevar a cabo las actividades deportivas y culturales y que definitivamente su plan se debe adapte a la realidad del pueblo ecuatoriano.

La entrevista concluyó con recomendaciones para este proyecto, entre ellas están el costo del rediseño y la propuesta de tres planes de diseño, una nueva propuesta de diseño, una mediana y una básica remodelación. Además volver al Coliseo más funcional, tener tiendas, bares, lugares que provoquen ir, etc.

En la técnica de observación a través de la visita efectuada al Coliseo Voltaire Paladines Polo se pudo dar cuenta de las condiciones en las que se encuentra el mismo. La pieza principal del Coliseo son los bloques ornamentales propios de la época en la que se lo construyó, forman parte de su fachada. Se halló que a pesar de que se procura limpiarlo constantemente, su apariencia no logra mejorar del todo. La edificación en sí, carece de mantenimiento. La estructura de la cubierta está deteriorada, sin embargo no es el único elemento en tal condición, el equipamiento, elementos no estructurales y elementos decorativos también lo están. El revestimiento de paredes, pisos, escaleras, entre otros, están en mal estado.



Imagen 16. Exterior de Coliseo Cerrado. Fuente: Elaboración propia (2018).

CASOS ANÁLOGOS

5.1 Casos Análogos

5.1.1 Movistar Arena (Bogotá, Colombia)

Tras un año de intervención, en el 2015 se finalizó la remodelación del antes llamado Coliseo El Campín, el cual nunca se había intervenido desde su construcción en 1973 (Redacción Bogotá, El espectador, 2018).



Imagen 19. Merca2.0. 2018. Recuperado de <https://www.merca20.com/el-campin-ahora-sera-movistar-arena/>

Tras un análisis de la edificación se identificó que primordialmente necesitaba:

- Mejoramientos técnicos y reforzamiento de estructura.
- Mejorar infraestructura y equipamiento.
- Cambios en iluminación y acústica.



Imagen 18. El Tiempo. 2018. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/bogota/asi-se-ve-el-arena-movistar-de-bogota-terminado-274114>



Imagen 17. Alcaldía Mayor de Bogotá. 2018. Recuperado de <http://www.bogota.gov.co/temas-de-ciudad/cultura-y-recreacion/coliseo-movistar-arena-en-bogota>

Diseño: Ing. Guillermo González Zuleta



Imagen 20. Kienyke. 2018. Recuperado de <https://www.kienyke.com/noticias/movistar-arena-coliseo-campin-construccion-2018>

- Reconstrucción del 70%
- Inclusión de edificio nuevo
- Uso de colores neutros
- Pantallas LED que cambian según programaciones y proyecta los eventos

El nuevo coliseo cuenta con 37.000 m² renovados, una pantalla LED en el exterior de aprox. 200 m², cuatro pisos con capacidad para 14.000 espectadores, 330 parqueaderos, dos salones VIP, 21 suites y se recuperó aprox. 21.000 m² para uso de espacio público, incluyendo áreas verdes (Redacción Bogotá, El espectador, 2018).

Características:

- Distrito de entretenimiento con zonas exteriores renovadas y arborizadas para uso público.
- El nuevo volumen que envuelve la anterior estructura está compuesto de salas de gimnasio al aire libre, zonas de gastronomía, áreas comerciales, suites, salón VIP, zona de juegos y plazoleta para exposiciones de arte.
- Accesos independientes para cancha, platea baja y platea alta.
- Cuenta con backstage, camerinos, cocina, casino, oficinas y un circuito cerrado de televisión.
- Se cambió iluminación y acústica para óptima distribución, reflexión e intensidad del sonido.
- Manejo de suministros, residuos y equipos.
- Adecua un plan de manejo de emergencias.
- Implementa normas de sismo resistencia.



Imagen 21. Fan Page de Alcaldía Mayor de Bogotá. 2016. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/792989/bogota-remodelara-el-coliseo-el-campin-icono-de-la-ingenieria-colombiana/57a9ee70e58ece1d31000298-bogota-remodelara-el-coliseo-el-campin-icono-de-la-ingenieria-colombiana-imagen>



Imagen 22. Fan Page de Alcaldía Mayor de Bogotá. 2016. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/792989/bogota-remodelara-el-coliseo-el-campin-icono-de-la-ingenieria-colombiana/57a9ee70e58ece1d31000298-bogota-remodelara-el-coliseo-el-campin-icono-de-la-ingenieria-colombiana-imagen>



Imagen 23. Alcaldía Mayor de Bogotá. 2018. Recuperado de <http://www.bogota.gov.co/temas-de-ciudad/cultura-y-recreacion/coliseo-movistar-arena-en-bogota>

Escenario multipropósito capaz de proporcionar un espacio para:

- Eventos artísticos
- Eventos musicales
- Eventos culturales
- Eventos recreativos
- Eventos deportivos

Al igual que el Coliseo Voltaire Paladines Polo, El Campín es una edificación con historia puesto que fue escenario de torneos deportivos e importantes conciertos. El poco mantenimiento lo llevó a decaer notoriamente (Saénz, 2016). En Bogotá hay 37 escenarios aptos para presentaciones musicales, de los que 27 tienen capacidad de hasta 5.000 espectadores, tres con posibilidad de albergar entre 10.000 a 14.000 asistentes y tres para más de 14.000 (Redacción Bogotá, El espectador, 2017). Por ello la idea de los constructores de la Arena Metropolitana era ofrecer un escenario amplio, moderno y que sea el mejor ubicado del país.

5.1.2 Perth Arena (Perth, Australia)

También conocido como RAC Arena, es una edificación que desde el 2012 ofrece eventos deportivos, de entretenimiento y varias funciones corporativas (RAC Arena, 2018).

Diseño: ARM Architecture, CCN

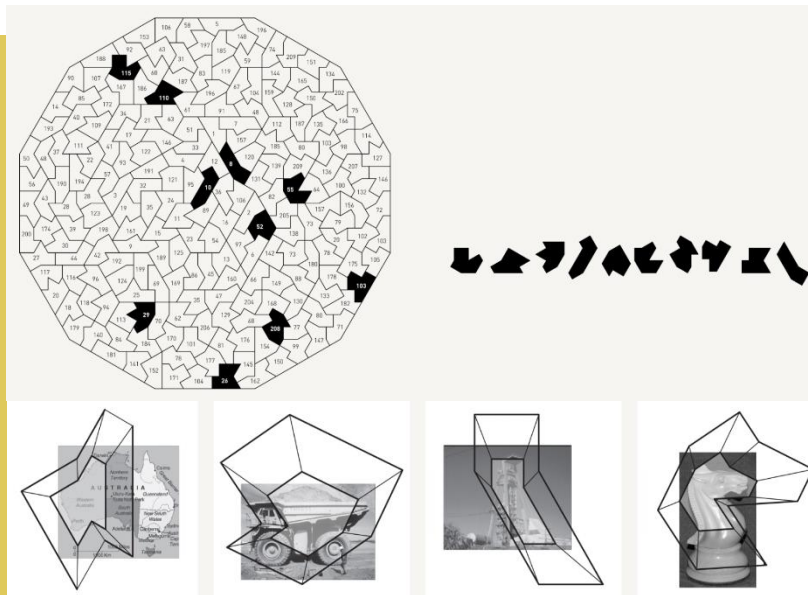


Imagen 24. ARM. 2018. Recuperado de <http://armarchitecture.com.au/projects/perth-arena/>

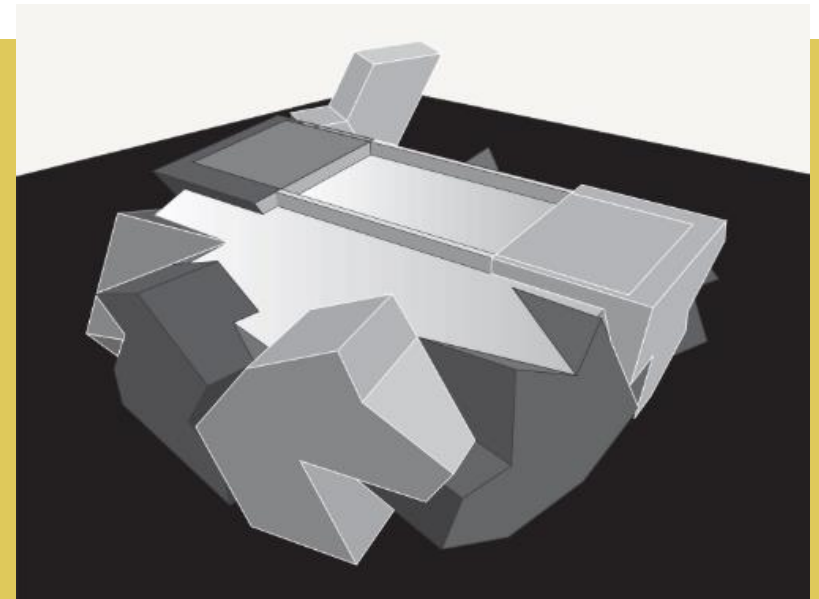


Imagen 25. ARM. 2018. Recuperado de <http://armarchitecture.com.au/projects/perth-arena/>

El proyecto está inspirado en el edificio más antiguo de Australia Occidental, la Casa Redonda de 12 lados y en las 209 piezas irregulares del rompecabezas de la Eternidad de Christopher Monckton (Archdaily, 2012). Se lo pensó como una estrategia arquitectónica y de diseño urbano de la ciudad.

La estrategia de este proyecto fue crear un escenario multifuncional central con circulación variable y configuración llamativa (Archdaily, 2012). La fachada del edificio varía y muestra una cara diferente desde cada ángulo. El interior está inspirado en la experiencia de un edificio público y de mirar hacia la ciudad.

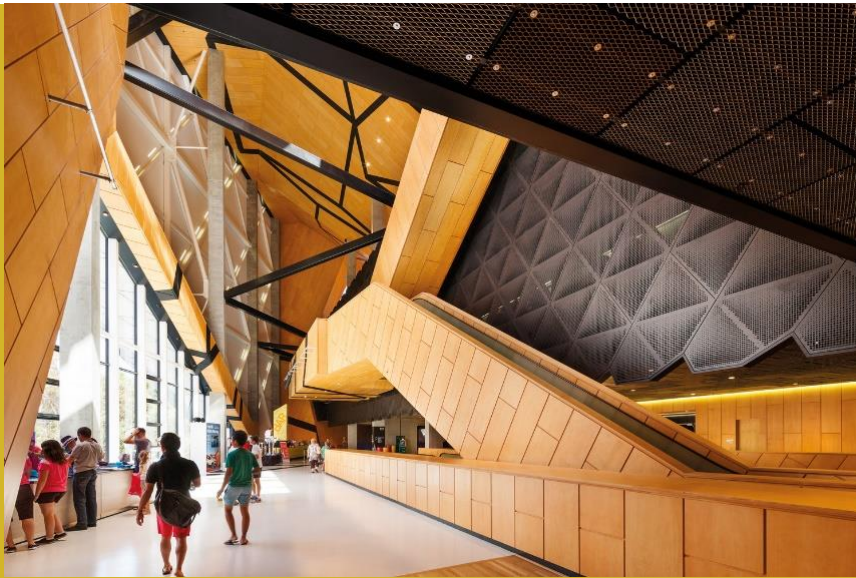


Imagen 26. Gollings, J. 2012. Recuperado de <https://www.archdaily.com/347615/perth-arena-arm-architecture-ccn>



Imagen 27. Bennetts, P. 2012. Recuperado de <https://www.archdaily.com/347615/perth-arena-arm-architecture-ccn>

Características

- Máximo 15.000 asientos.
- Techo operable para partidos deportivos.
- Cinco salones de eventos multiusos.
- Posee tiendas de alimentos y bebidas.
- Estacionamiento en el sótano con 700 espacios.
- Conciertos privados con 3000 personas.
- Ventilación natural de modo mixto a las salas públicas.
- Sistema de AACC por desplazamiento a través de los asientos.
- Utiliza paneles móviles que se abren o cierran cuando las personas caminan y disparan proyecciones geométricas a láser sobre paredes en la noche.
- Usa materiales de origen local.

Salas multifuncionales:

Platea Principal (2620 m²) Presenta un diseño acústico y techo operable de 34 m de alto. Las cortinas de reducción permiten que el área se redimensione (RAC Arena, 2018).

Sala Granite (625 m²) Tiene una terraza de 500 m², cuenta con iluminación natural y su piso utiliza alfombra y granito Kimberly de Australia Occidental (RAC Arena, 2018).

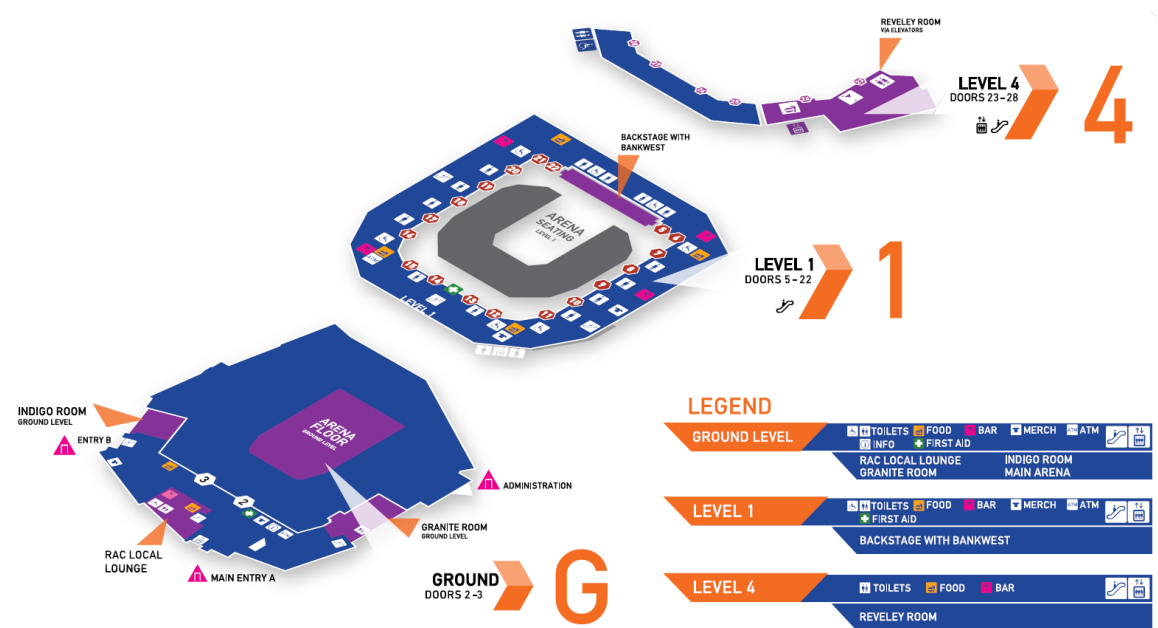


Gráfico 7. Ubicación de salas. 2012. Folleto de funciones corporativas.

Sala Indigo (265m²) Posee paneles de madera, alfombra de añil y terraza de 175 m². Espacio usado para reuniones, talleres, cenas y seminarios.

Sala Reveley (400 m²) Tiene vistas del horizonte de la ciudad de Perth y su suelo es de madera del oeste de Australia. Posee ventanas de doble acristalamiento, tragaluz, bar y vestíbulo de bienvenida (RAC Arena, 2018).

Backstage (240 m²) Sala con bar y equipamiento que facilita el cumplimiento de distintas funciones y eventos.

RAC Salón Local (526 m²) Sala para talleres, almuerzos y otros eventos. Se puede acceder a una terraza al aire libre de 230 m² mediante puertas plegables de vidrio de 16 m y tener una vista a la calle Wellington.

5.1.3 Centro Deportivo - Singapore Sports Hub (Kallang, Singapur)

Inaugurado en el 2014 como el primer destino deportivo integrado de entretenimiento y estilo de vida de Asia, ofrece espacios deportivos, comerciales y de ocio (Quintana, 2015).

Diseño: DP Architects



Imagen 28. DP Architects. 2015. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761860/centro-deportivo-singapur-dparchitects>

Se aprovecha la ubicación para dar lugar a un proyecto que considera términos de espacio, forma y calidad de la experiencia. Sigue un enfoque de diseño hacia el paisaje, sombra, abrigo e iluminación (Quintana, 2015).

Características

- Caminable.
- Se conecta a las redes peatonales y ciclistas locales.
- Fácil acceso al sistema de transporte rápido de masas.
- Capacidad de adaptación e integración social.
- Tiene espacios públicos acogedores e inclusivos.
- Estadio tiene un techo móvil, asientos retráctiles y refrigeración.
- Primer estadio del mundo que acoge atletismo, fútbol, rugby, conciertos, festivales, etc. en un solo lugar.
- Tiene otras instalaciones como el centro acuático OCBC, OCBC Arena, oficinas, restaurantes y plazas de eventos externas.

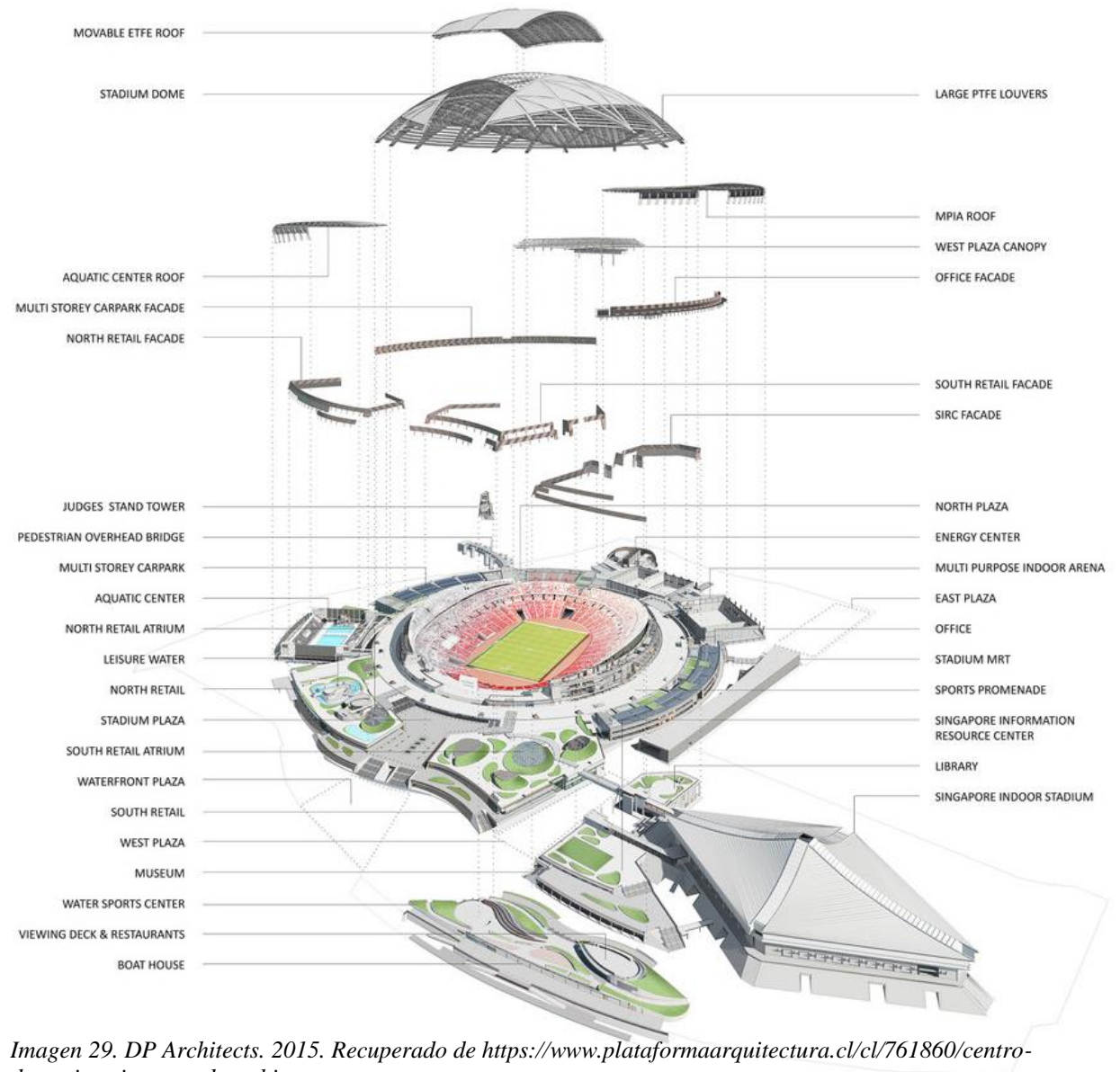


Imagen 29. DP Architects. 2015. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761860/centro-deportivo-singapur-dparchitects>

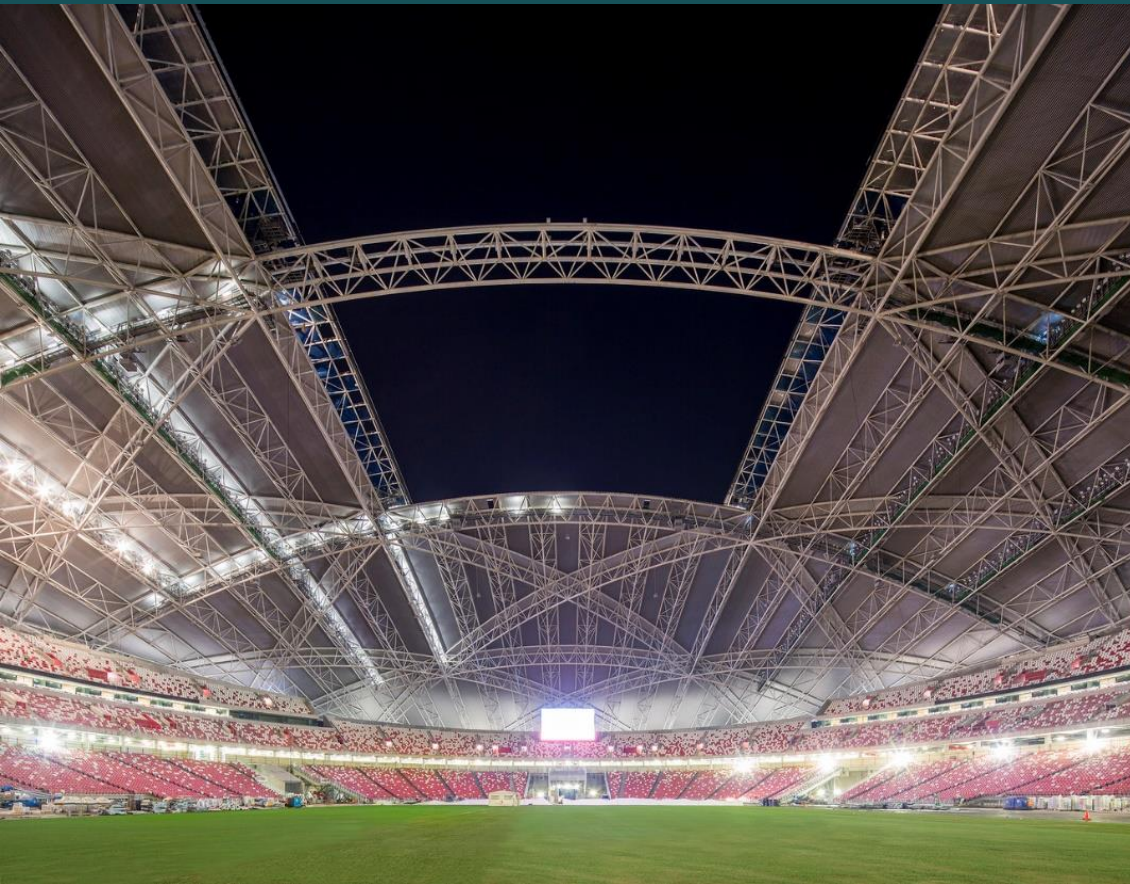


Imagen 30. DP Architects. 2015. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761860/centro-deportivo-singapur-dparchitects>



Imagen 31. DP Architects. 2015. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761860/centro-deportivo-singapur-dparchitects>

El Centro Deportivo de Singapur es un ejemplo de arquitectura moderna y sostenible. Se lo pensó en torno a la comunidad y la importancia de brindar un espacio público y privado de alta calidad por medio del uso de nuevas e innovadoras tecnologías y materiales. Al mismo tiempo tomó en cuenta requerimientos y necesidades deportivas que hasta el día de hoy se satisfacen adecuadamente.

6.1 Viabilidad

Viabilidad financiera

Según la Proforma del Presupuesto General del Estado y su Programa Anual de Inversiones Entidad – CUP, para el 2019:

- Nombre de Entidad: 067-Servicio de Gestión Inmobiliaria del Sector Público Inmobiliario (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019). CUP: Dotación de infraestructura de parques urbanos y espacios públicos (\$2, 808,555.02)
- Nombre de Entidad: 148-Secretaría del Deporte (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019). CUP: Planificación, ejecución y terminación de proyectos de infraestructura deportiva (\$3, 017,036.21)
- Nombre de Entidad: 510-Ministerio de Turismo (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019). CUP: Desarrollo de destinos y servicios turísticos (\$106,202.61)

Además, el presupuesto 2019 de la Federación Deportiva del Guayas fue aprobado el 25 de septiembre del 2018 en la Asamblea General Ordinaria con un valor que pasará a consideración de la Secretaría del Deporte el cual en el mes de octubre del 2018 fue definido en 7,4 millones de dólares (Flores, 2018).

Viabilidad deportiva-cultural

Según el calendario único de competencias y capacitación del 2018 de la Subsecretaría de Deporte y Actividad Física (Ministerio de Deporte, Deporte, 2018), en cuanto a deportes pertinentes al Coliseo Voltaire Paladines Polo como baloncesto, los torneos se realizan en varias ciudades del Ecuador y Guayaquil no es precisamente la ciudad más frecuentada para llevar a cabo estos eventos. Torneos sudamericanos se realizan mayoritariamente en Bolivia o en países que pertenecen a la Federación Internacional de

Baloncesto. Otro ejemplo es boxeo, que sus juegos nacionales, torneos y campeonatos internacionales se los realiza más en ciudades del Ecuador como Portoviejo, Esmeraldas, Zamora y en el exterior en Colombia, Argentina, Venezuela, República Dominicana, entre otros países.

Asimismo, para otros deportes como el Judo, Karate, Levantamiento de pesas, Lucha, Guayaquil no es precisamente la ciudad procurada para ser sede de los distintos eventos deportivos. Sin embargo, si es más buscada para llevar a cabo eventos deportivos de fútbol, natación, béisbol, gimnasia, golf y patinaje.

Por otro lado, el Coliseo Voltaire Paladines Polo es uno de las edificaciones claves en la ciudad de Guayaquil para dar cabida a conciertos y festivales musicales. Año a año artistas nacionales e internacionales asisten al Coliseo VPP para dar sus shows, los cuales tienen alrededor de 10.000 espectadores.

Viabilidad comercial

Número y tipo de servicios que ofrecerá el proyecto

El proyecto contará con instalaciones destinadas a actividades deportivas, culturales, artísticas, políticas y religiosas (escenario multifuncional, sala de rueda de prensa, bar, museo, tienda, sala de uso múltiple, piso plaza, entre otras áreas).

Competencia

En Guayaquil existen otros establecimientos para llevar a cabo funciones similares al del Coliseo Voltaire Paladines Polo tales como Facultad de Educación Física de la Universidad Estatal de Guayaquil, Complejo Deportivo Roberto Gilbert, Parque Ecológico Samanes (Coliseo Polideportivo Abel Jiménez Parra), Teatro Centro Cívico Eloy Alfaro, Centro de Convenciones Simón Bolívar, Teatro Centro de Arte León Febres-Cordero, Palacio de Cristal y Teatro Sánchez Aguilar.

Por supuesto, a nivel internacional también tiene competencia ya que existen diferentes obras arquitectónicas con la finalidad de acoger eventos de índole social, cultural, artística y deportiva.

Mercado meta al que está dirigido el proyecto

El proyecto se dirige a los ciudadanos del Ecuador y extranjeros de todas las edades y estratos sociales.

Valor agregado en calidad y tipo de servicio

Al rediseñar el Coliseo Voltaire Paladines Polo, éste contará con mejores instalaciones y nuevos espacios que beneficiarán a distintos usuarios (deportistas, artistas, espectadores, personal, otros) lo cual va a crear un desarrollo sustancial a ciudadanos ecuatorianos y extranjeros.

Viabilidad turística

En base a indicadores turísticos, en el 2018 hubo un crecimiento de llegadas a Ecuador de un 51% con respecto al año 2017 (Ministerio de Turismo, 2018).

En el 2017 llegaron 2'111.260 turistas, creando que la ciudad de Guayaquil sea considerada como la más visitada del Ecuador según la Empresa de Turismo local, las cifras se basan en estadísticas del Ministerio de Turismo y del Observatorio de Turístico de Guayaquil, que dividen la cantidad en 1'418.556 visitas de nacionales y 692.704 visitantes extranjeros (El Universo, 2018). Además, Guayaquil supera a Quito con 652.912 visitantes extranjeros, por lo cual para continuar posicionando a Guayaquil como destino líder de turismo, la Empresa de Turismo basado en un informe del Observatorio Turístico espera un crecimiento del 7,9% de visitas extranjeras (El Universo, 2018).

6.2 Futuros proyectos

En un futuro, Guayaquil tendrá un proyecto en donde actualmente se encuentra el Aeropuerto José Joaquín de Olmedo, éste será trasladado en el 2029 a las afueras de Guayaquil.

El plan maestro desarrollado por la firma Perkins Eastman nombra un nuevo espacio, la Nueva Ciudad, la cual tendrá tres distritos: Marina, Central de Negocios y Ciudad Jardín, los cuales contarán con viviendas, oficinas, hoteles, centro comercial, centro de convenciones, museo y parque central (Valencia, 2018).

Según sus autores, se "realinea la infraestructura de transporte público y cultural, introduce nuevas medidas de resistencia y conservación" (Valencia, 2018). El estudio incluye unos cuatro desfogues viales que permitirán, por ejemplo, conectar la avenida Pedro Menéndez Gilbert con la avenida de las Américas (Ecuavisa, 2018), una de las vías principales del Coliseo Voltaire Paladines Polo.

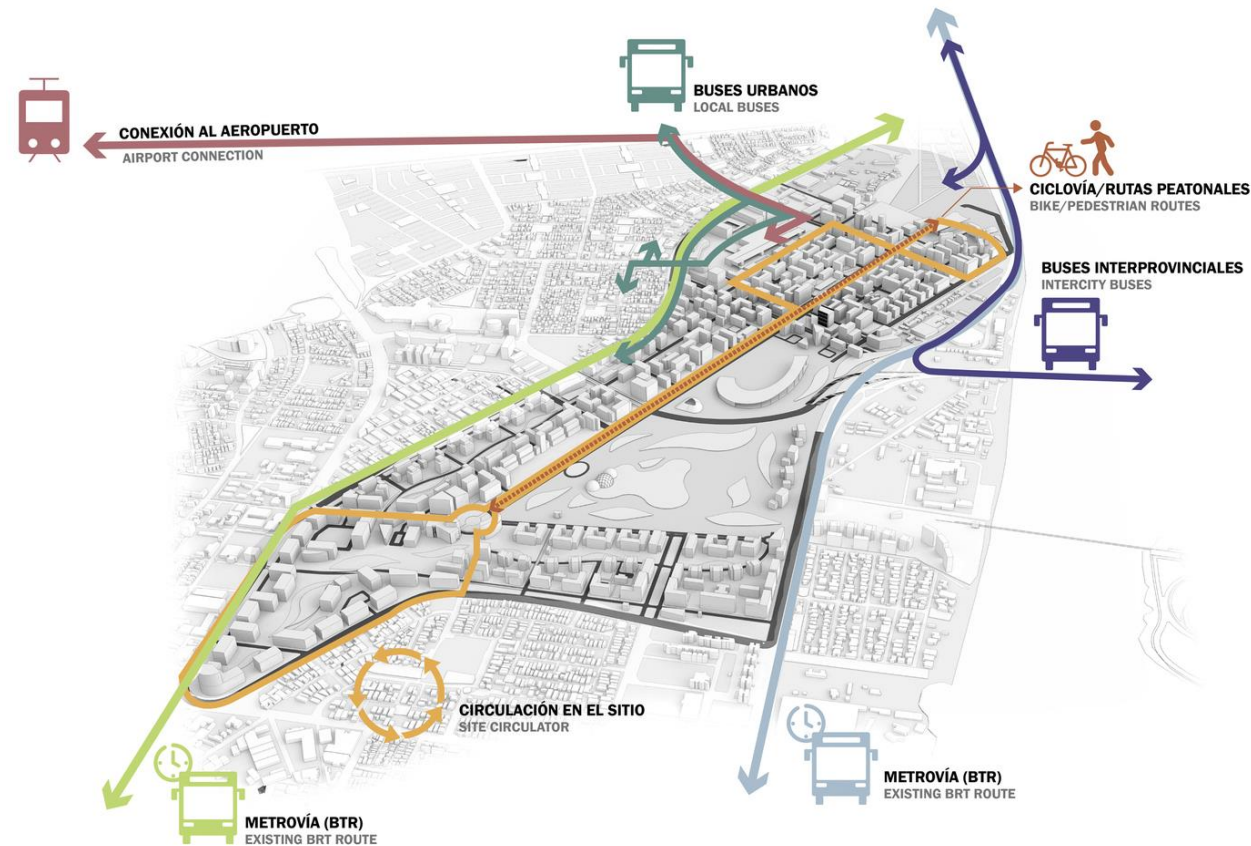


Imagen 32. Perkins Eastman. 2018. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/894684/perkins-eastman-revela-plan-maestro-de-240-hectareas-en-terrenos-del-aeropuerto-de-guayaquil>

6.3 Análisis del entorno

6.3.1 Ubicación

El Coliseo Voltaire Paladines Polo se encuentra localizado en la parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil, la cual es la capital de la provincia del Guayas perteneciente a la República del Ecuador. El Coliseo se ubica entre las avenidas de Las Américas y Kennedy. Comparte el terreno con distintas edificaciones de la Federación Deportiva del Guayas como el Estadio Modelo Alberto Spencer y el Comité Olímpico Ecuatoriano.

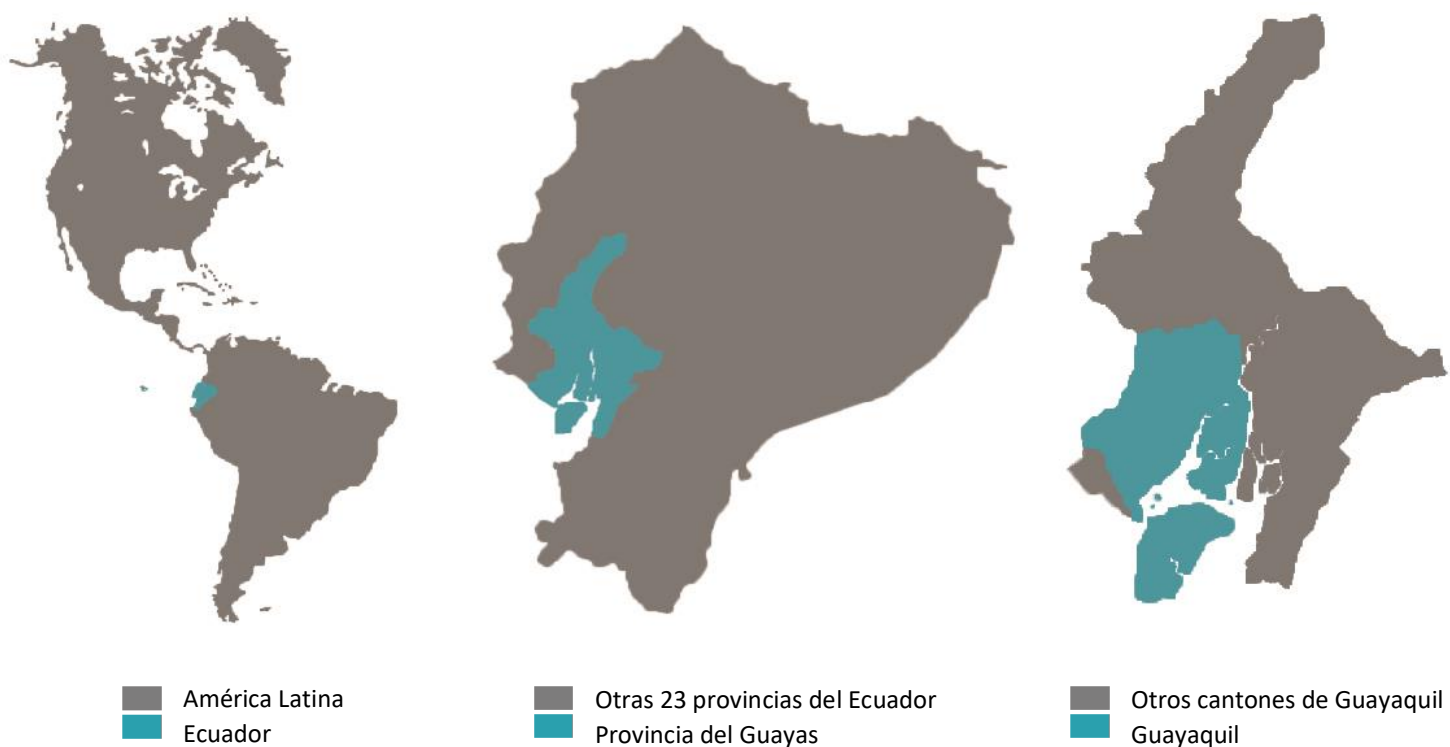
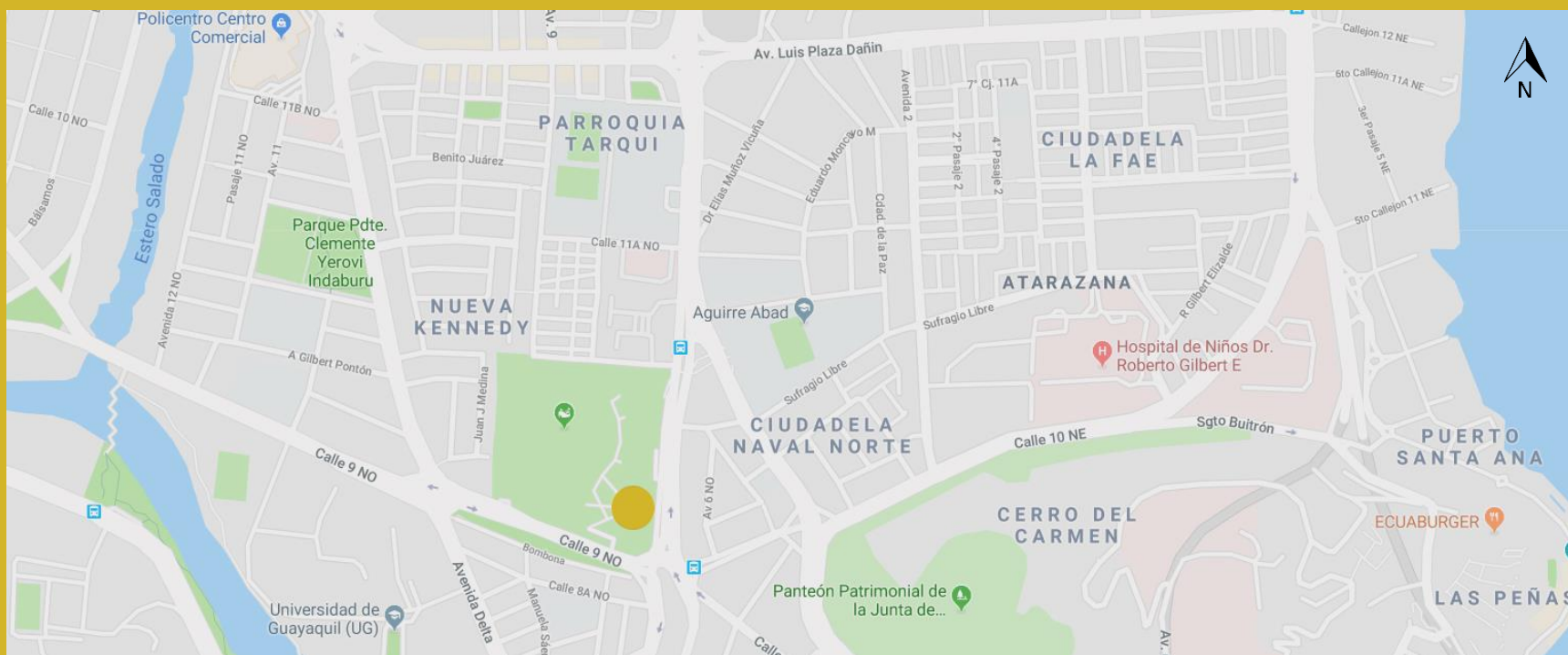


Gráfico 8. Ubicación. Fuente: Elaboración propia (2018).



- Ciudad de Guayaquil
- Coliseo Voltaire Paladines Polo

Gráfico 9. Ubicación. Fuente: Elaboración propia (2018).

Límites

NORTE: Calle Ing. Elías Jácome Guerrero

SUR: Avenida John Fitzgerald Kennedy

ESTE: Avenida de las Américas

OESTE: Calle Juan José Medina U.

6.3.2 Clima

El clima de Guayaquil está dominado por el de estepa local, el cual se caracteriza por tener veranos calurosos e inviernos fríos y secos. No hay muchas precipitaciones durante el año (Climate-data, 2018).

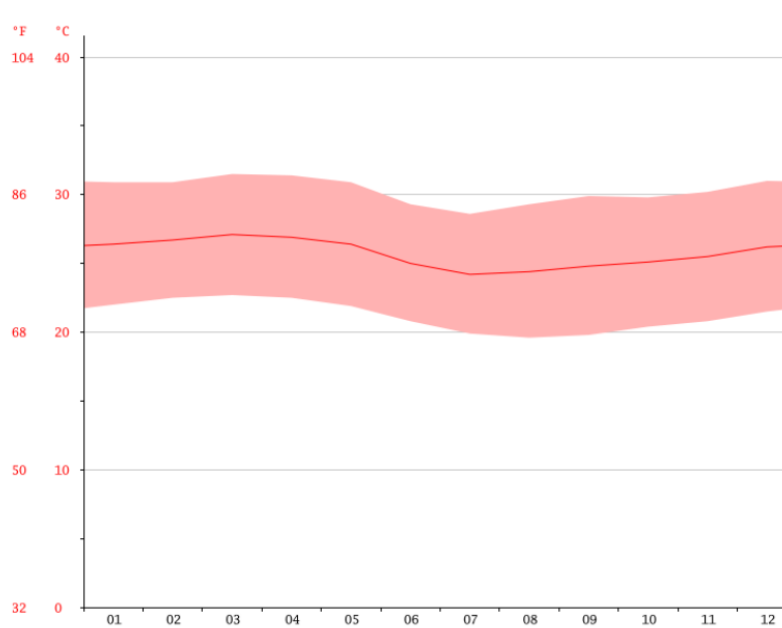


Diagrama 1. Temperatura Guayaquil. Fuente: (Climate-data, 2018).

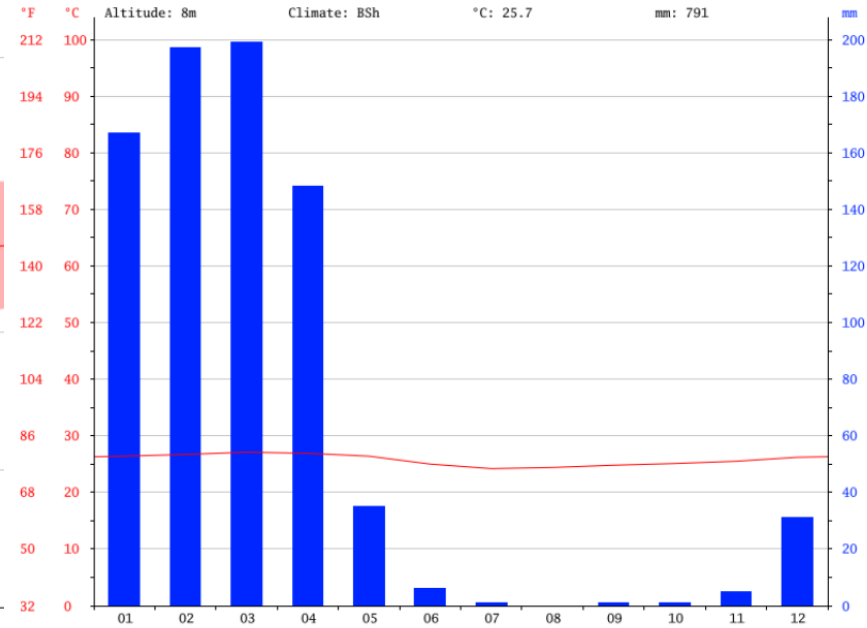


Diagrama 2. Climograma Guayaquil. Fuente: (Climate-data, 2018).

- Temperatura media anual: 25.7 °C
- Precipitación media aproximada: 791 mm.
- Mes más seco: agosto
- Mes más caluroso (promedio de 27.1 °C) y con mayor cantidad de precipitación: marzo
- Temperaturas medias más bajas: julio (alrededor de 24.2 °C)

6.3.3 Asoleamiento y vientos

Asoleamiento: Este – Oeste

Vientos: Los predominantes provienen del Sur y Suroeste dirigiéndose al Noreste. Para el mes de diciembre hay un promedio de velocidad de 6 km/h y una racha o velocidad máxima de 27 km/h (Meteored, 2018).



Gráfico 10. Asoleamiento y vientos. Fuente: Elaboración propia (2018).

6.3.4 Uso de suelo

SIMBOLOGÍA

	ZONA RESIDENCIAL
	ZONA COMERCIAL
	ZONA EDUCATIVA
	ZONA DE SALUD
	ZONA RECREATIVA
	ZONA DEPORTIVA

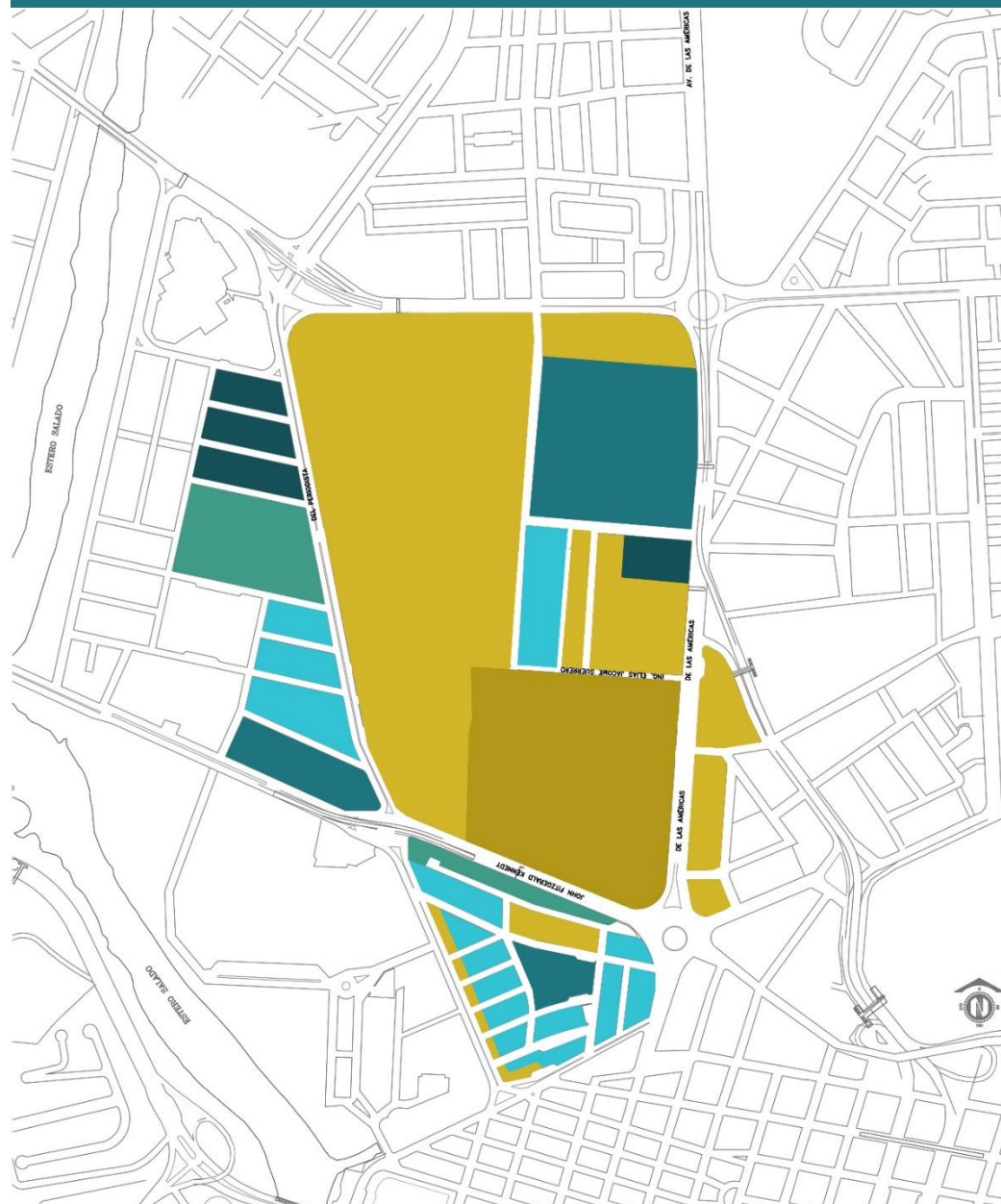


Gráfico 11. Uso de suelo. Fuente: Elaboración propia (2018).

6.3.5 Elementos naturales

Flora

NOMBRE	REPRESENTACIÓN REAL
VERANERA ROSA	 <p data-bbox="789 813 1493 841"><i>Imagen 33. Veranera rosada. Fuente: Elaboración propia (2018).</i></p>
OLIVOS	 <p data-bbox="777 1203 1371 1230"><i>Imagen 34. Olivos. Fuente: Elaboración propia (2018).</i></p>

FERNÁN SÁNCHEZ



Imagen 35. Fernán Sanchez. Fuente: Elaboración propia (2018).

CÉSPED Y ALPINIAS



Imagen 36. Césped y alpinias. Fuente: Elaboración propia (2018).

IXORA



Imagen 37. Isoras. Fuente: Elaboración propia (2018).

**TABEBUIA AUREA
(CARAIBA) GUAYACÁN**



Imagen 38. Tabebuia Aurea (Caraiba) Guayacán. Fuente: Elaboración propia (2018).

SAMANEA SAMÁN



Imagen 39. Samanea Samán. Fuente: Elaboración propia (2018).

PALMA REAL DE CUBA



Imagen 40. Palma real de cuba. Fuente: Elaboración propia (2018).

Fauna

La especie animal que más aparece en la zona donde se encuentra ubicado el Coliseo Voltaire Paladines Polo es la paloma tortolita ecuatoriana tierrera, que tiene como nombre científico *Columbina buckleyi*.

La paloma afecta la edificación ya que existe en exceso sus desechos en la parte superior del graderío.



Imagen 41. Paloma Tortolita Ecuatoriana Tierrera. Fuente: Elaboración propia (2018).



Imagen 42. Paloma Tortolita Ecuatoriana Tierrera. 2018. Fotografía. Recuperado de <https://www.naturalista.mx/taxa/3567-Columbina-buckleyi>



Imagen 43. Interior de Coliseo Cerrado. Fuente: Elaboración propia (2018).



Imagen 44. Área verde exterior. Fuente: Elaboración propia (2018).



Imagen 45. Área verde exterior. Fuente: Elaboración propia (2018).



Imagen 46. Área verde exterior. Fuente: Elaboración propia (2018).



Imagen 47. Área verde exterior. Fuente: Elaboración propia (2018).

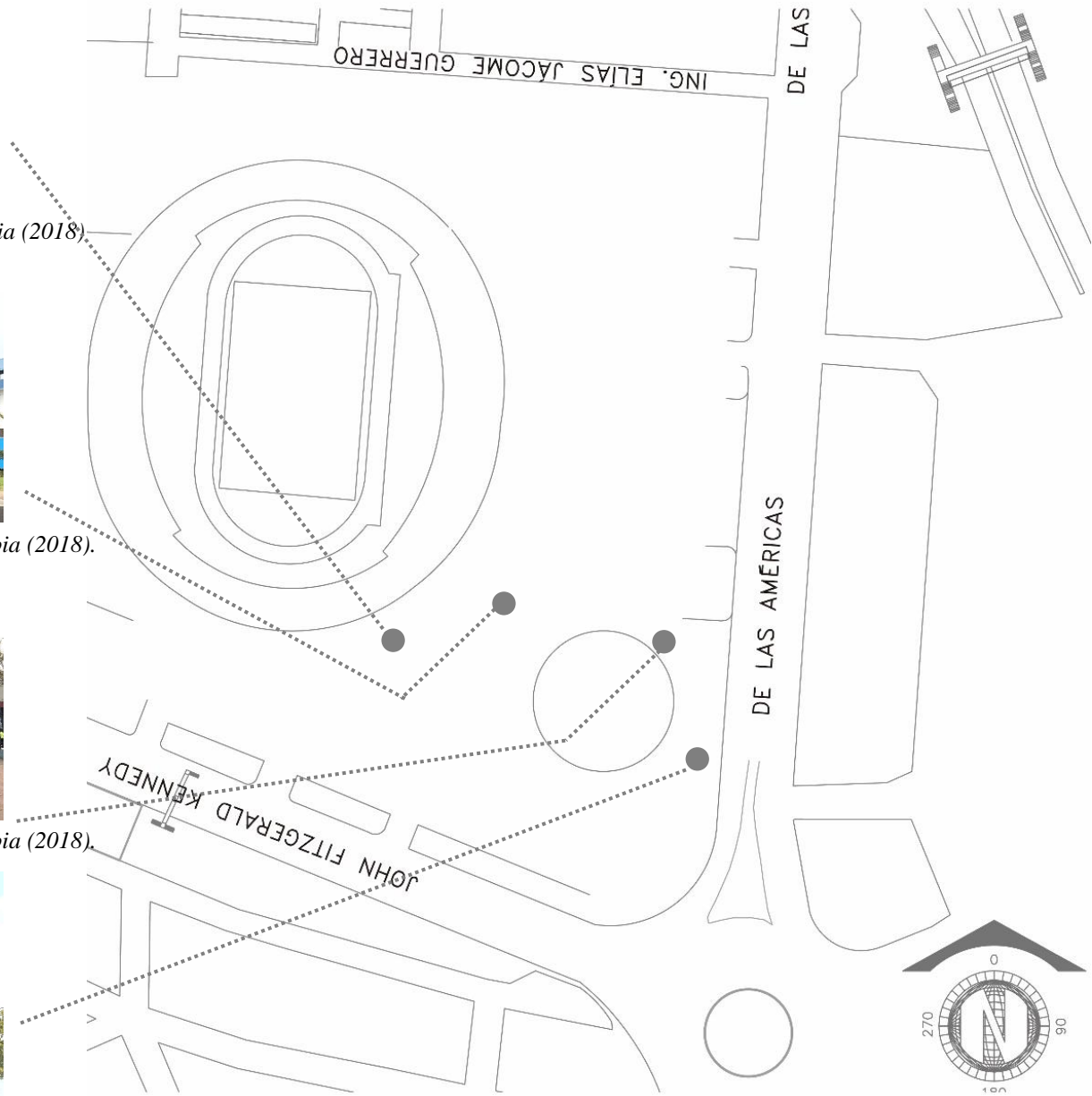


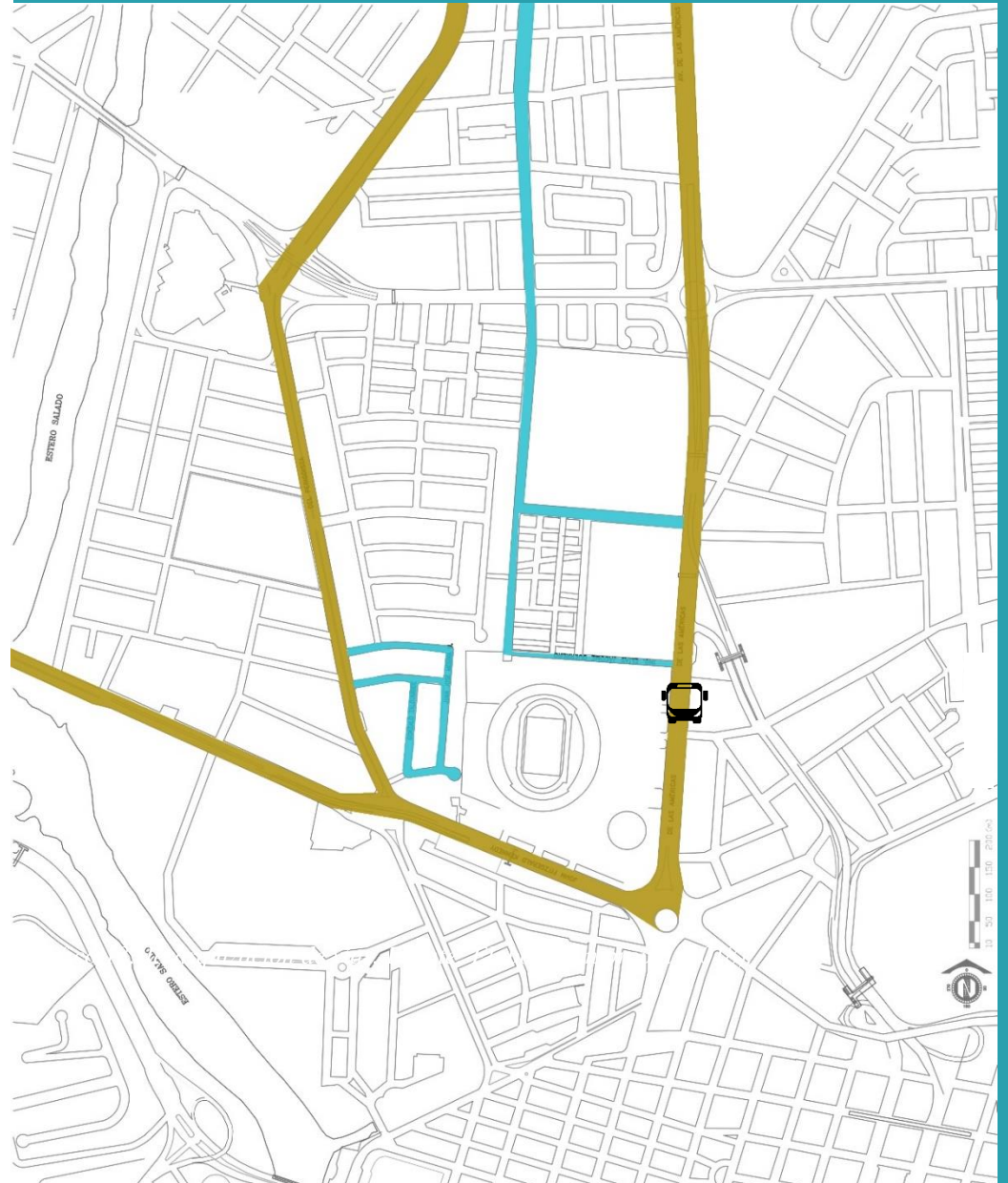
Gráfico 12. Implantación de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).

6.3.6 Diagnóstico urbano

Jerarquización

Las vías principales son las siguientes: Avenida de las Américas, Avenida John F. Kennedy y Avenida San Jorge o también conocida como la del Periodista. Entre algunas de las vías secundarias se menciona a continuación las calles Ing. Elías Jácome Guerrero, Juan José Medina y Gonzalo Zaldumbide.

-  Vías principales
-  Vías secundarias
-  Parada de metrovía



Accesos y salidas



Imagen 48. Accesos a terreno.
Fuente: Elaboración propia (2018).



Imagen 49. Accesos a terreno.
Fuente: Elaboración propia (2018).

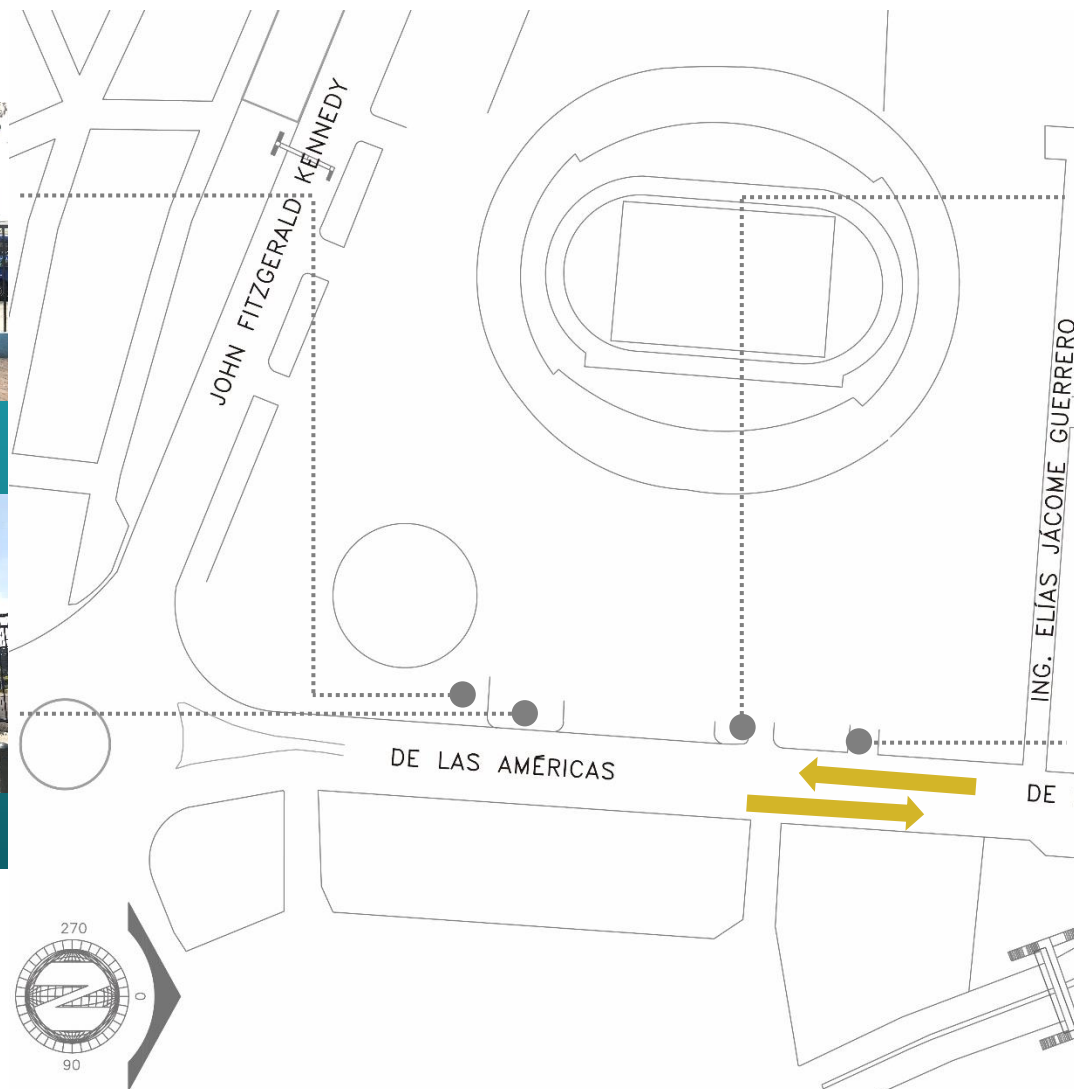


Imagen 50. Accesos a terreno.
Fuente: Elaboración propia (2018).

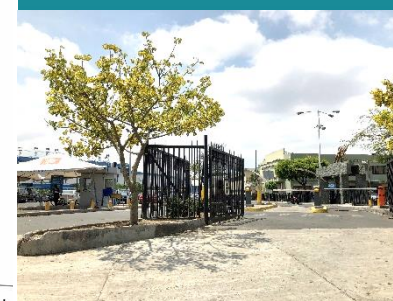


Imagen 51. Accesos a terreno.
Fuente: Elaboración propia (2018).

Gráfico 15. Planta general de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).

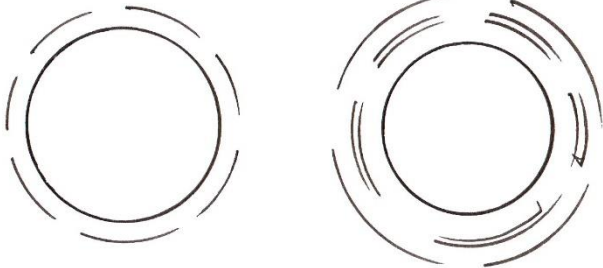
ANTEPROYECTO

7.1 Conceptualización

Formas circulares de Coñisco V.P.P



Continuidad de formas curvas



Formas dinámicas

Generar actividad a través de las líneas

- DINAMISMO**
- Crear formas y espacios dinámicos
 - Variación de configuraciones
 - Espacios activos e inquietos



líneas curvas y activas

Ilustración 1. Concepto. Fuente: Elaboración propia (2018).

COLISEO VOLTAIRE PALADINES POLO

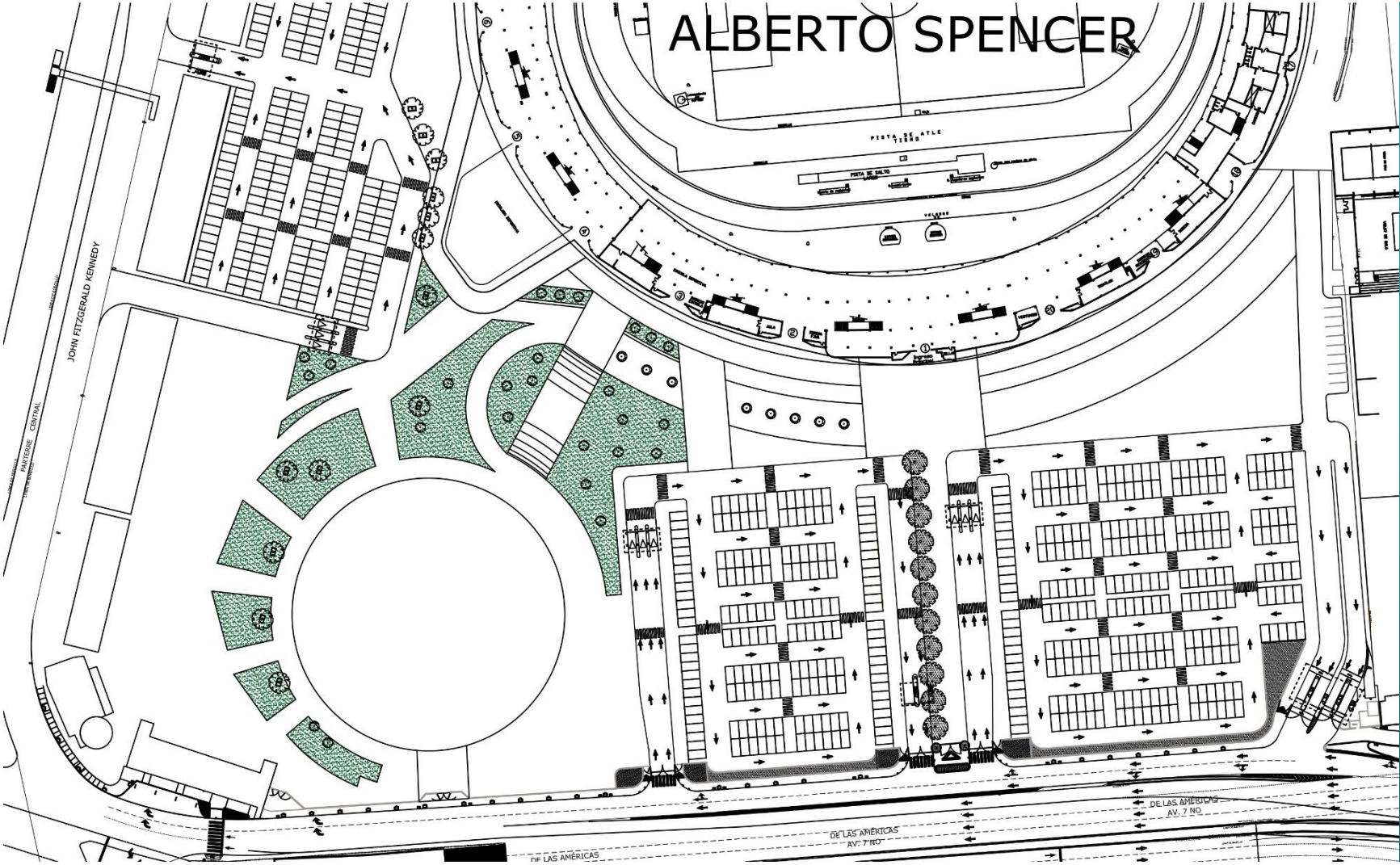


Figura 1. Planta general existente de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2019).

CONCEPTO APLICADO AL EXTERIOR DEL COLISEO VOLTAIRE PALADINES POLO

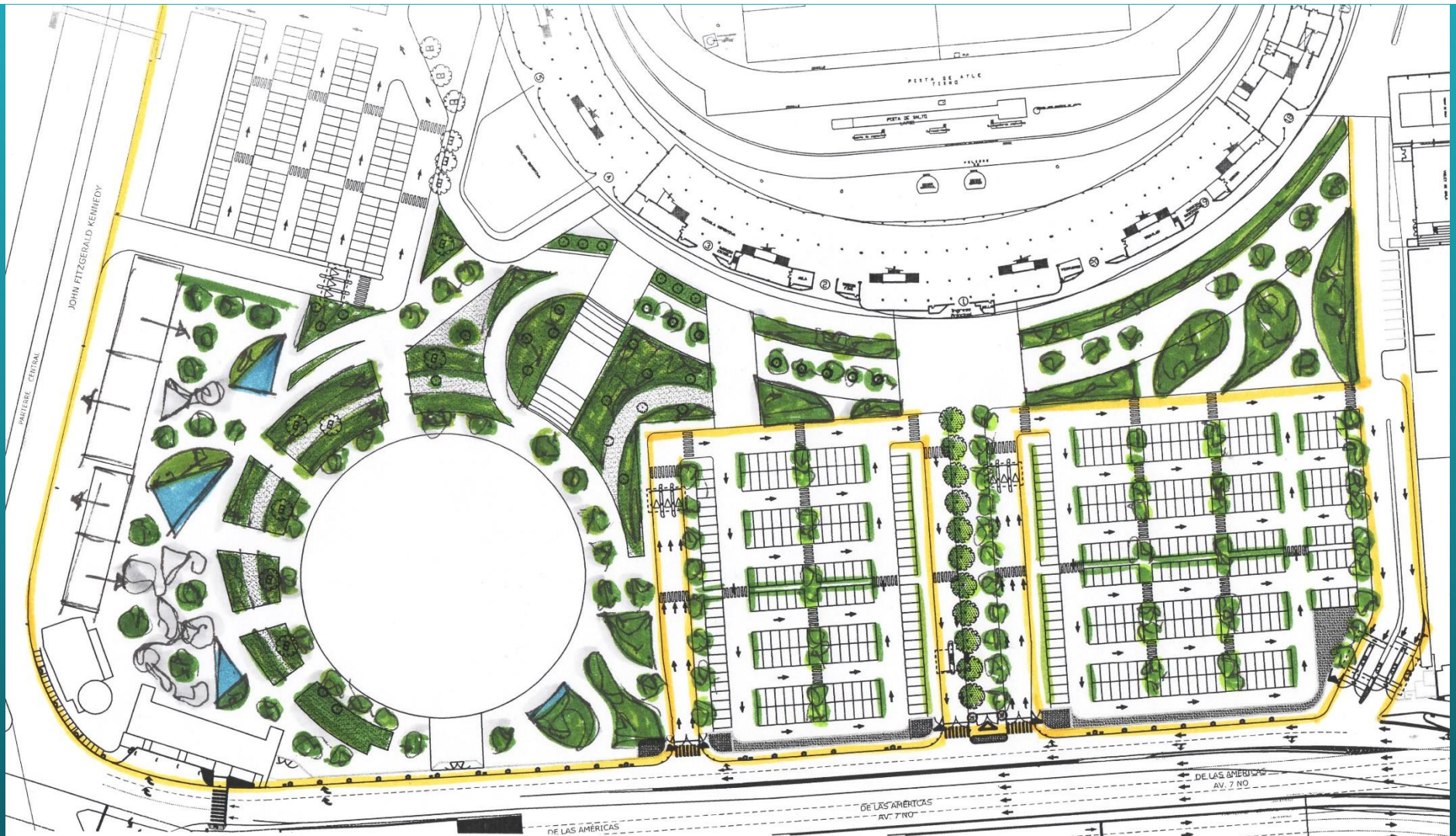


Figura 2. Planta general propuesta boceto de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2019).

CONCEPTO APLICADO AL COLISEO VOLTAIRE PALADINES POLO

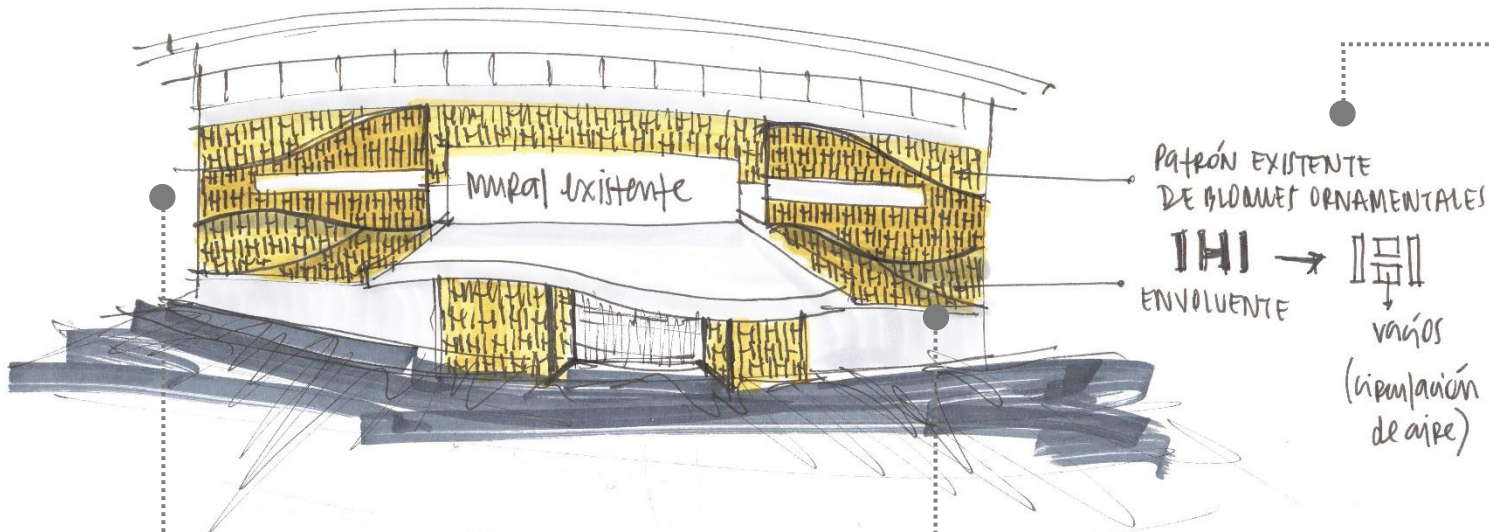


Ilustración 2. Boceto de envoltorio. Fuente: Elaboración propia (2019).



Imagen 52. Bloques ornamentales. Fuente: Elaboración propia (2018).



Imagen 53. Bloques ornamentales. Fuente: Elaboración propia (2018).



Imagen 54. Fachada principal de Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2018).

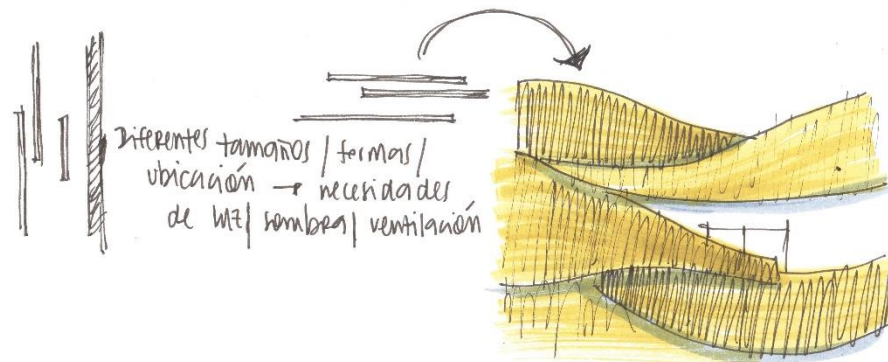


Ilustración 3. Versatilidad de envoltorio. Fuente: Elaboración propia (2019).

7.2 Programa arquitectónico

DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS ACTUALES EN EL COLISEO VOLTAIRE PALADINES POLO

ZONA		SUB-ZONAS	CANTIDAD	ÁREA SUBTOTAL (m2)	ÁREA (m2)
ESCENARIO MULTIFUNCIONAL	DEPORTIVA	Cancha de madera	1	422.00	422.00
		Cabinas de transmisión	5	2.15	10.75
	ARTÍSTICA	Escenario	1	120.00	120.00
		Consolas	1	21.13	21.13
SOCIAL		Localidad General	1	1866.10	1866.10
		Localidad Tribuna	1	1295.12	1295.12
		Localidad Cancha	1	1256.64	1256.64
		Boletería	1	24.00	24.00
		Bar	4	7.00	28.00
		Cafetería	1	23.50	23.50
		Terraza	1	70.00	70.00
PRIVADA		Camerino	4	50.00	200.00
		Sala VIP	2	50.00	100.00
		Residencia	6	17.25	103.50
ADMINISTRATIVA		Oficina	1	86.12	86.12
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		Cuarto de transformador	1	26.25	26.25
		Cuarto de bombas	1	23.55	23.55
		Bodega	4	26.40	105.60
		Mini bodega	2	5.80	11.60
SANITARIOS		Mujeres	4	122.00	122.00
		Hombres	4	85.00	85.00
		Discapacitados	0	0.00	0.00
TOTAL					6000.86
EXTERIOR		Áreas verdes	12	2000.00	2000.00
		Parqueo	426	5325.00	5325.00
		Peatonal	1	18646.00	18646.00

Tabla 5. Distribución de áreas actuales en el Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2019).

DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS PROPUESTAS EN EL COLISEO VOLTAIRE PALADINES POLO

ZONA		SUB-ZONAS	CANTIDAD	ÁREA (m ²)	ÁREA SUBTOTAL (m ²)	CAPACIDAD (personas)	MOBILIARIO/OTROS
ESCENARIO MUTIFUNCIONAL	DEPORTIVA	Escenario polideportivo	1	405.00	405.00	200	Equipos deportivos, escenario desmontable, tableros, asientos de descanso
		Sala de rueda de prensa	1	45.00	45.00	20	Mesa larga y sillas
		Cabinas de transmisión	5	1.50	7.50	5	Muebles para estudio, microfonía y sillas
		Sala de reposo y asistencia	1	15.00	15.00	7	Estantería, sillón, sofá-cama, tumbona
	ARTÍSTICA	Escenario	1	120.00	120.00	53	Tarima, equipos de sonido y equipos de iluminación
		Backstage	1	180.00	180.00	90	Mesas, vestidor, asientos
SOCIAL		Localidad General	1	1488.00	1488.00	4650	Asientos
		Localidad Tribuna	1	912.00	912.00	2850	Asientos
		Localidad Cancha	1	640.00	640.00	2000	Asientos
		Boletería	1	25.00	25.00	4	Cubículos, sillas altas, escritorio alto, equipos tecnológicos
		Cafetería	2	140.00	280.00	70	Mesas, sillas, barra, mostrador, sillón, bancos, poufs
		Museo	1	80.00	80.00	40	Vitrinas, repisas
		Sala de uso múltiple	1	265.00	265.00	130	Tarima, proyector multimedia, mesas y sillas altas y/o bajas
	Terraza	1	230.00	230.00	115	Sillas, mesas exteriores, jardines	
COMERCIAL		Tienda de objetos varios	1	60.00	60.00	12	Vitrinas y mesas
SALUD		Sala de primeros auxilios / Enfermería	1	35.00	35.00	5	Camilla, casillero, escritorio, silla, taburete, biombo plegable
PRIVADA		Camerino	3	24.00	72.00	8	Vestidor, casillero, asiento, inodoro, ducha, lavabo, espejo, mesa de trabajo, estantería
		Sala VIP	2	110.00	220.00	55	Mesa, sillón, sillas, tv, proyector multimedia
		Terraza	2	175.00	350.00	88	Sillas, mesas exteriores, jardines
		Cocina	2	12.00	24.00	6	Generadores de calor, horno, aparatos frigoríficos, mesas de trabajo, anaqueles,
ADMINISTRATIVA		Recepción	1	4.00	4.00	1	Escritorio y silla
		Sala de espera	1	25.00	25.00	12	Mesa, sillones, sofá
		Oficina	2	5.00	10.00	1	Silla, escritorio, archivadores
SANITARIA		Mujeres	4	4.00	16.00	3800	Inodoro, lavabo, barras, espejo, mesón, separación de baños, basurero
		Hombres	4	6.00	24.00	5700	Inodoro, lavabo, barras, espejo, mesón, separación de baños, basurero
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		Cuarto técnico	1	95.00	95.00	N/A	Equipamiento eléctrico
		Cuarto de bombas	1	20.00	20.00	N/A	Equipamiento sanitario
		Cuarto de aire acondicionado	1	1.00	1.00	N/A	Equipamiento de aire acondicionado
		Cuarto de monitoreo	1	20.00	20.00	5	Escritorio, silla, consolas, muebles para ordenamiento de monitores y CCTV
		Depósito de basura	1	30.00	30.00	N/A	Basureros
		Bodega	6	25.00	150.00	50	Estanterías, mesas
EXTERIOR		Piso plaza	1	10000.00	10000.00	5000	Luminarias, asientos, caballetes
		Patio de comidas	1	4100.00	4100.00	2730	Luminarias, mesas, sillas, cubierta, basureros
		Áreas verdes	1	1356.55	1356.55	12208.94	Luminarias, asientos, vegetación
		Parqueo	2375	12.50	29687.50	9500	Luminarias, vigilantes acostados, señalización, vegetación

Tabla 6. Distribución de áreas propuestas en el Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2019).

7.3 Relación de áreas

DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ÁREAS - EXISTENTE

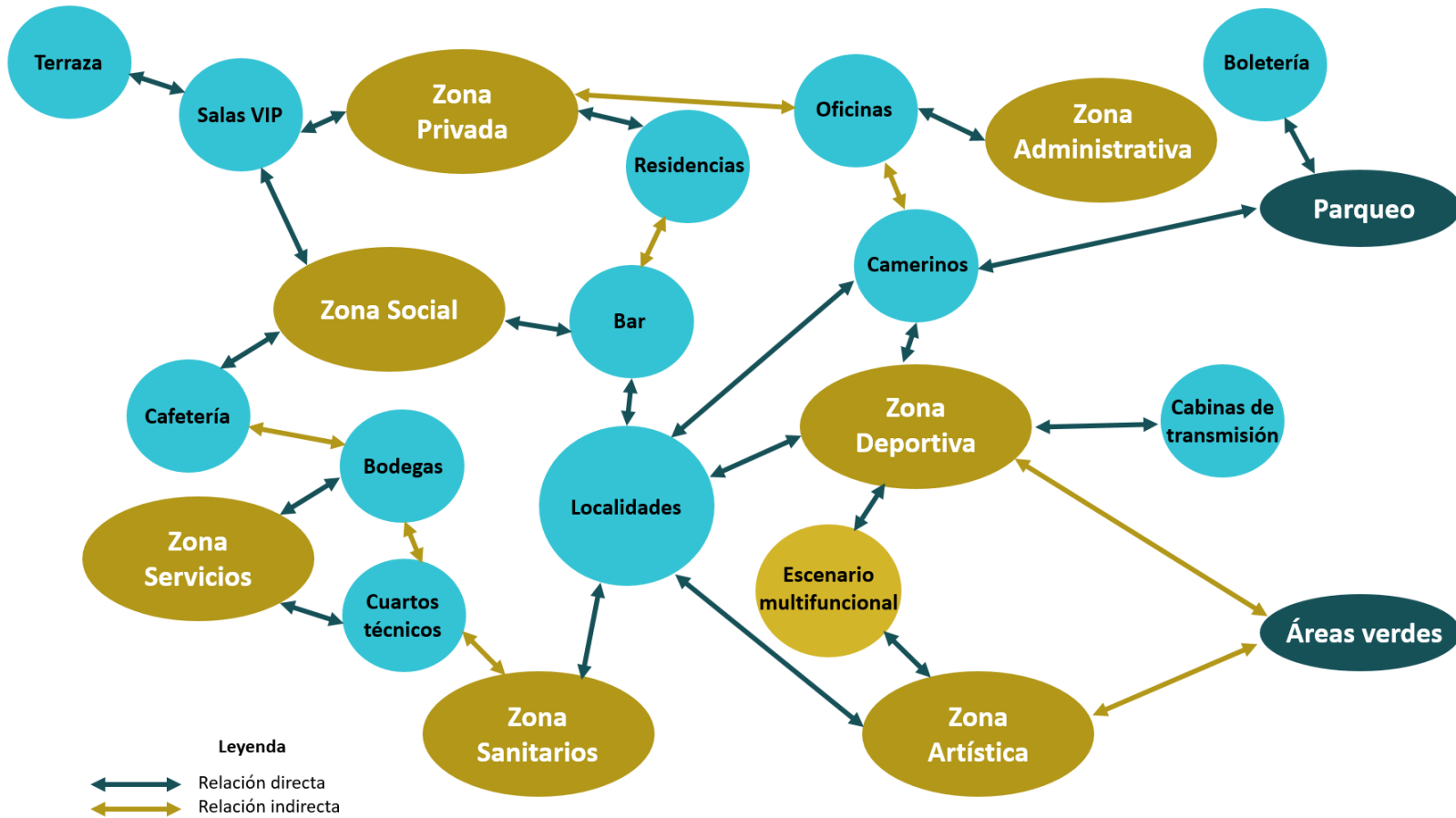


Diagrama 3. Diagrama de relación de áreas existente. Fuente: Elaboración propia (2019).

7.4 Zonificación



Figura 3. Zonificación existente. Fuente: Elaboración propia (2019).

Propuesta

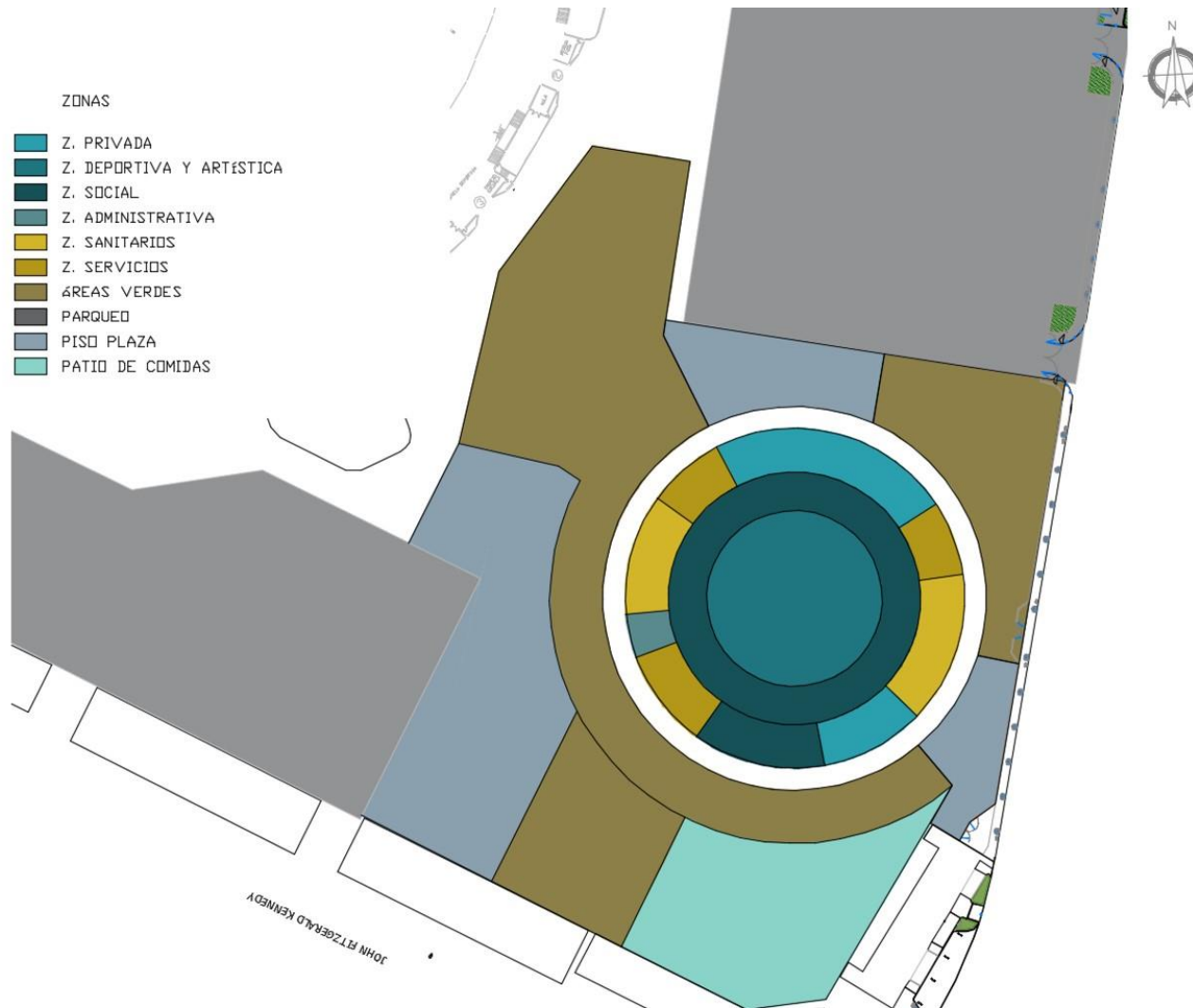


Figura 4. Zonificación propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.1 Implantación

Implantación existente

Implantación propuesta

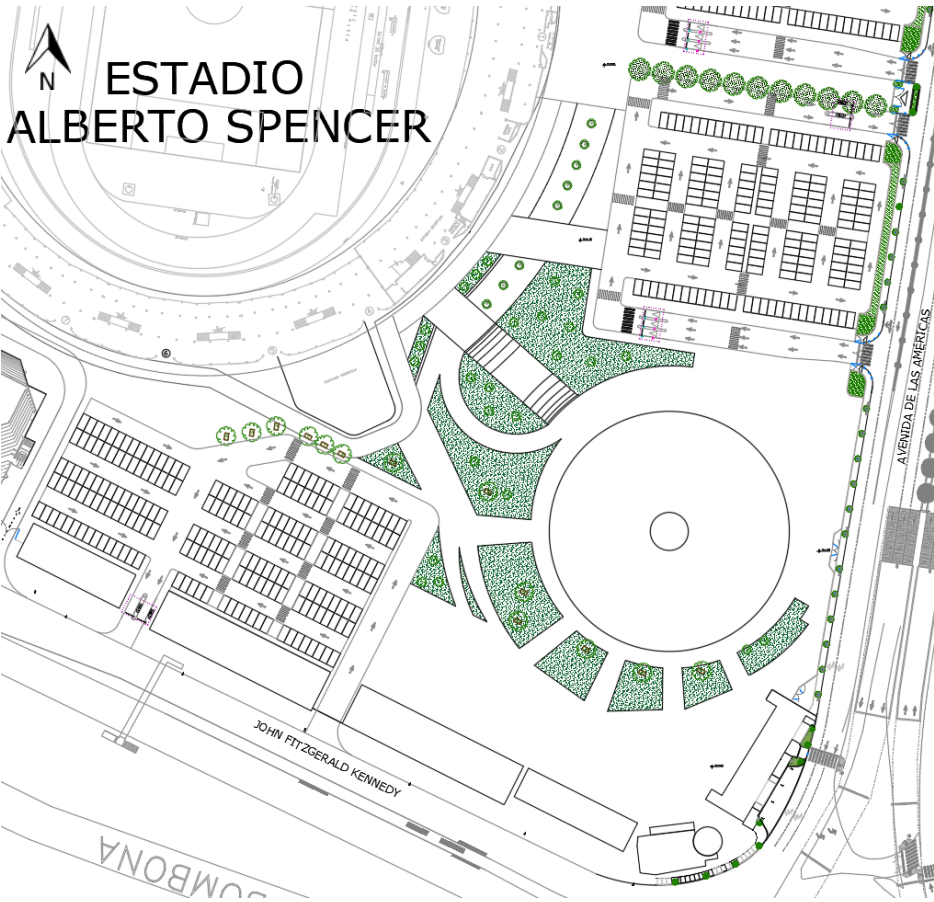
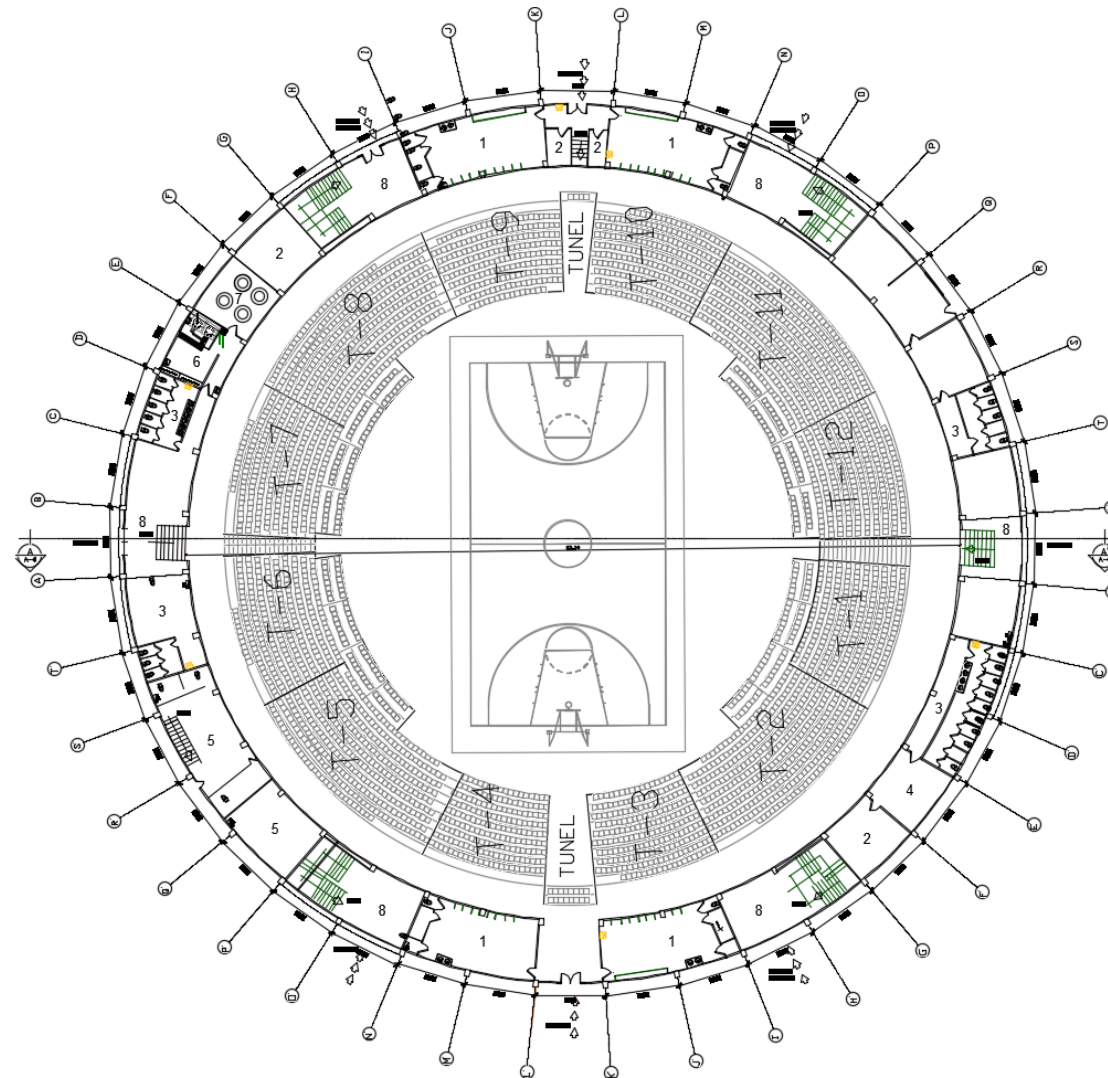


Figura 5. Implantación existente. Fuente: Elaboración propia (2019).

Figura 6. Implantación propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.2 Plantas arquitectónicas

8.2.1 Planta baja existente



SIMBOLOGIA	
1	CAMERINO
2	BODEGA
3	BAÑOS
4	BOLETERIA
5	OFICINA
6	CTO. DE TRANSFORMADOR
7	CTO. TANQUES DE AGUA
8	HALL
9	BAR
10	SALA VIP
11	RESIDENCIA
12	CABINAS DE TRANSMISION

Figura 7. Planta baja existente. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.2.2 Planta baja derrocamiento

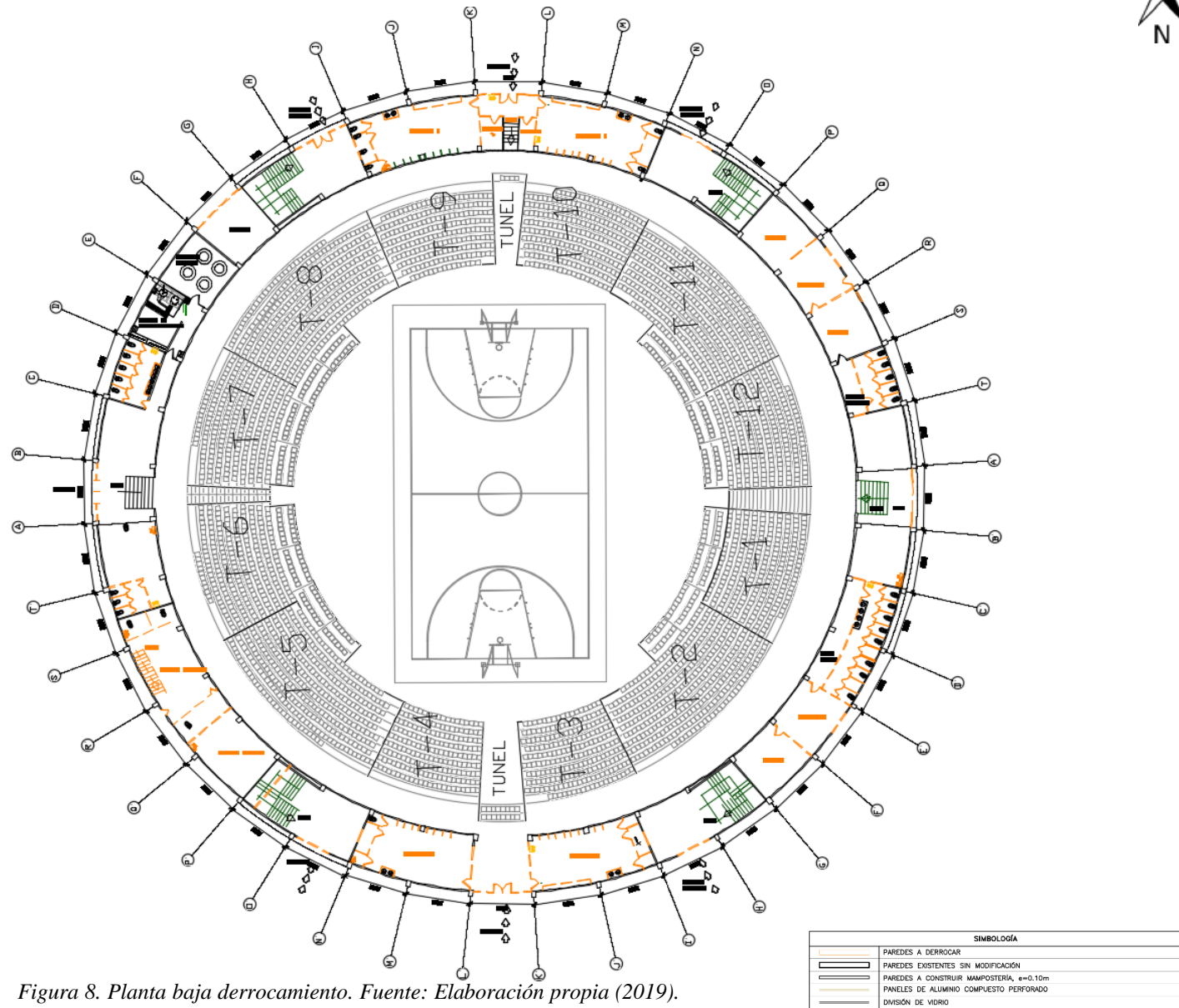
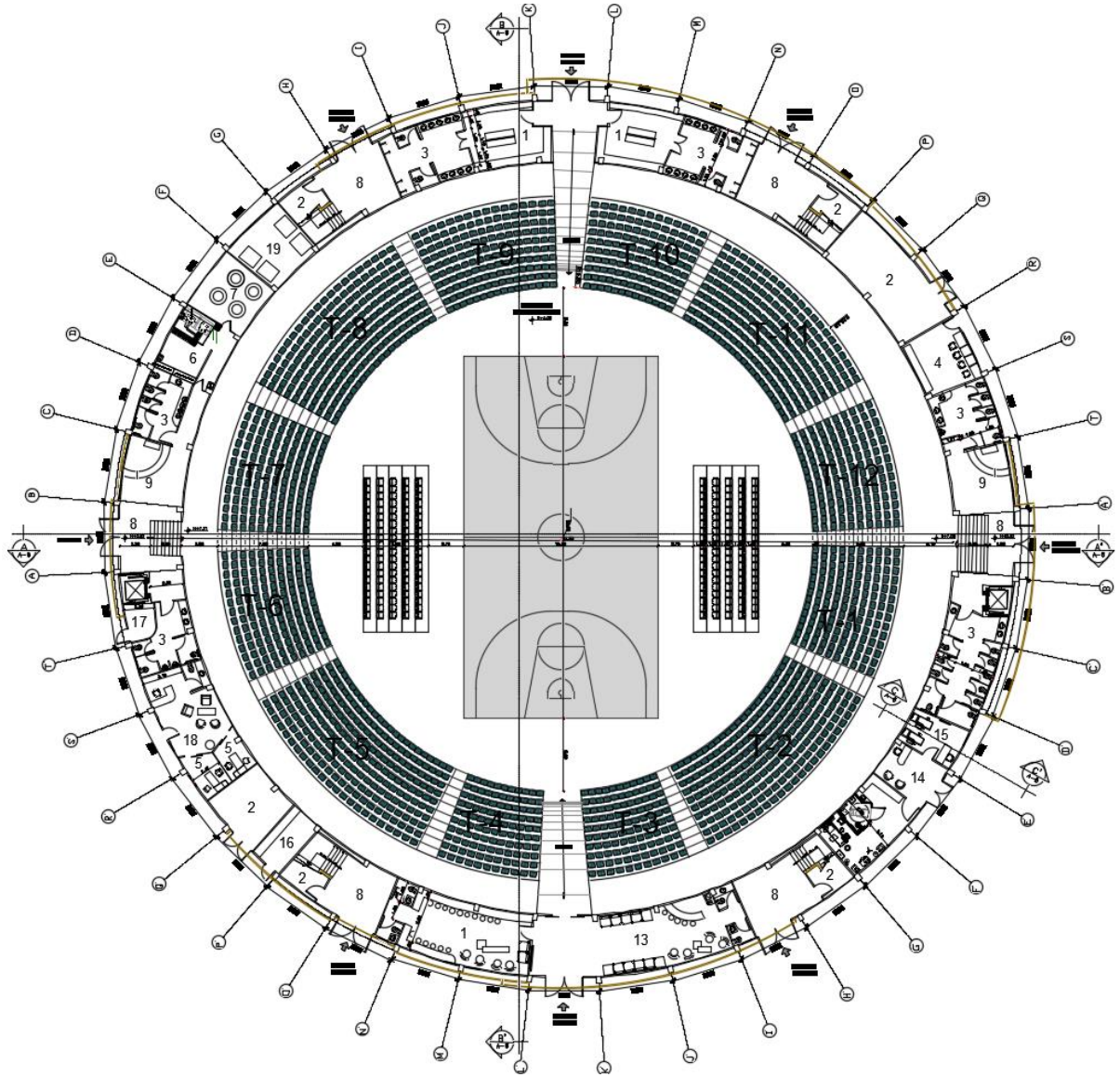


Figura 8. Planta baja derrocamiento. Fuente: Elaboración propia (2019).

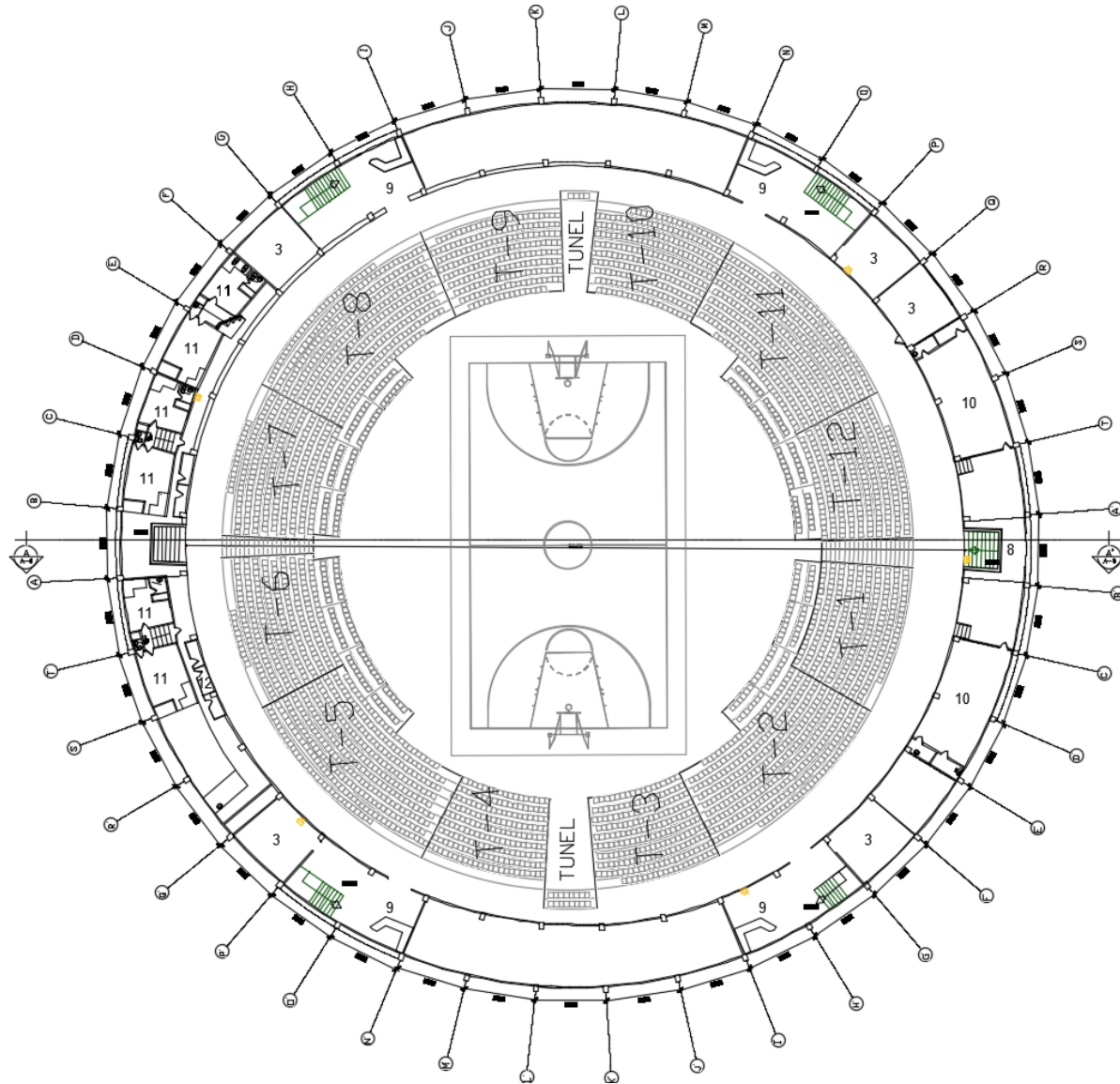
8.2.3 Planta baja propuesta



SIMBOLOGÍA	
1	CAMERINO
2	BODEGA
3	BANDS
4	BOLETERIA
5	OFICINA
6	CTO. DE TRANSFORMADOR
7	CTO. TANQUES DE AGUA
8	HALL
9	BAR
10	SALA VIP
11	RESIDENCIA
12	CABINAS DE TRANSMISION
13	BACKSTAGE
14	SALA DE PRIMEROS AUXILIOS
15	SALA DE REPOSO Y ASISTENCIA
16	CTO. DE MONITOREO
17	CTO. CENTRALES DE A/C
18	ADMINISTRACION
19	DEPOSITO DE BASURA
20	SALA DE CONEXIONES
21	SALA DE RUEDA DE PRENSA
22	CAFETERIA
23	COCINA
24	TERRAZA
25	MUSEO
26	TIENDA
27	SALA DE USO MULTIPLE

Figura 9. Planta baja propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.2.4 Planta alta existente



SIMBOLOGIA	
1	CAMERINO
2	BODEGA
3	BAÑOS
4	BOLETERIA
5	OFICINA
6	CTO. DE TRANSFORMADOR
7	CTO. TANQUES DE AGUA
8	HALL
9	BAR
10	SALA VIP
11	RESIDENCIA
12	CABINAS DE TRANSMISION

Figura 10. Planta alta existente. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.2.5 Planta alta derrocamiento

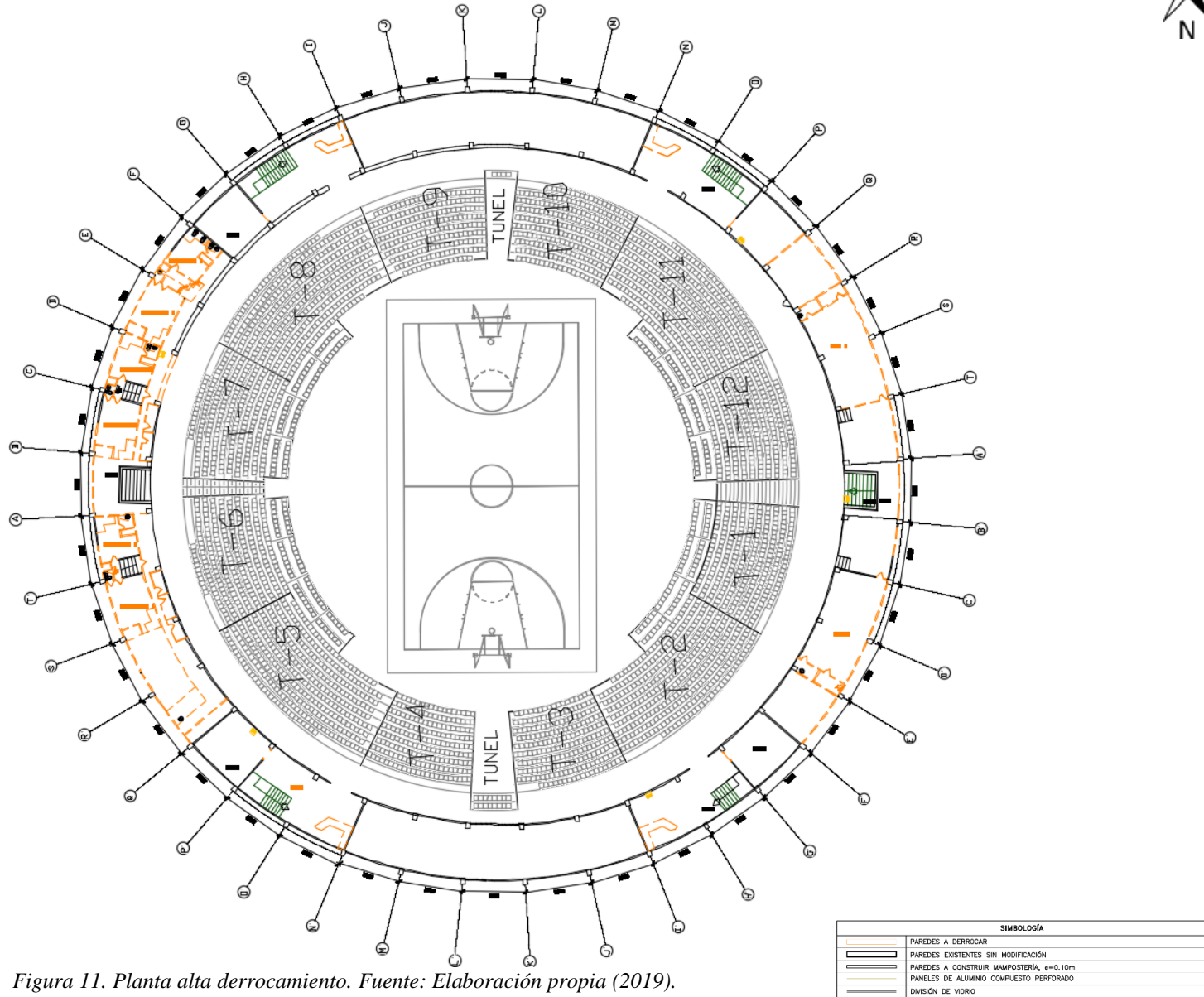
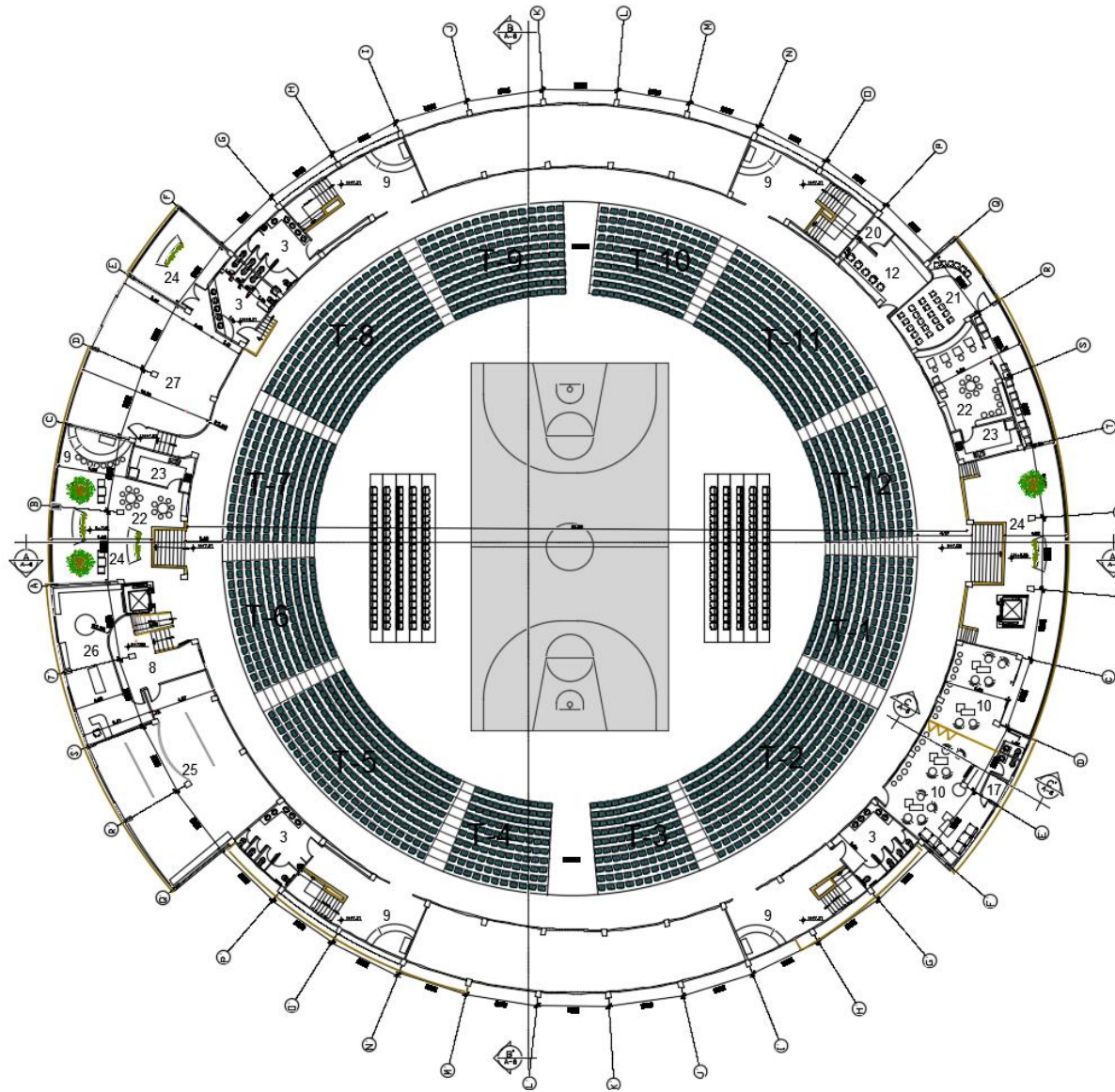


Figura 11. Planta alta derrocamiento. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.2.6 Planta alta propuesta



SIMBOLOGÍA	
1	CAMERINO
2	BODEGA
3	BANDS
4	BOLETERIA
5	OFICINA
6	CTO. DE TRANSFORMADOR
7	CTO. TANQUES DE AGUA
8	HALL
9	BAR
10	SALA VIP
11	RESIDENCIA
12	CABINAS DE TRANSMISION
13	BACKSTAGE
14	SALA DE PRIMEROS AUXILIOS
15	SALA DE REPOSO Y ASISTENCIA
16	CTO. DE MONITOREO
17	CTO. CENTRALES DE A/C
18	ADMINISTRACION
19	DEPOSITO DE BASURA
20	SALA DE CONEXIONES
21	SALA DE RUEDA DE PRENSA
22	CAFETERIA
23	COCINA
24	TERRAZA
25	MUSEO
26	TIENDA
27	SALA DE USO MULTIPLE

Figura 12. Planta alta propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.2.7 Planta de localidades existente

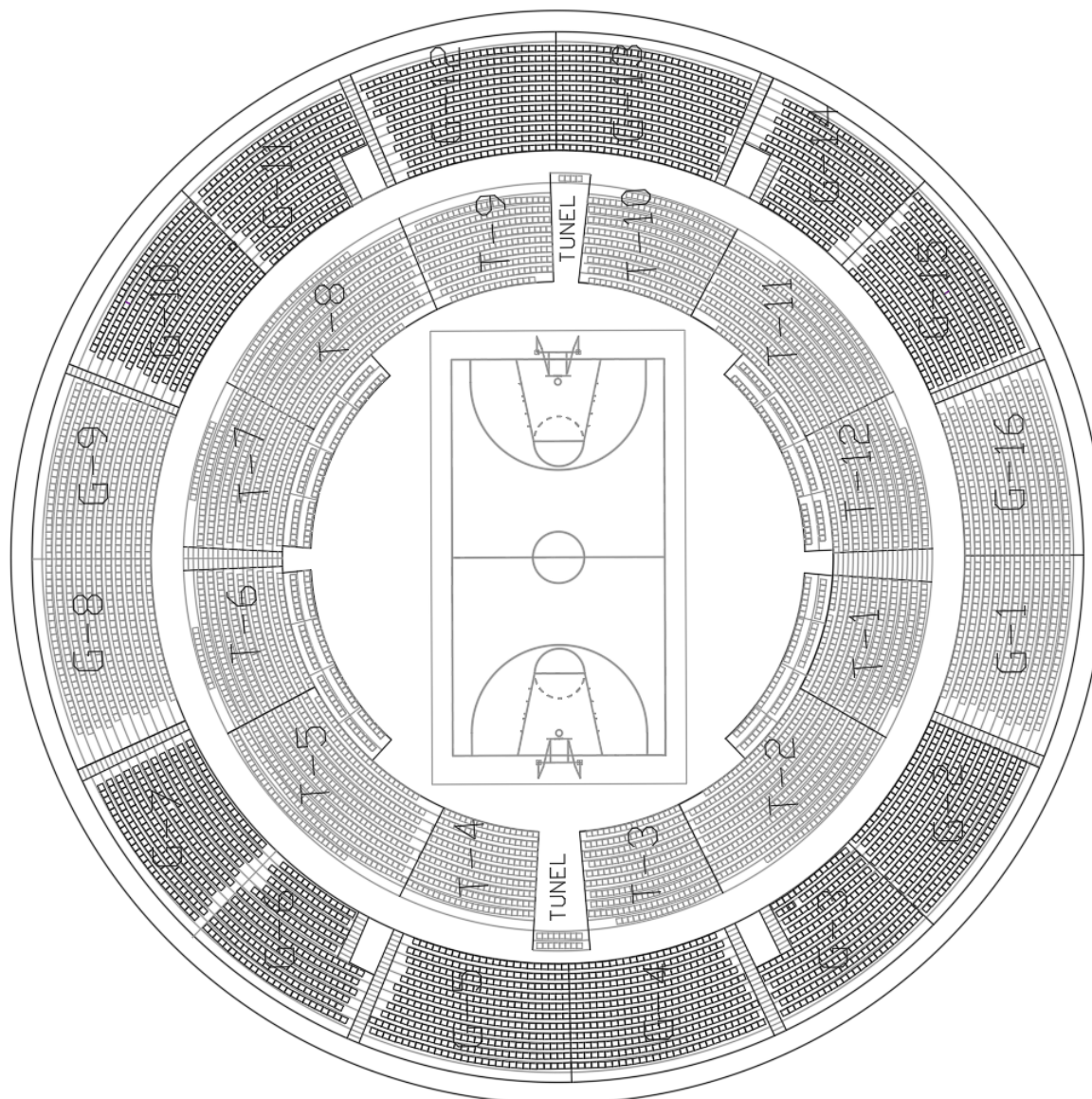


Figura 13. Planta de localidades existente. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.2.8 Planta de localidades propuesta

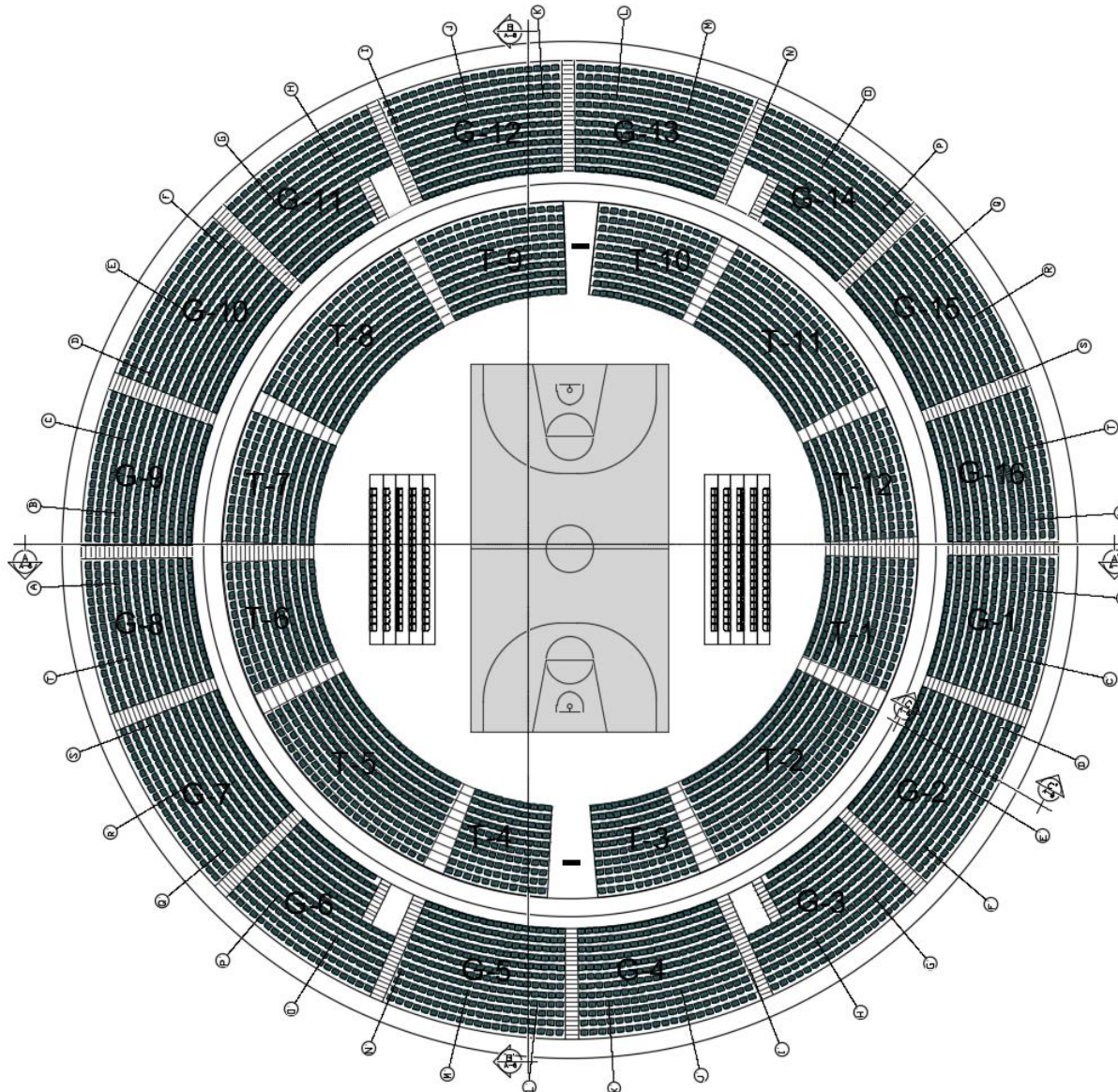


Figura 14. Planta de localidades propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.3 Criterios Funcionales

8.3.1 Circulación interior (radial)

Planta Baja Propuesta

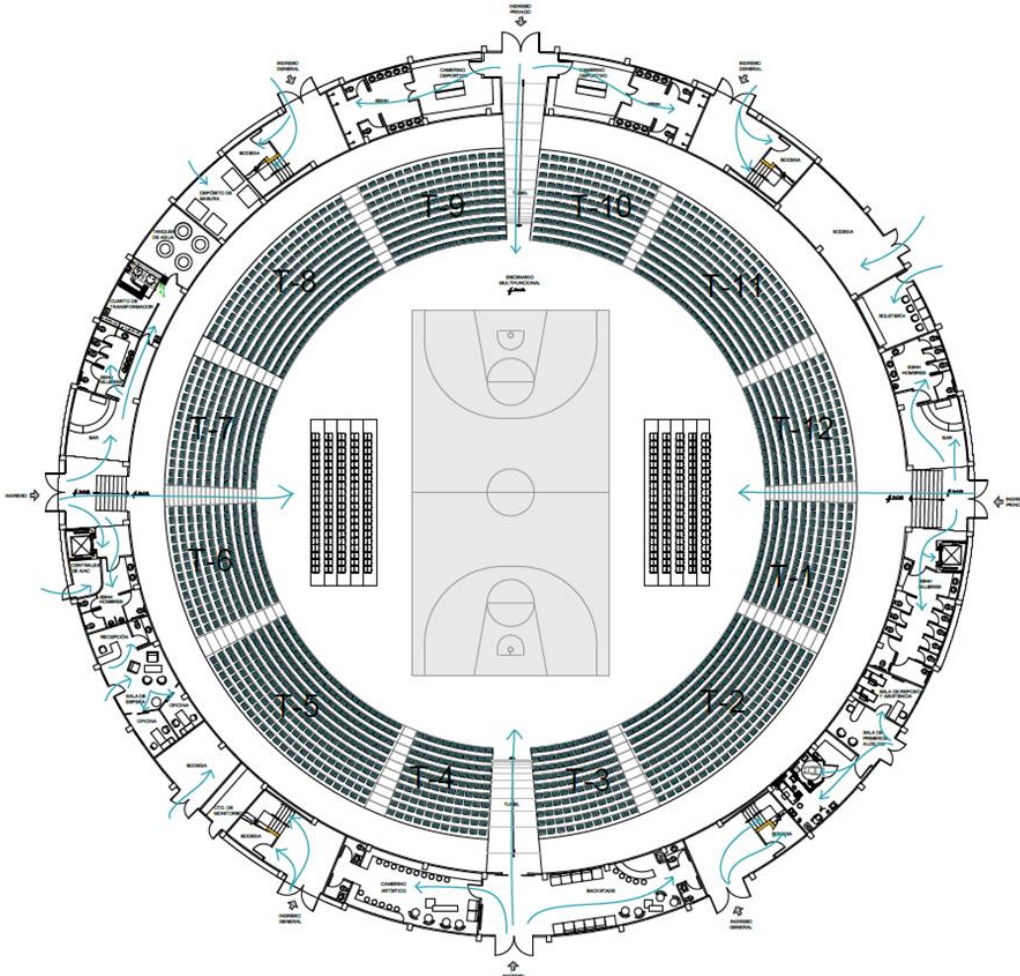


Figura 15. Circulación interior en planta baja. Fuente: Elaboración propia (2019).

Planta Alta Propuesta

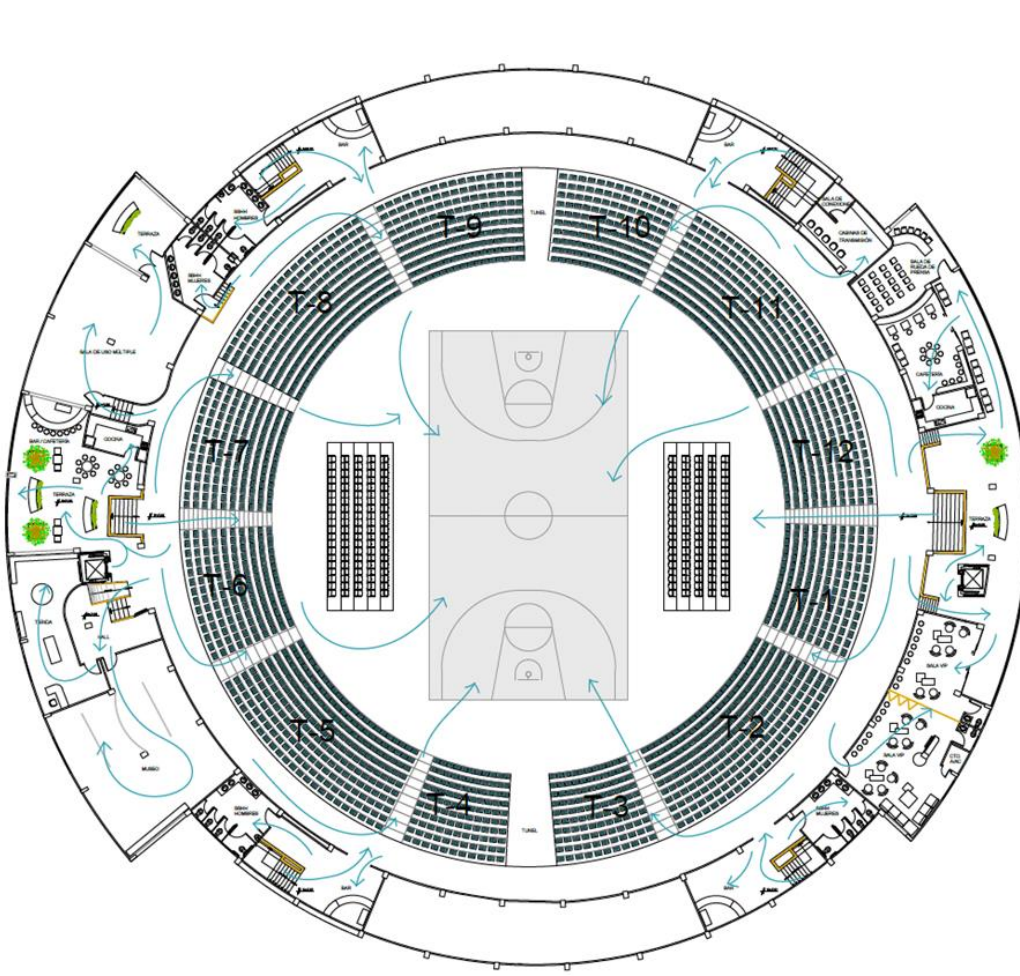


Figura 16. Circulación interior en planta alta. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.3.2 Opciones de escenario multifuncional

Actualmente, el escenario del Coliseo Voltaire Paladines Polo es multifuncional puesto que es sede de eventos deportivos y artísticos, sin embargo se busca incrementar su funcionalidad a través de mejores disposiciones de los escenarios y asientos. Existen varias configuraciones disponibles para los escenarios deportivos, la cancha y escenarios para otros deportes además del básquet pueden ser reconfigurados (ampliados, reducidos o divididos) según los requisitos del deporte. Asimismo, hay configuraciones para los asientos de acuerdo al evento deportivo o artístico que se lleve a cabo, al utilizar el Sistema Gala se puede colocar o retirar asientos dependiendo de si la escala o demanda de usuarios es mayor o menor. A continuación se presenta unas de las opciones disponibles para el escenario multifuncional.

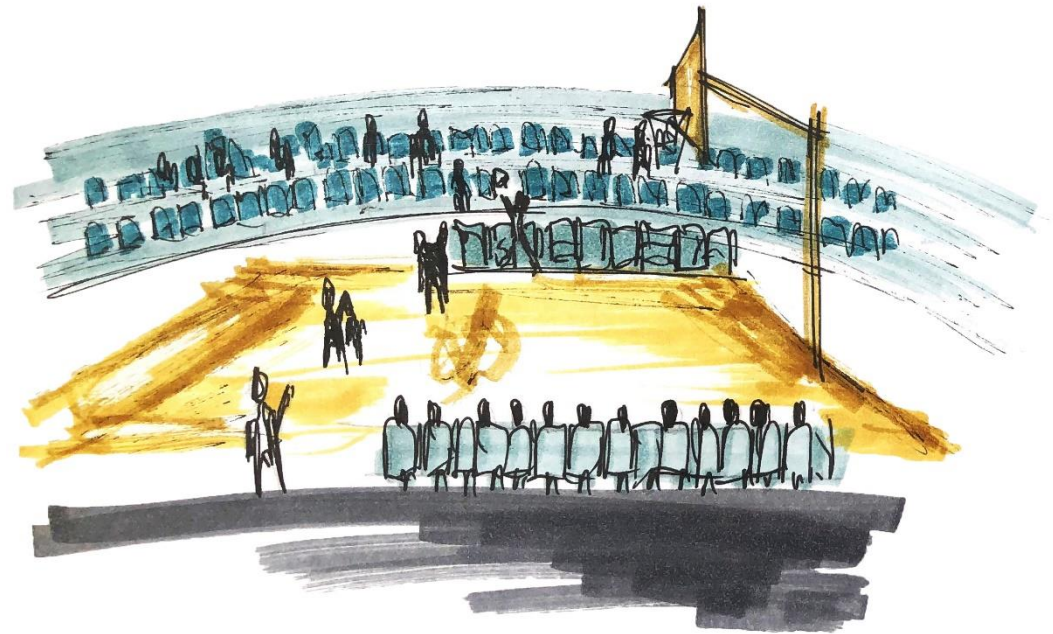
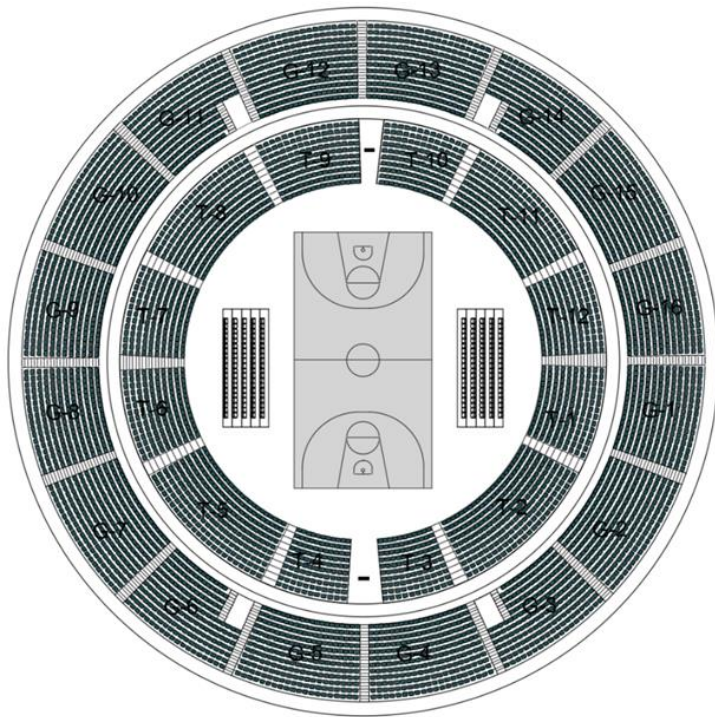


Figura 17. Opción 1 de escenario multifuncional. Fuente: Elaboración propia (2019).

Ilustración 4. Boceto de evento deportivo. Fuente: Elaboración propia (2019).

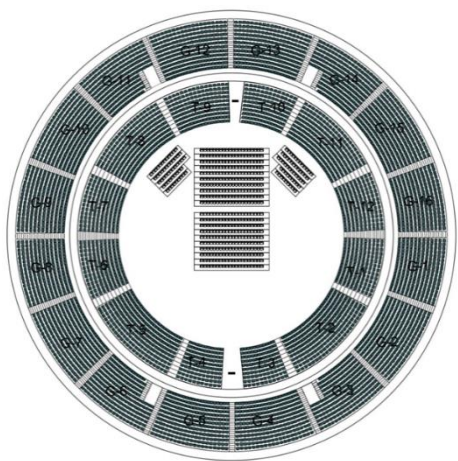


Figura 18. Opción 2 de escenario multifuncional. Fuente: Elaboración propia (2019).

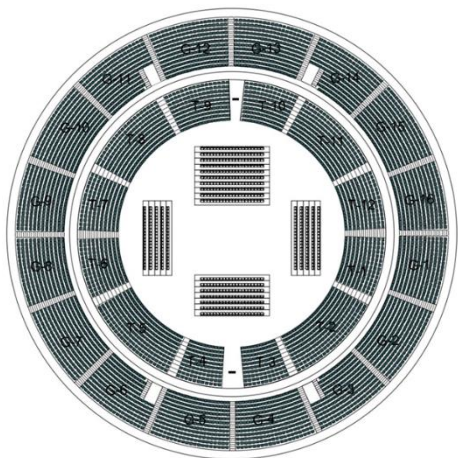


Figura 19. Opción 4 de escenario multifuncional. Fuente: Elaboración propia (2019).

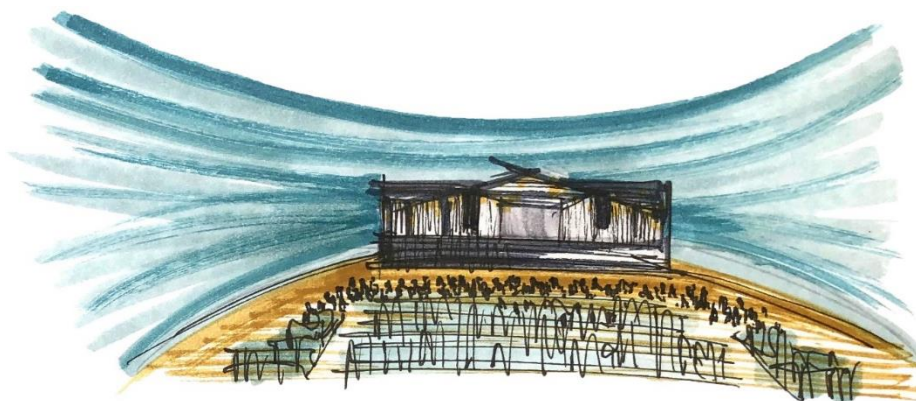


Ilustración 5. Boceto de evento artístico. Fuente: Elaboración propia (2019).



Ilustración 6. Boceto de evento artístico. Fuente: Elaboración propia (2019).



Ilustración 7. Boceto de evento deportivo. Fuente: Elaboración propia (2019).

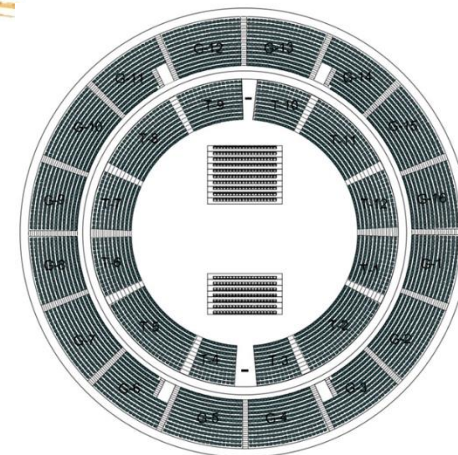


Figura 20. Opción 3 de escenario multifuncional. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.3.3 Capacidad dentro del Coliseo Voltaire Paladines Polo

Capacidad – Existente

CAPACIDAD DE PERSONAS (Localidades)	Localidad General	1	4420.00
	Localidad Tribuna	1	2840.00
	Localidad Cancha	1	2004.00
	Total	3	9264.00

Tabla 7. Capacidad existente dentro del Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2019).

Capacidad – Propuesta 1

CAPACIDAD DE PERSONAS (Localidades)	Localidad General	1	3548.00
	Localidad Tribuna	1	1950.00
	Localidad Cancha - Sillas	1	2000.00
	Total	3	7498.00
Diferencia con número de asientos existentes: Aprox. 1700 menos			

Tabla 8. Capacidad propuesta 1 dentro del Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2019).

Capacidad – Propuesta 2

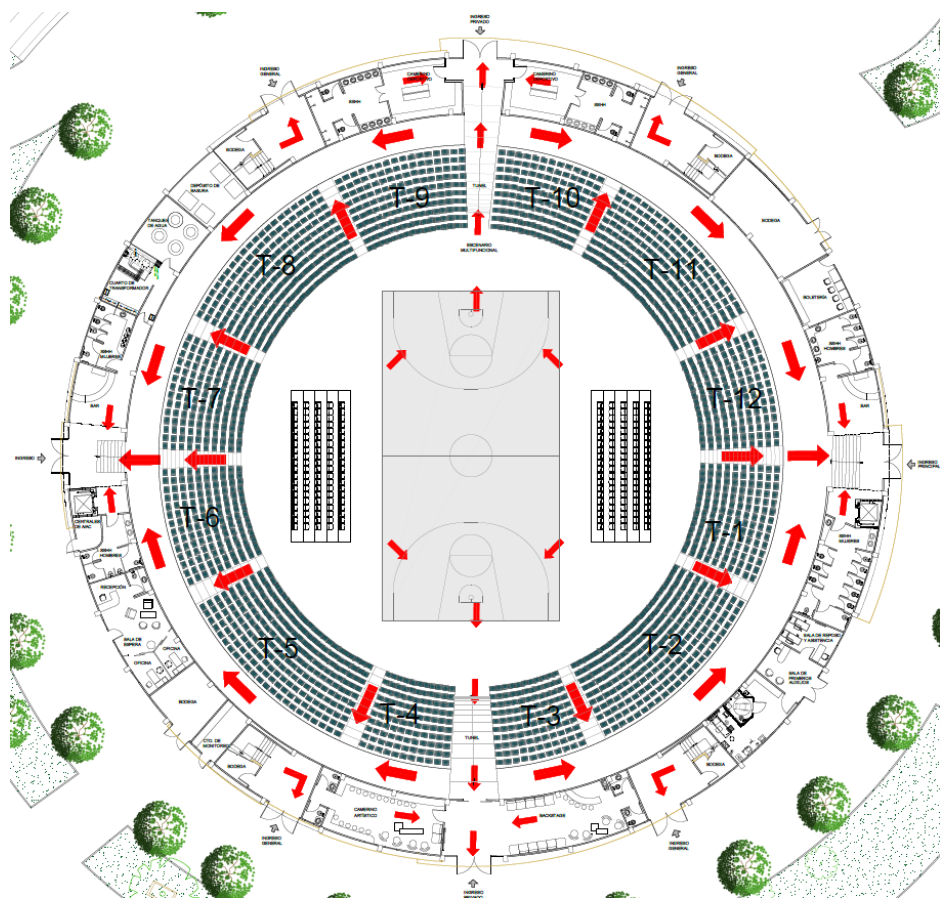
CAPACIDAD DE PERSONAS (Localidades)	Localidad General	1	3548.00
	Localidad Tribuna	1	1950.00
	Localidad Cancha - Sistema		
	Gala - Sillas	1	1698.00
	Total	3	7196.00
Diferencia con número de asientos existentes: Aprox. 2000 menos			

Tabla 9. Capacidad propuesta 2 con Sistema Gala dentro del Coliseo Voltaire Paladines Polo. Fuente: Elaboración propia (2019).

Los cambios de capacidad están sujetos a medidas y metros cuadrados normativos que una persona debe disponer dentro de una edificación con funciones como las que cumple el Coliseo.

8.4 Rutas de evacuación

Planta baja ruta de evacuación



Planta alta ruta de evacuación

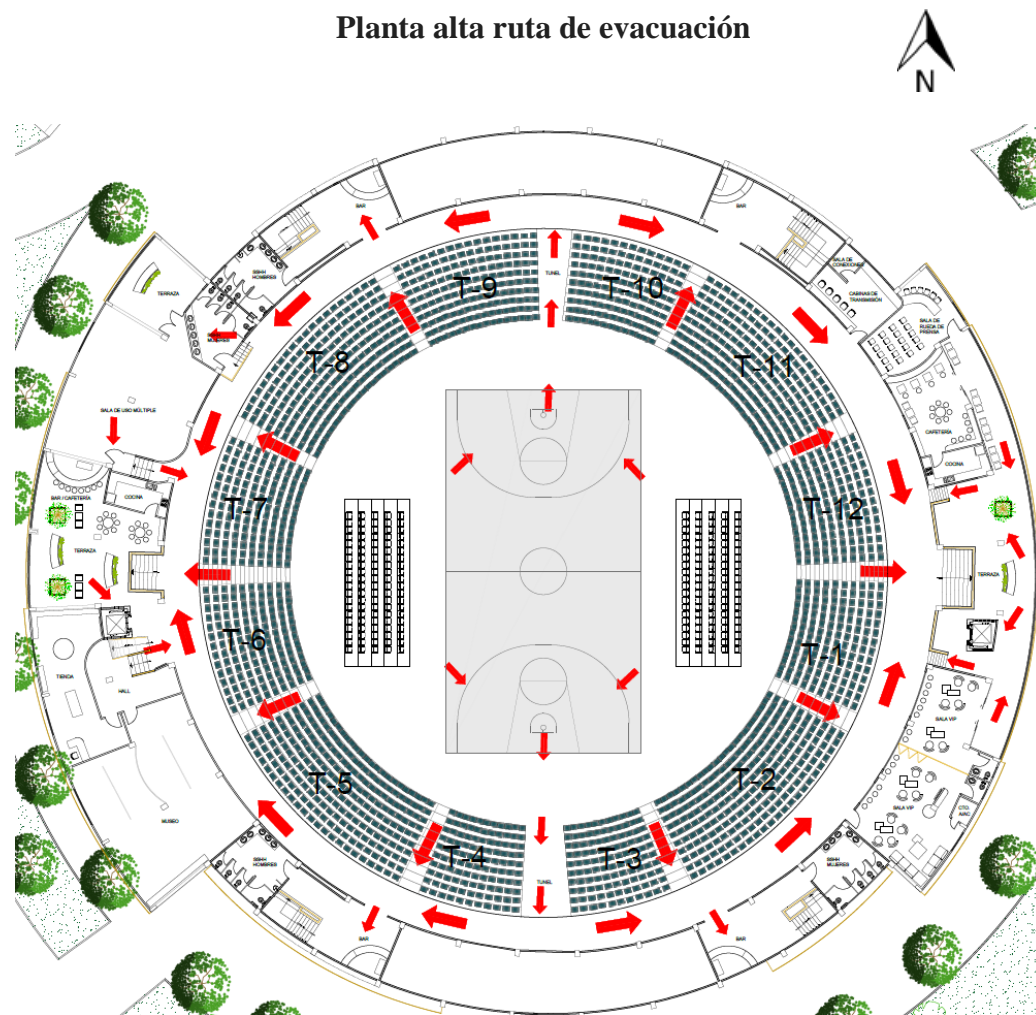


Figura 21. Ruta de evacuación planta baja propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

Figura 22. Ruta de evacuación planta alta propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.5 Cubierta

Cubierta existente

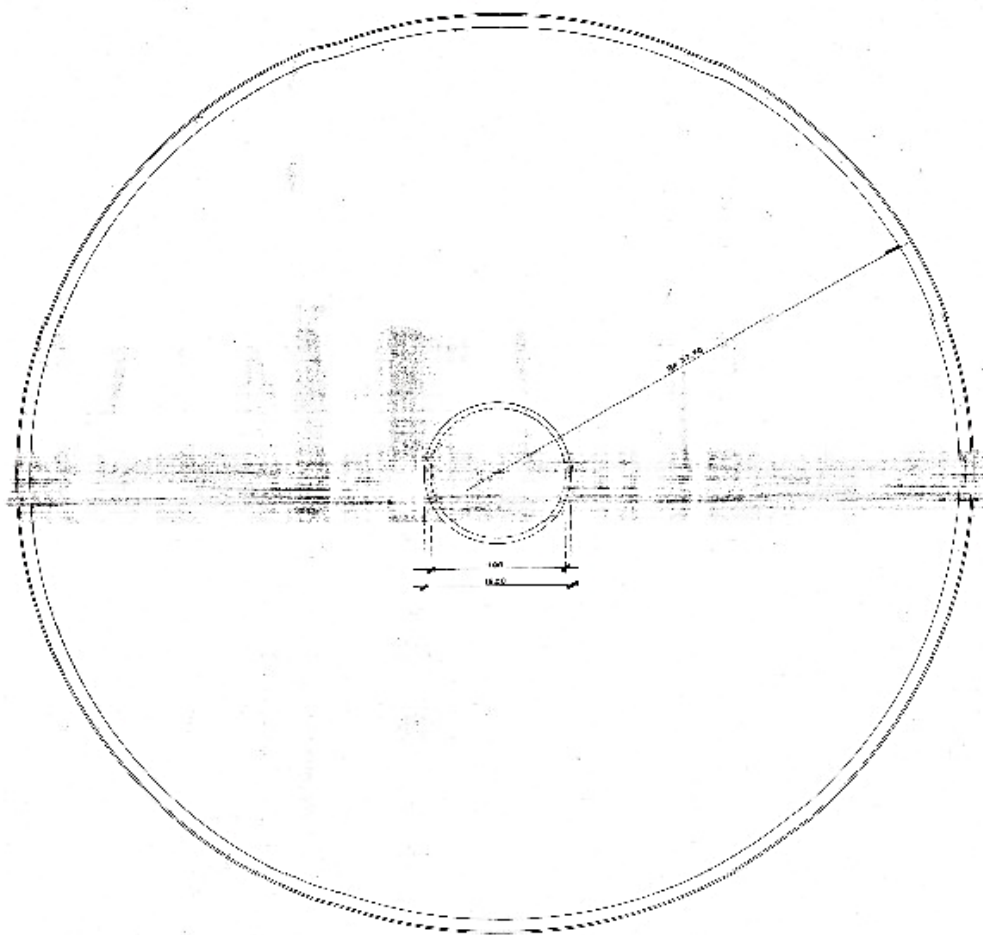


Figura 23. Cubierta existente. Fuente: Elaboración propia (2019).

Cubierta propuesta

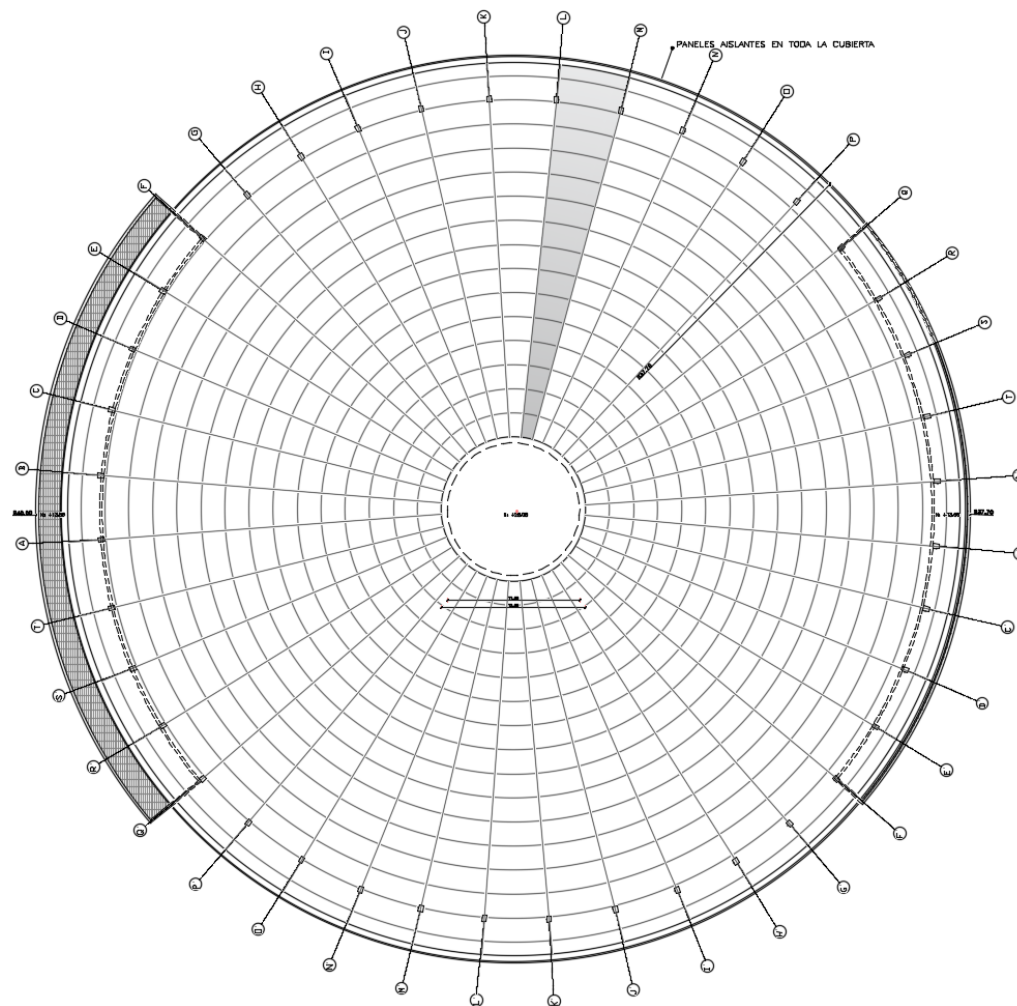


Figura 24. Cubierta propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.6 Cortes

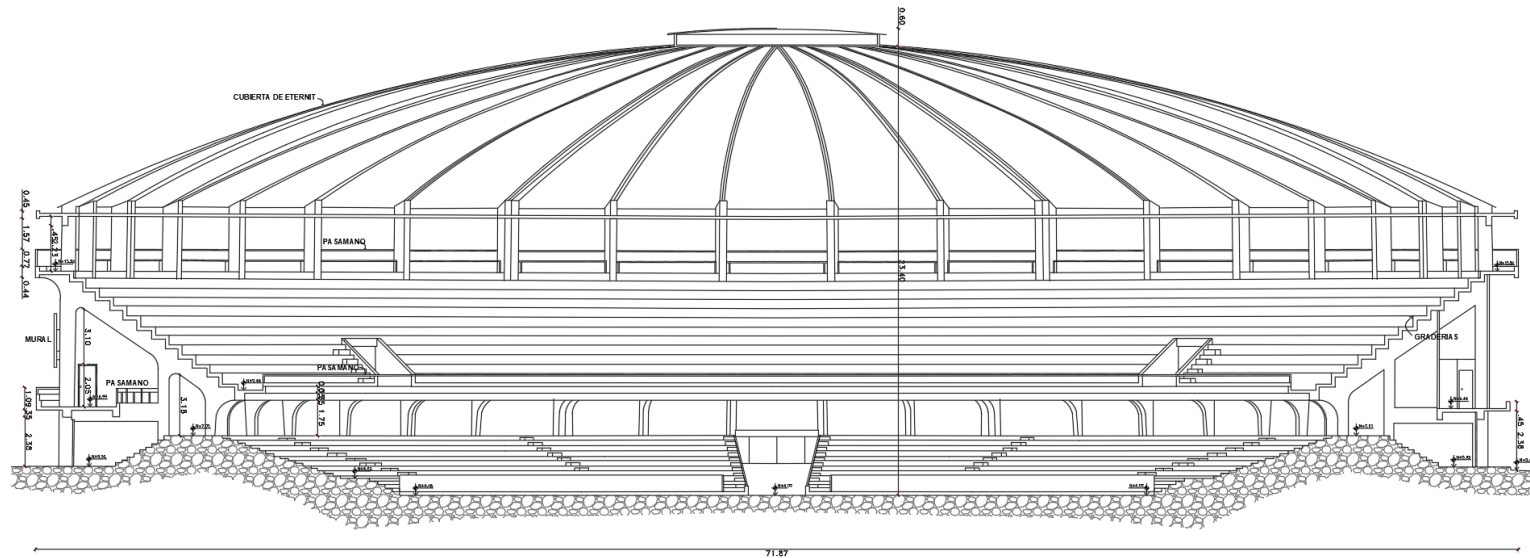


Figura 25. Corte AA existente. Fuente: Federación Deportiva del Guayas (2018).

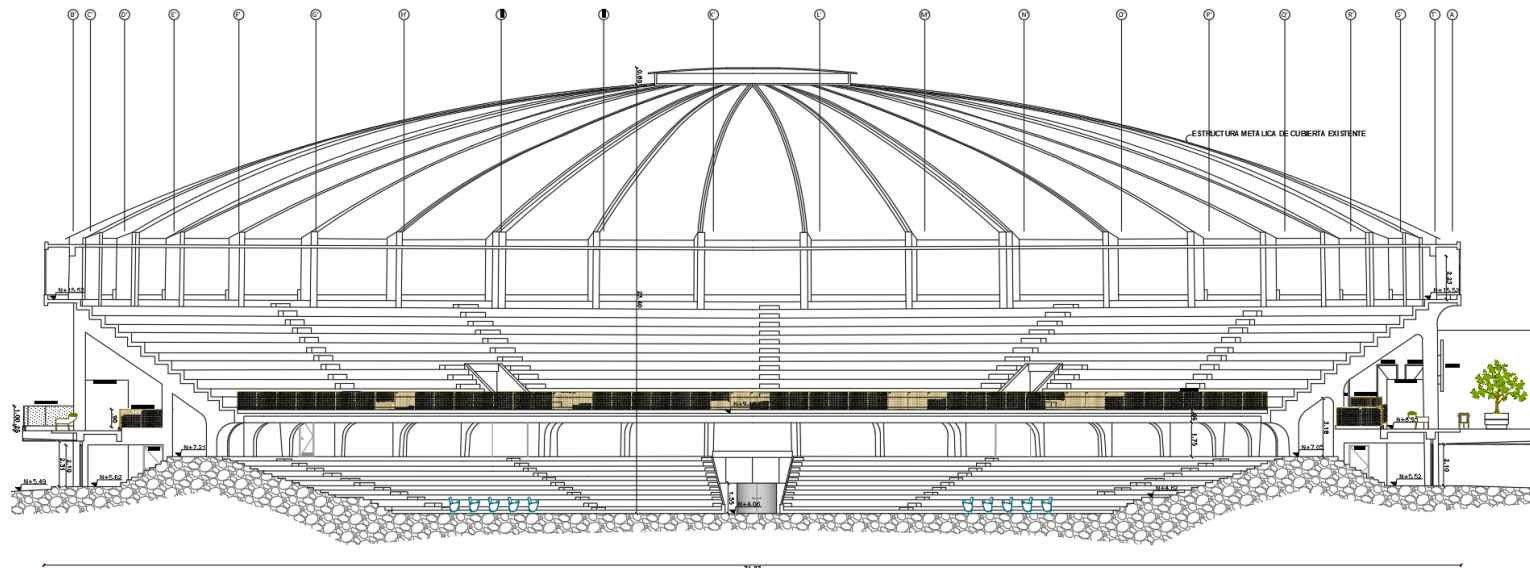


Figura 26. Corte AA propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

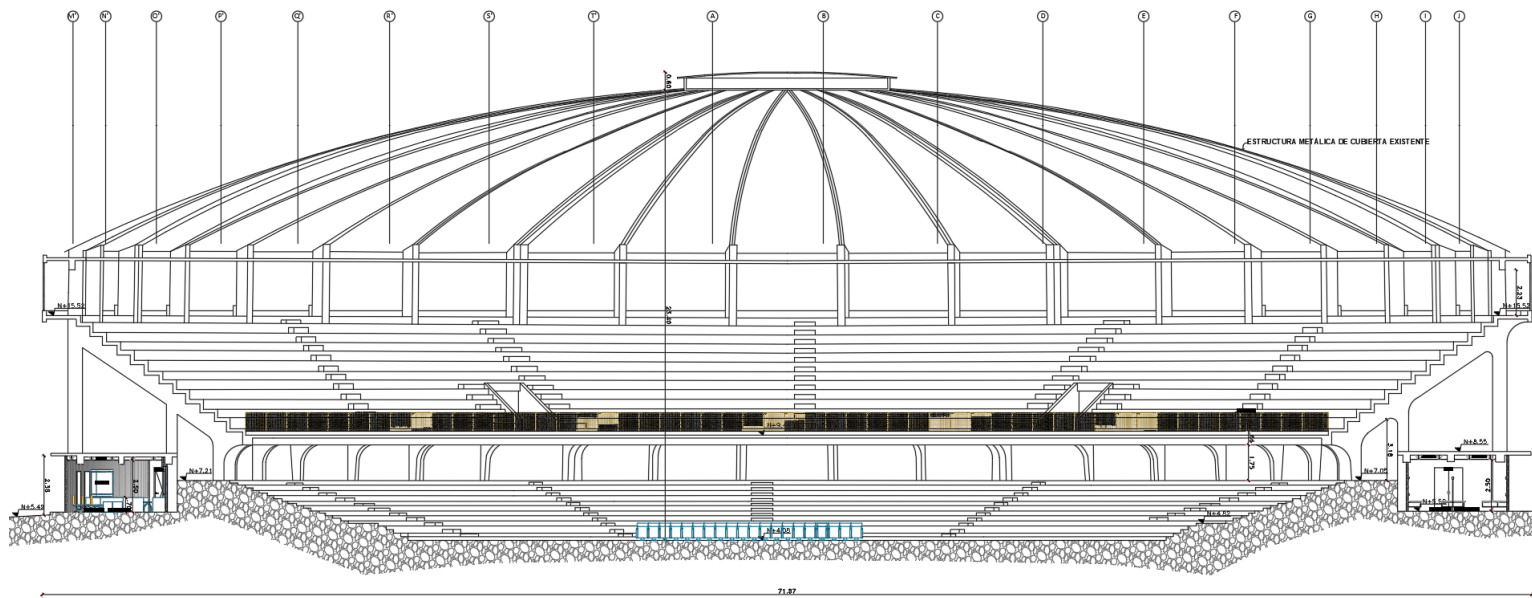


Figura 27. Corte BB propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

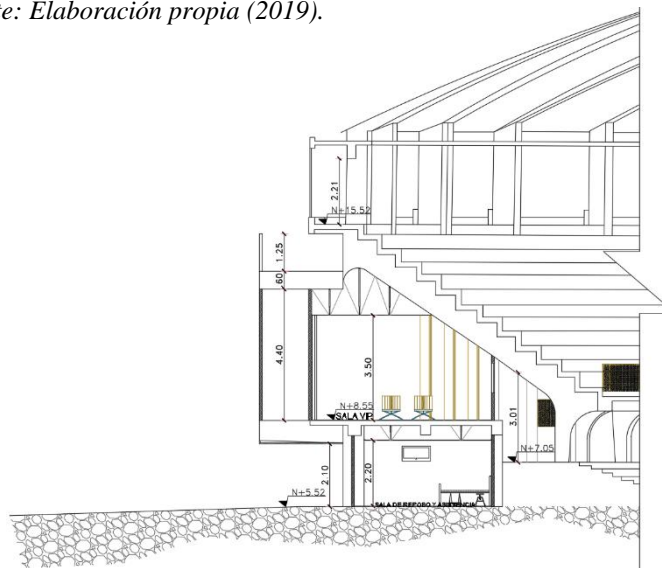


Figura 28. Corte CC propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.7 Fachadas

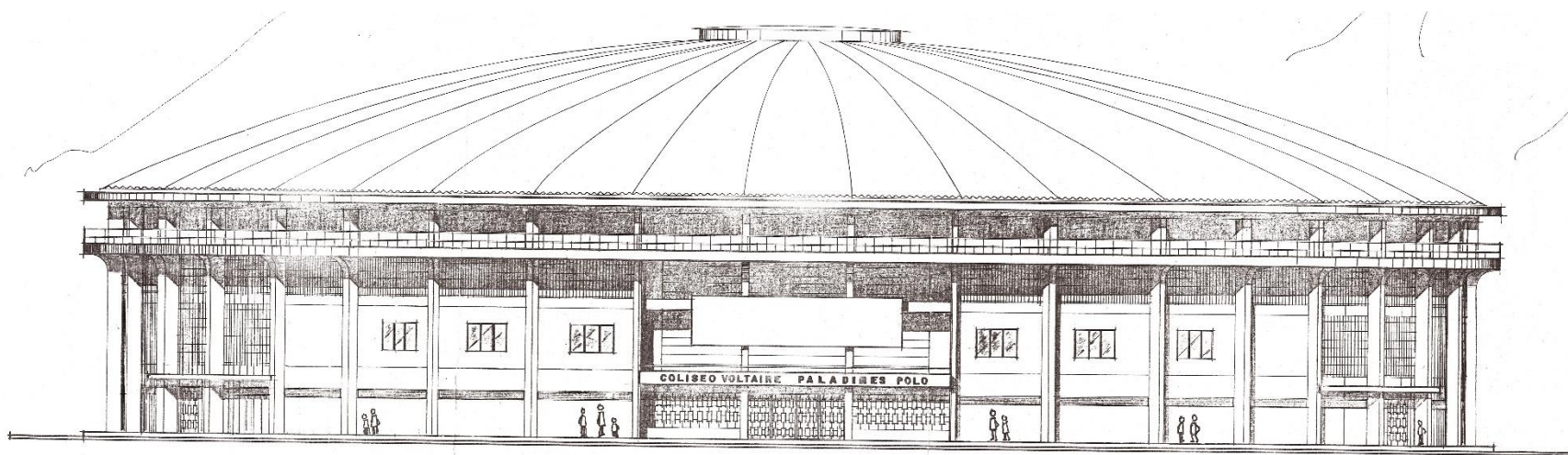


Figura 29. Fachada este existente. Fuente: Federación Deportiva del Guayas (2018).

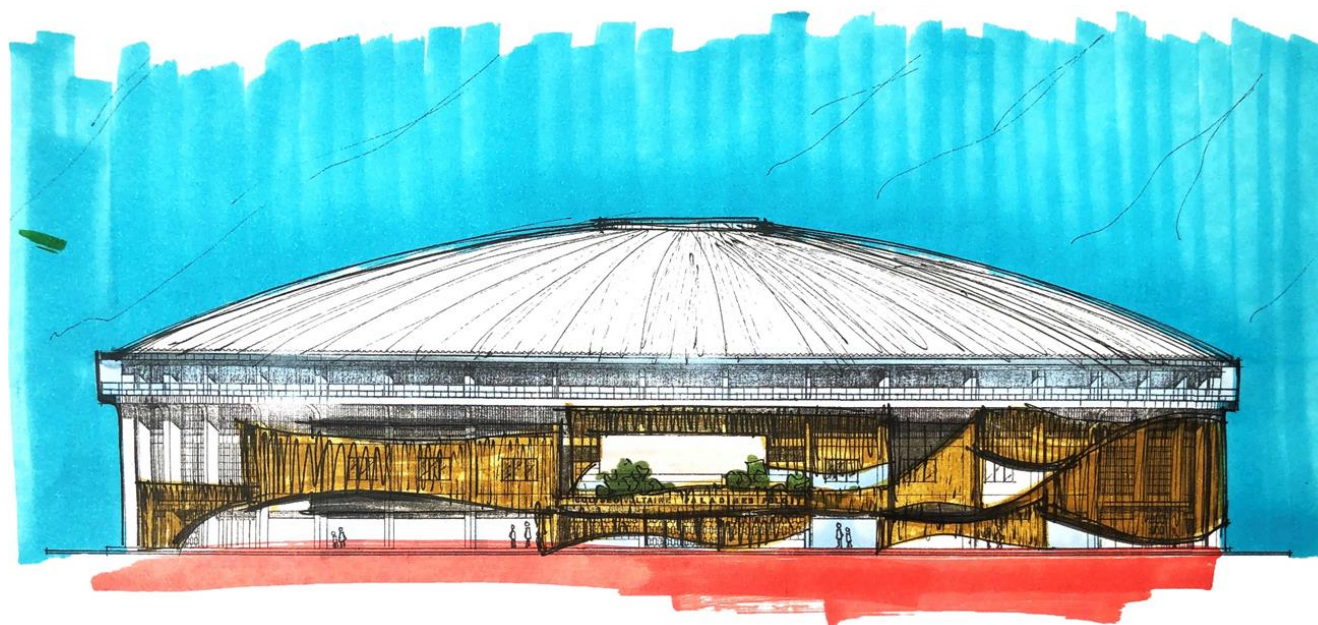


Ilustración 8. Boceto de fachada este. Fuente: Elaboración propia (2019).

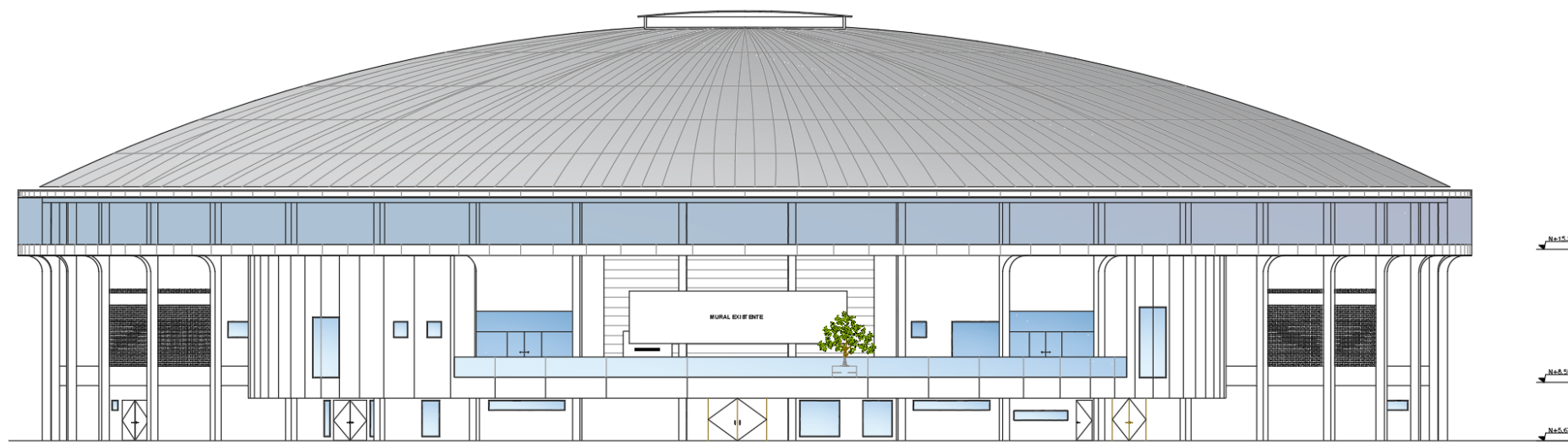


Figura 30. Fachada este propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

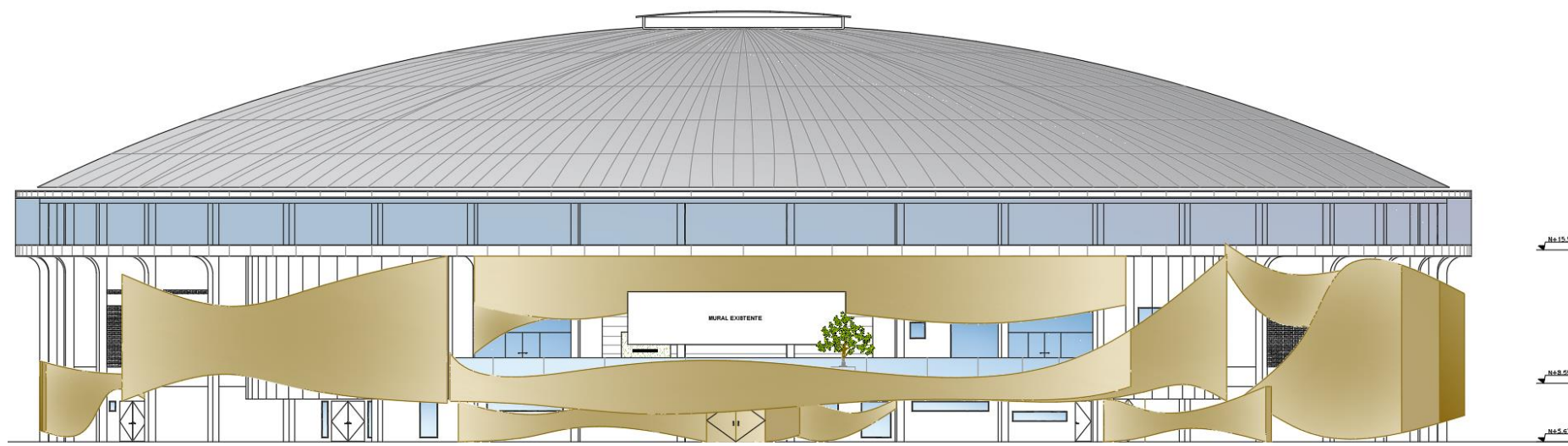


Figura 31. Fachada este con envolvente propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

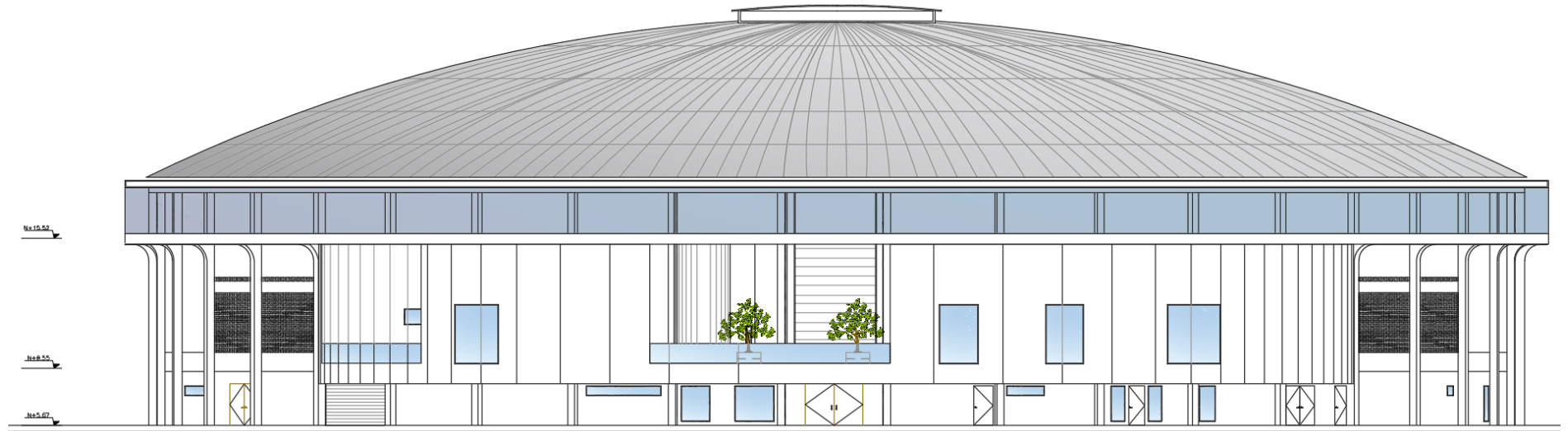


Figura 32. Fachada oeste propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

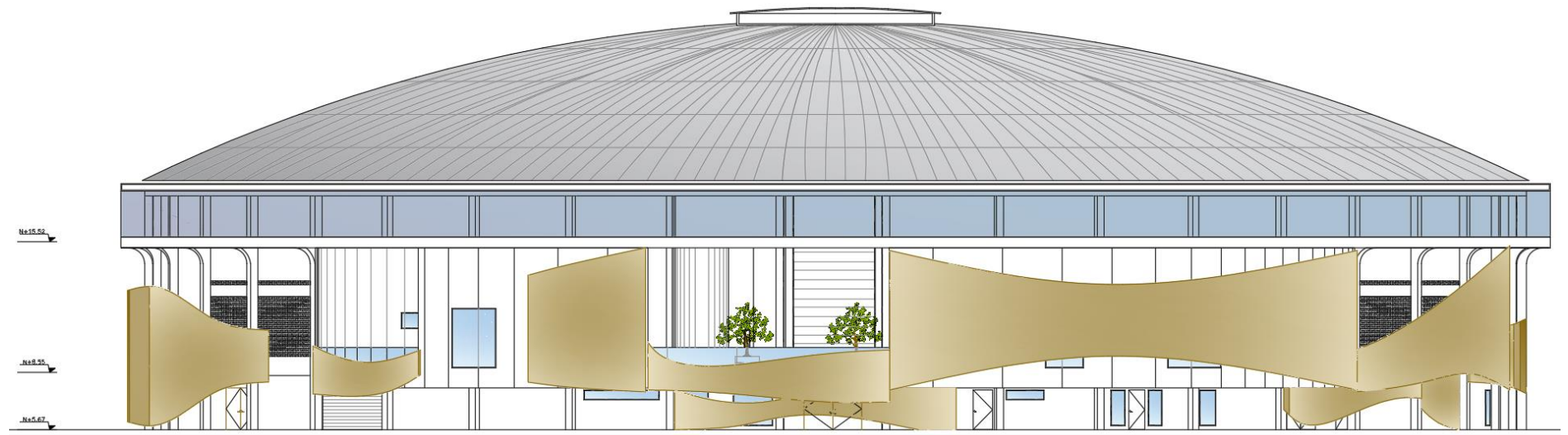


Figura 33. Fachada oeste con envolvente propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

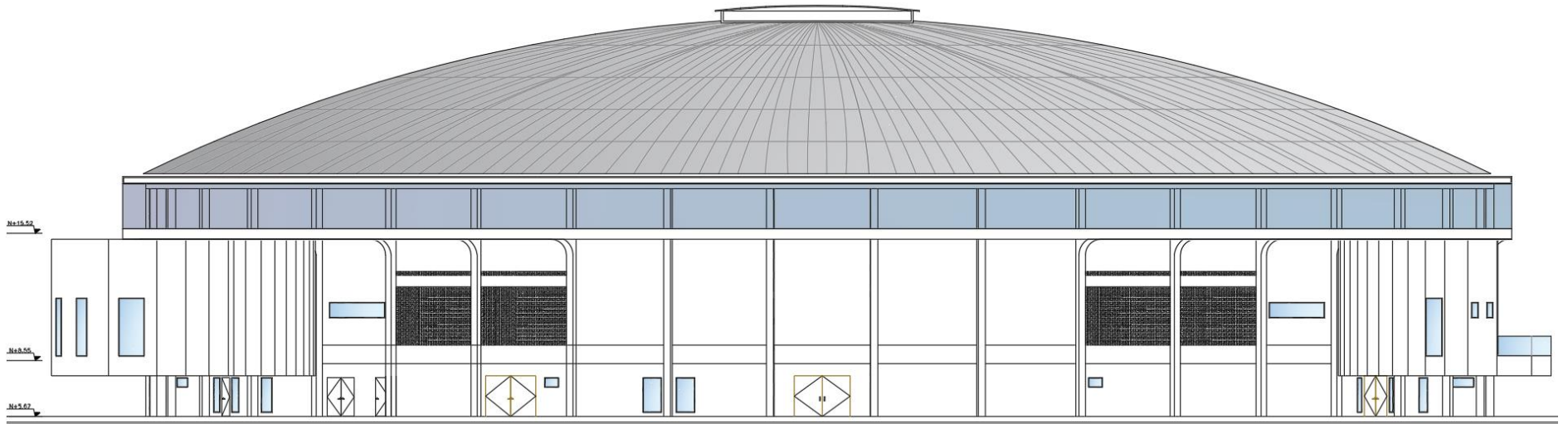


Figura 34. Fachada sur propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

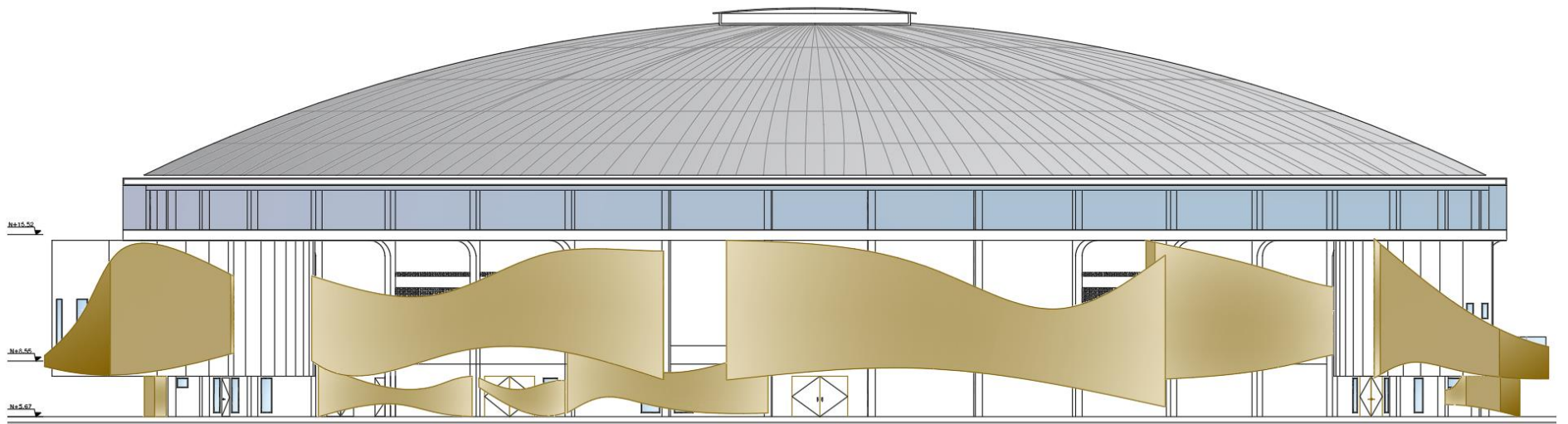


Figura 35. Fachada sur con envolvente propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

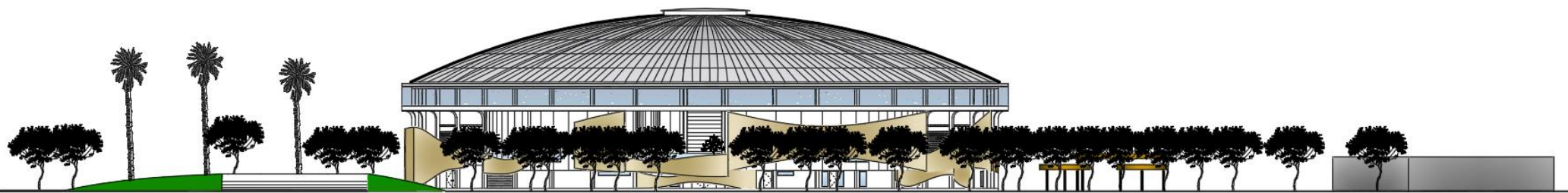


Figura 36. Fachada oeste general propuesta. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.8 Detalles Arquitectónicos

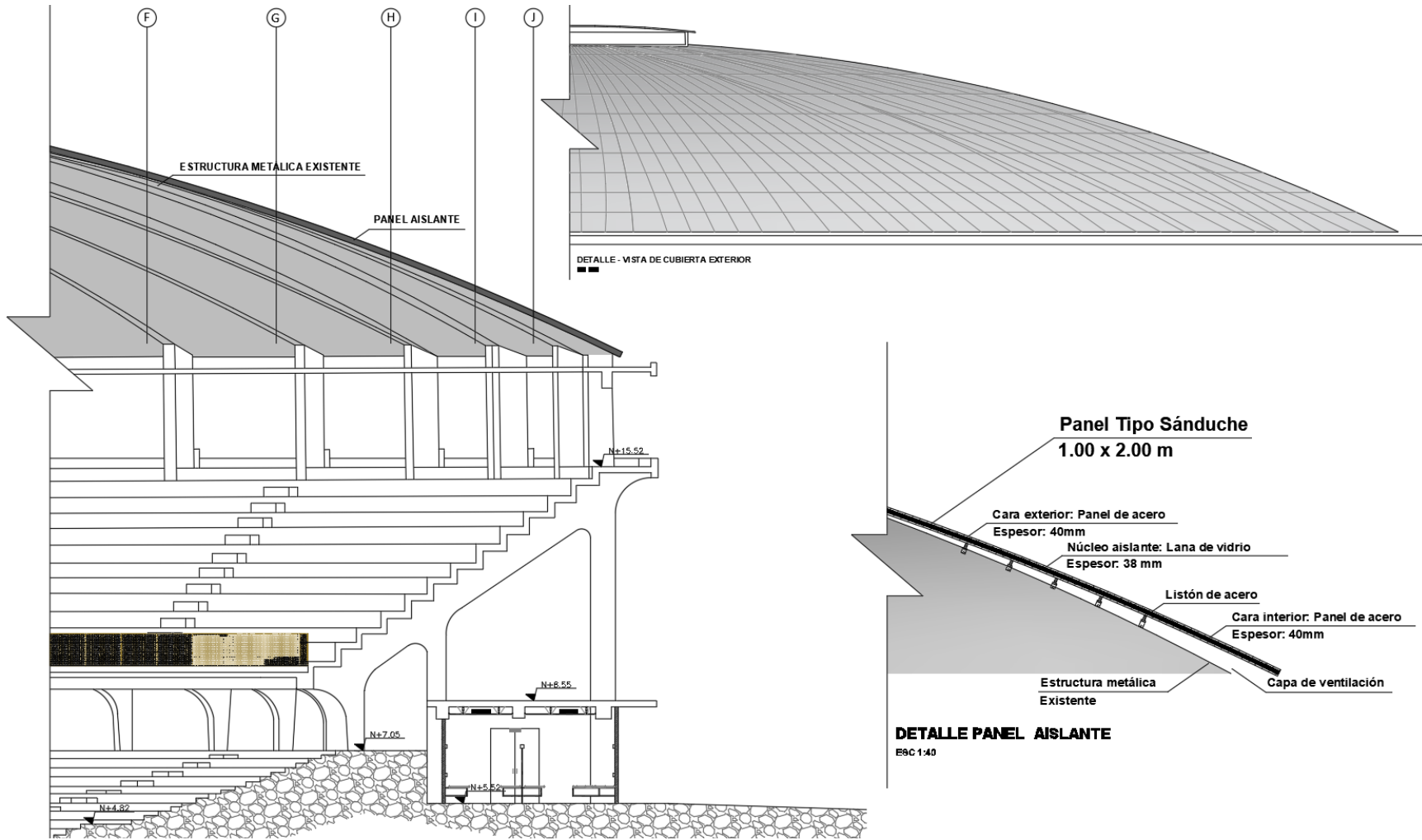


Figura 37. Detalle de cubierta. Fuente: Elaboración propia (2019).

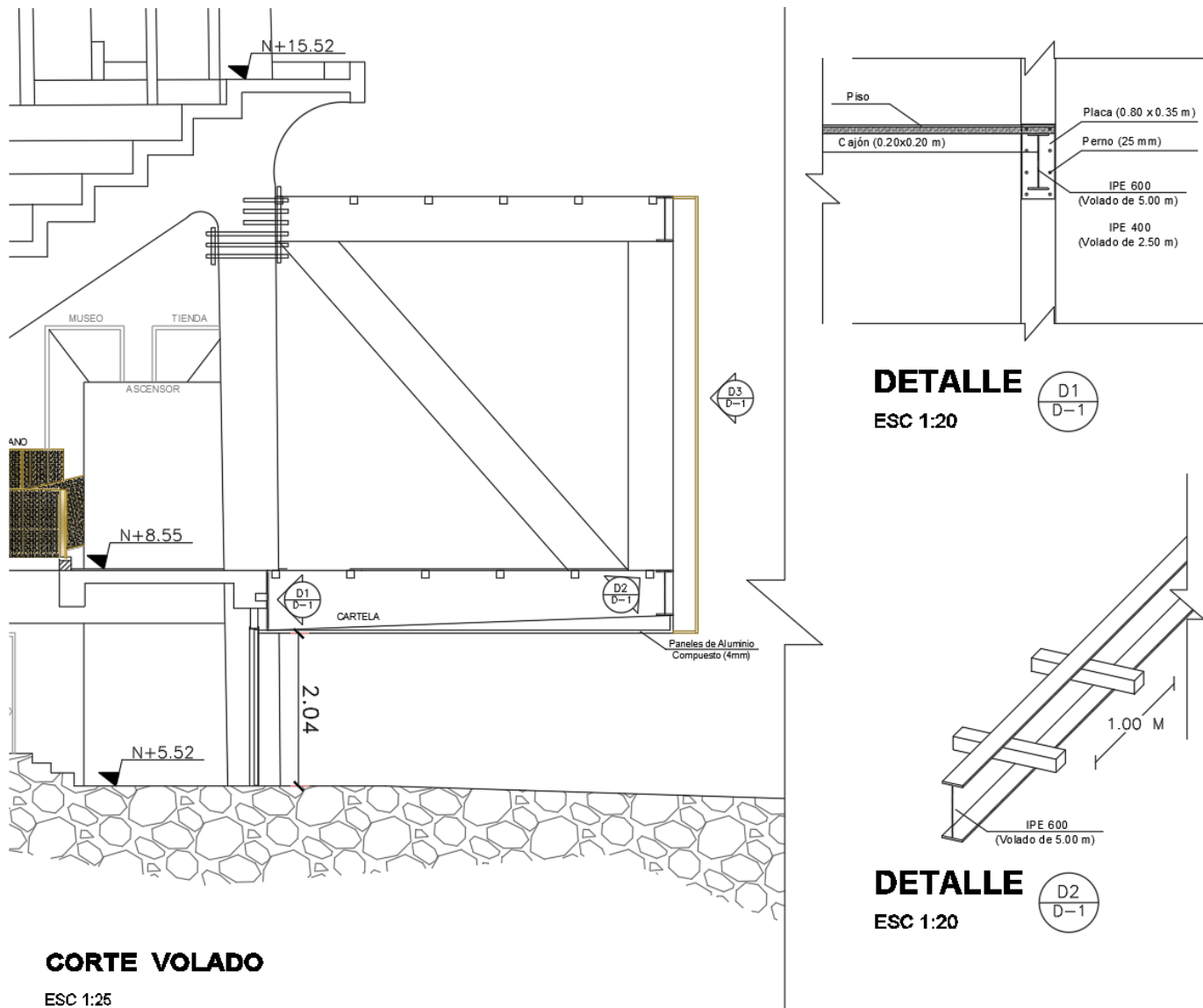
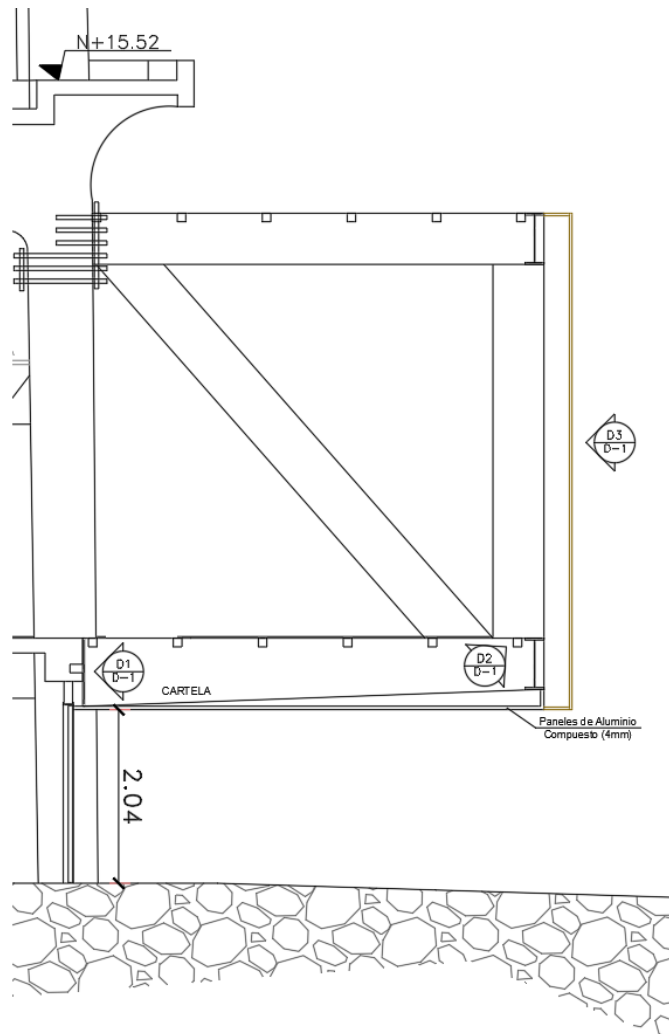
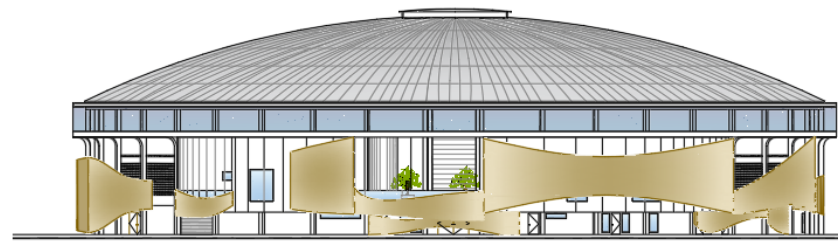


Figura 38. Corte de volado. Fuente: Elaboración propia (2019).



CORTE

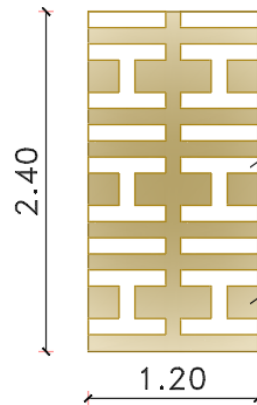
ESC 1:25



FACHADA OESTE
ESC 1:200

Paneles se adaptan a forma y curvatura
Según diseño

PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO



PERFORADO

Patrón establecido por diseño

COLOR

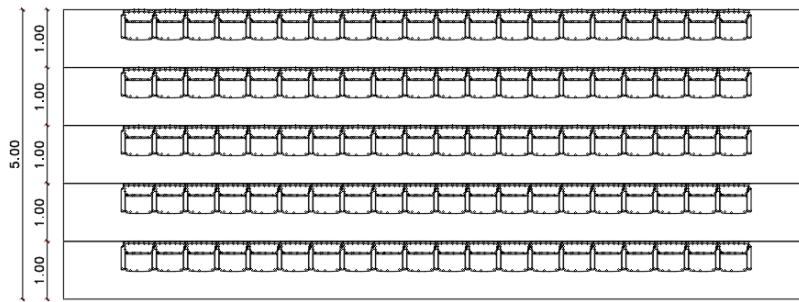
Dorado metálico

DETALLE

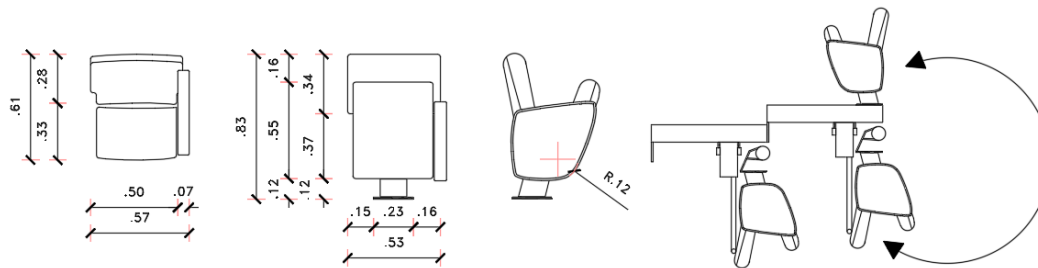
ESC 1:15



Figura 39. Detalle de envolvente de fachada. Fuente: Elaboración propia (2019).



PLANTA ASIENTOS (SISTEMA GALA)
ESC 1:30



PLANTA ASIENTO INDIVIDUAL
ESC 1:10

ALZADO ASIENTO INDIVIDUAL

ALZADO SISTEMA DE ROTACIÓN
ESC 1:15

DETALLE ASIENTO (ESCENARIO MULTIFUNCIONAL)

Figura 40. Detalle de mobiliario. Fuente: Elaboración propia (2019).

TRANSFORMACIÓN

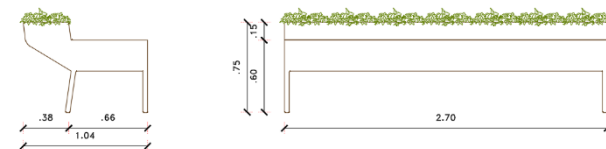
SISTEMA GALA DE ROTACIÓN PARA RECINTOS

- Las butacas rotan automáticamente de la posición de almacenamiento a la posición desplegada de audiencia sentada.
- Plataformas de movimiento independiente para cada fila
- Solución probada
- Filas rectas o en ángulo
- Compatible con la mayoría de los fabricantes de butacas
- Prácticamente cualquier acabado es posible
- Tiempo de conversión: 10 minutos

Imagen 55. Gala Systems. 2018. Sistema Gala de rotación. Recuperado de <https://www.galasytems.com/es/soluciones/espacios-de-usos-multiples/>



PLANTA



ALZADO

DETALLE ASIENTO (TERRAZA)

Figura 41. Detalle de mobiliario. Fuente: Elaboración propia (2019).

8.9 Renders



Imagen 56. Render fachada este principal. Fuente: Elaboración propia (2019).



Imagen 57. Render fachada este principal. Fuente: Elaboración propia (2019).



Imagen 58. Render parqueadero. Fuente: Elaboración propia (2019).

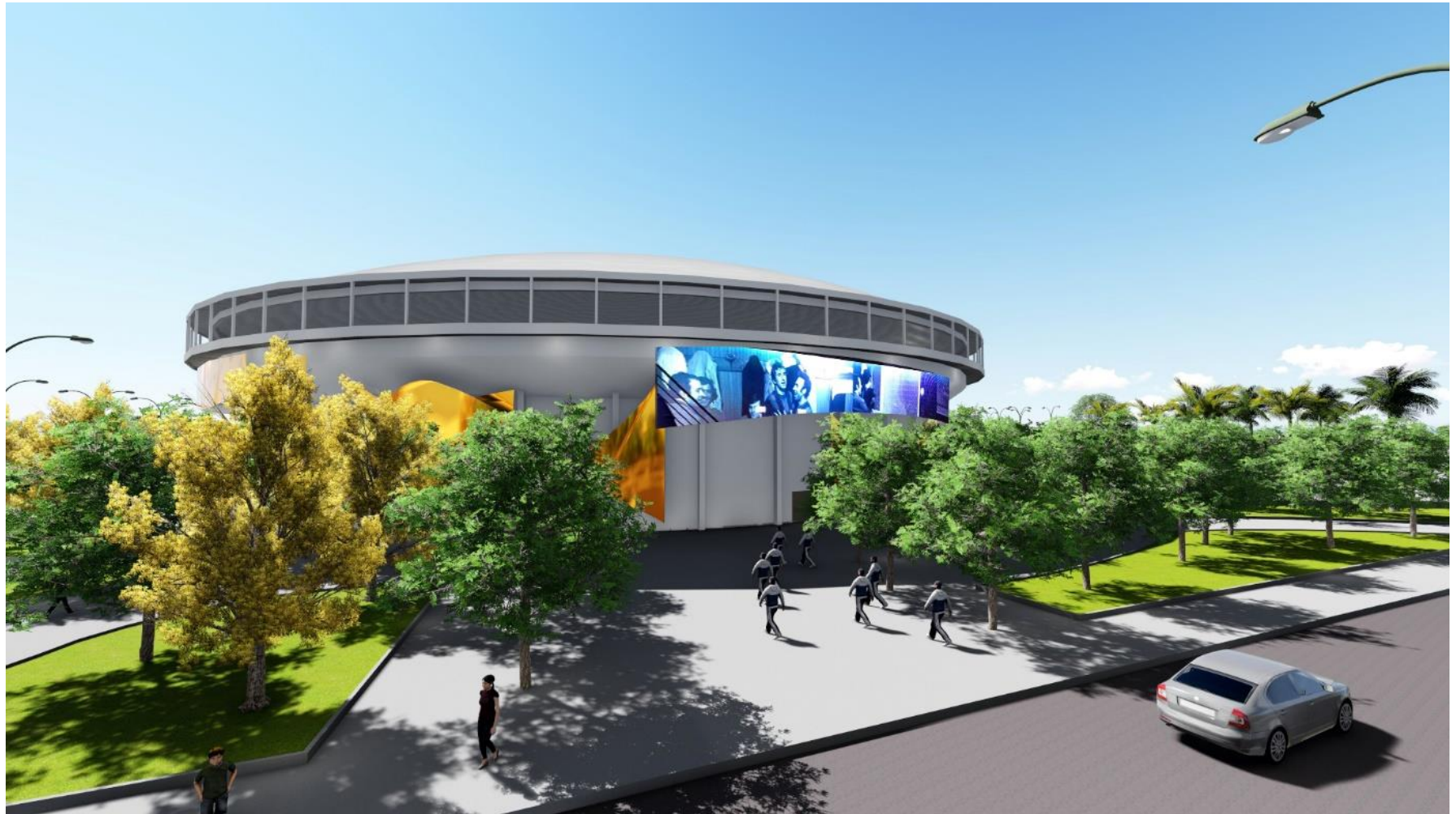


Imagen 59. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).



Imagen 60. Render interior. Fuente: Elaboración propia (2019).

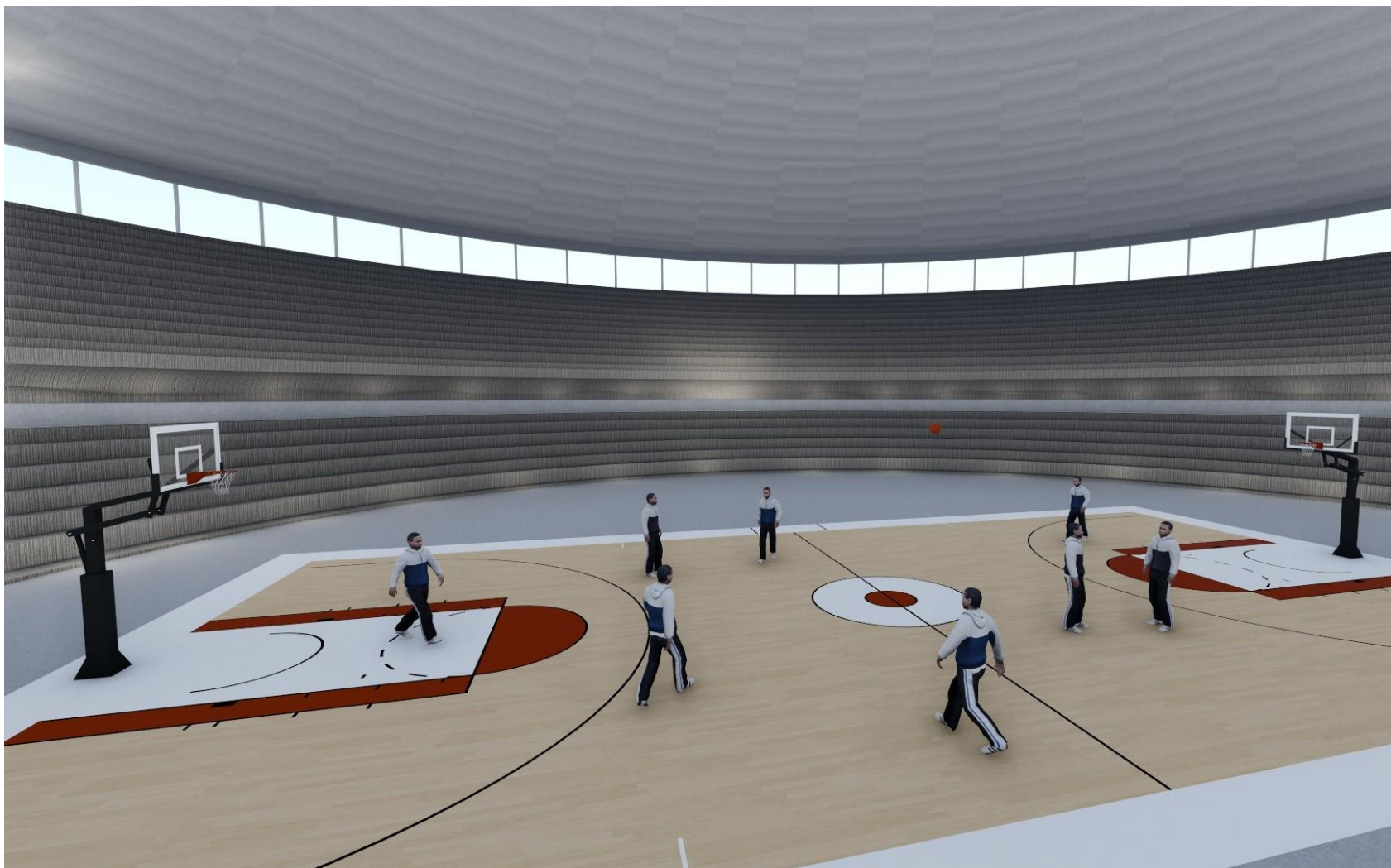


Imagen 61. Render interior. Fuente: Elaboración propia (2019).



Imagen 62. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).



Imagen 63. Render interior. Fuente: Elaboración propia (2019).



Imagen 64. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).



Imagen 65. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).

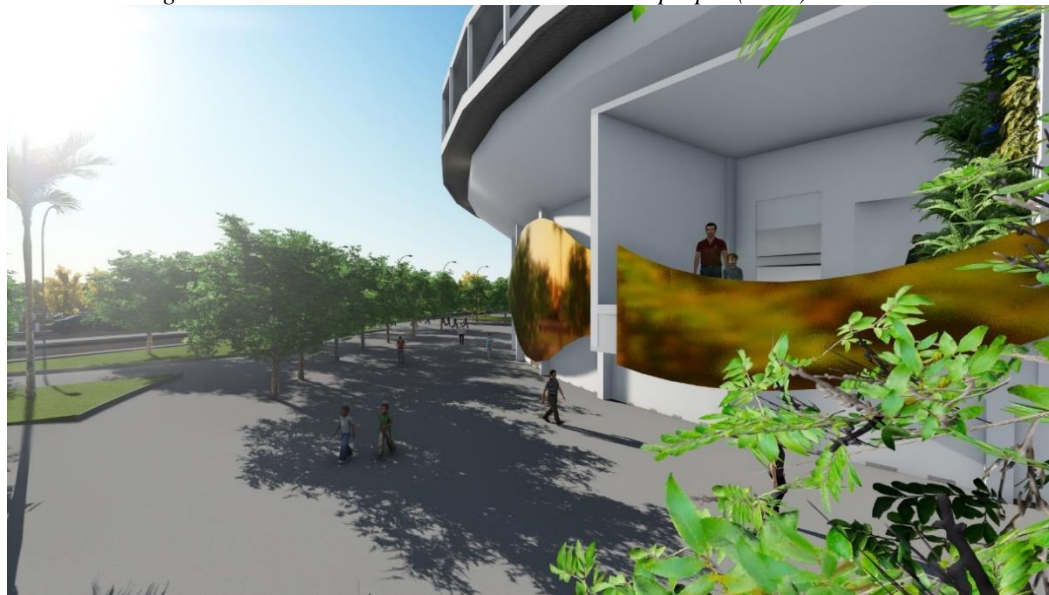


Imagen 66. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).



Imagen 67. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).



Imagen 68. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).

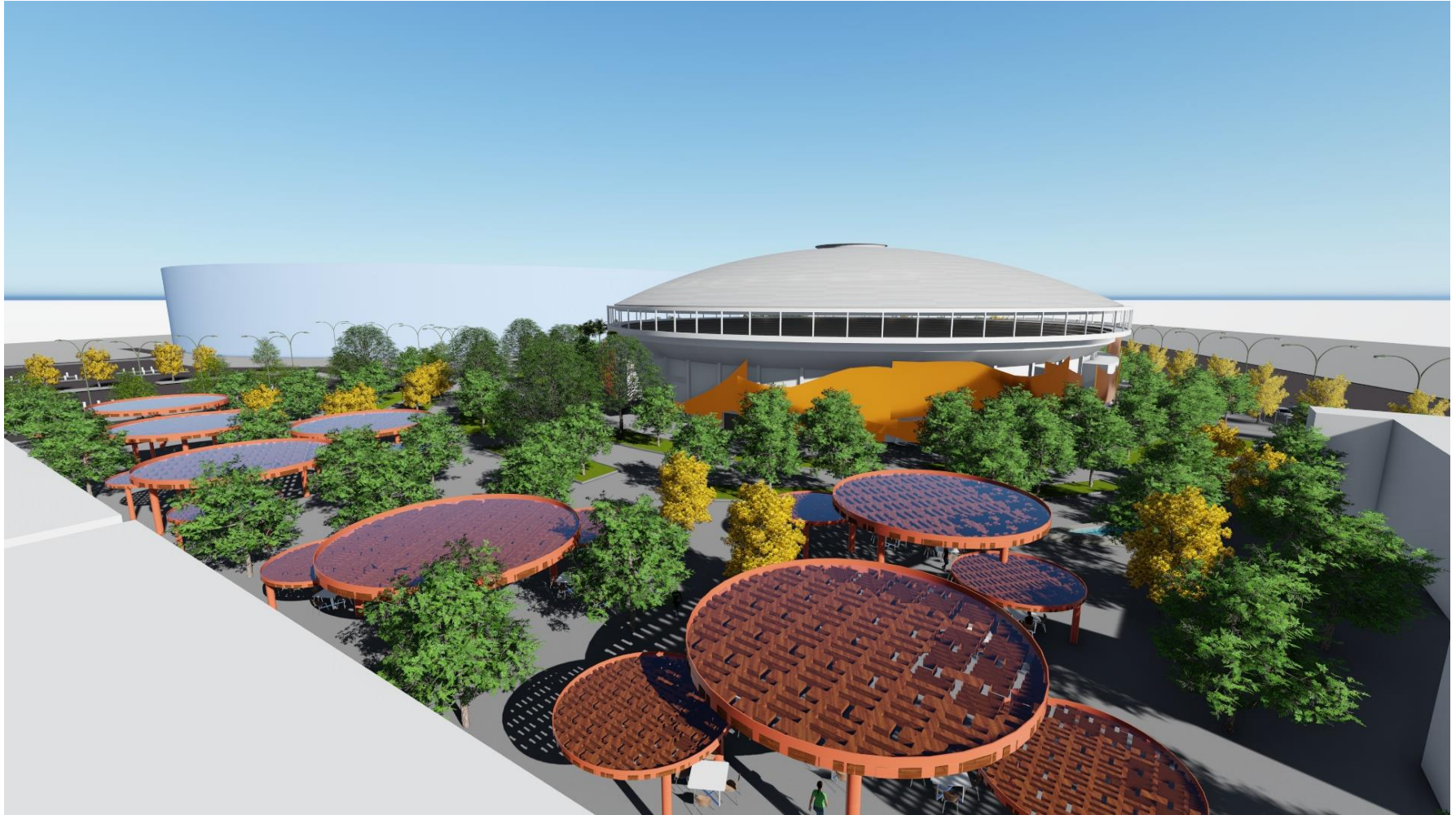


Imagen 69. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).

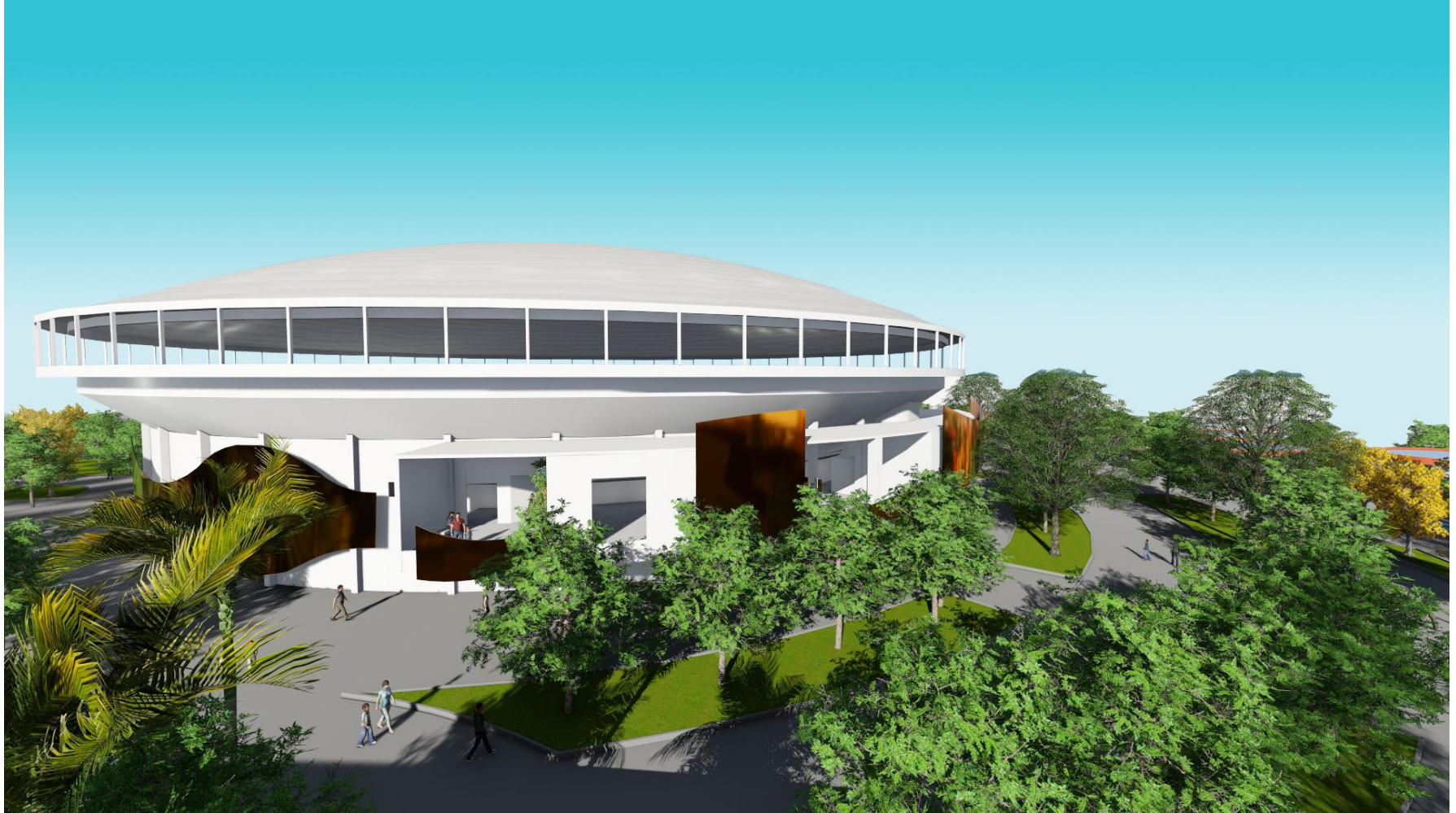


Imagen 70. Render exterior. Fuente: Elaboración propia (2019).

9.1 Criterios Tecnológicos (Técnico-Constructivos)

REDISEÑO DEL COLISEO VOLTAIRE PALADINES POLO	
ESTRUCTURA	Se conservará el diseño estructural, columnas y vigas en hormigón visto existente. Para los nuevos volúmenes que se conectarán a la edificación existente se usará estructura metálica.
LOSA	Hormigón simple en áreas nuevas
PISOS	Piso con recubrimiento acrílico para cancha deportiva. Piso de porcelanato para áreas de la zona social y privada. Piso antideslizante para pasillos y rampas.
PAREDES	Ciertas paredes existentes no tendrán modificación ni serán derrocadas. Paredes nuevas de mampostería. Tabiques livianos de gypsum según área específica.
PINTURA INTERIOR	Empastado y pintura de caucho color blanco. El color cambia en aquellas paredes que tendrán murales
PINTURA EXTERIOR	Pintura elastomérica de color blanco.
CUBIERTA	Se conservará y realizará un mantenimiento correctivo a la estructura metálica actual de la cubierta del Coliseo VPP. Se colocará paneles aislantes tipo sánduche. Bajantes de aguas lluvias están localizadas adjuntas a las columnas.
TUMBADO	Gypsum para todas las áreas, a excepción del área de localidades, en base a diseño.
PUERTAS	Puertas entamboradas o de aluminio y vidrio, puertas exteriores principales de aluminio y puertas en espacios de servicios metálicas.
VENTANAS	Perfiles de aluminio anodizado o PVC y vidrio natural. En ventanas grandes vidrio templado de 6mm.
BAÑOS	Paredes de baños y vestuarios utilizarán pintura de esmalte acrílico antibacterial mate. Baños privados con paredes con cerámica. Se colocará ductos de extracción.
COCINA	Cocinas de bares-cafeterías contarán con equipos de acero inoxidable, paredes con cerámica y ductos de extracción.
BOLETERÍA	Mesones en zona de venta h=90cm, perfil de aluminio y vidrio templado 4mm en vanos.
INSTALACIONES	Central de aire acondicionado. En espacios abiertos se usará cortina de aire. Puntos de iluminación y tomacorrientes según diseño. Iluminación de escenario multifuncional con reflectores LED y demás áreas con luces LED. Instalaciones sanitarias empotradas con tuberías de PVC, llave de control principal y llaves de paso, instalaciones según diseño.
SCI	Sistema de rociadores automáticos, instalaciones de sensores y sprinklers según diseño.
FACHADA	Envolvente con paneles de aluminio compuesto perforado de color dorado.
PASAMANOS	Vidrio templado para pasamanos de terraza. Pasamanos de paneles de aluminio compuesto perforado color dorado.
EQUIPAMIENTO	Uso del sistema Gala (Gala Systems Inc.) el cual provee sistemas electromecánicos integrados para reconfiguración automática de espacios escénicos. Mediante su tecnología GALA VENUE technology permite la reconfiguración de sistemas de suelos móviles y el almacenamiento automático de butacas para configuraciones de salas de usos múltiples (Gala Systems, 2019).
VEGETACIÓN	Se colocará un jardín vertical en la pared del ascensor que sube a la terraza.
EXTERIOR	Cubierta exterior de piso plaza con madera sintética y vidrio.

Tabla 10. Criterios tecnológicos. Fuente: Elaboración propia (2019).

9.2 Presupuesto

ITEM	RUBROS	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
1	OBRA PROVISIONAL					\$45,700.00
1.1	Caseta de bodega y guardián (tabla-zinc)	M2	200.00	\$40.00	\$8,000.00	
1.2	Caseta de batería higiénica para personal (tabla-zinc)	GBL	2.00	\$350.00	\$700.00	
1.3	Instalación provisional AAPP	GBL	1.00	\$1,500.00	\$1,500.00	
1.4	Instalación provisional eléctrica	GBL	1.00	\$2,500.00	\$2,500.00	
1.5	Cerramiento Provisional H:2:40m	ML	450.00	\$60.00	\$27,000.00	
1.6	Letrero de obra	U	12.00	\$500.00	\$6,000.00	
2	OBRA PRELIMINAR					\$18,371.24
2.1	Derrocamiento de paredes y retiro de escombros Planta Baja	M2	505.65	\$13.50	\$6,826.25	
2.2	Derrocamiento de paredes y retiro de escombros Planta Alta	M2	680.37	\$13.50	\$9,185.00	
2.3	Movimiento de instalaciones	ML	94.40	\$25.00	\$2,360.00	
3	MAMPOSTERÍAS					\$53,370.34
3.1	Pared de bloque e=10cms Planta Baja	M2	487.66	\$24.00	\$11,703.94	
3.2	Pared de bloque e=10cms Planta Alta	M2	1604.85	\$24.00	\$38,516.40	
3.3	Paredes de fibra de vidrio	M2	33.25	\$24.00	\$798.00	
3.4	Escalones de localidades	M2	98.00	\$24.00	\$2,352.00	
4	ENLUCIDOS					\$311,331.14
4.1	Enlucido pared interior Planta Baja	M2	1488.56	\$12.00	\$17,862.72	
4.2	Enlucido pared interior Plantas Altas	M2	4900.80	\$12.00	\$58,809.60	
4.3	Enlucido de tumbado	M2	2460.63	\$14.00	\$34,448.82	
4.4	Enlucido de pisos	M2	12930.00	\$12.00	\$155,160.00	
4.5	Enlucido de escalones	ML	5300.00	\$8.50	\$45,050.00	
5	ALBAÑILERÍAS					\$6,000.00
5.1	Remates y acabados	ML	1000.00	\$6.00	\$6,000.00	
6	PISOS					\$3,232,500.00
6.1	Contrapiso, piso, acabados interior	M2	12930.00	\$250.00	\$3,232,500.00	
7	REVESTIMIENTO					\$67,449.80
7.1	Cerámica Paredes Planta Baja (baños y bares)	M2	165.11	\$35.94	\$5,934.05	
7.2	Cerámica Paredes Planta Alta (baños, bares y cafet.)	M2	352.63	\$35.94	\$12,673.34	
7.3	Tumbado falso	M2	2460.63	\$25.00	\$61,515.75	
8	CUBIERTA					\$1,012,427.00
8.1	Impermeabilización de superficies	M2	5017.16	\$200.00	\$1,003,432.00	
8.2	Paneles aislantes	U	700.00	\$12.85	\$8,995.00	

9	CARPINTERÍA MADERA					\$24,000.00
9.1	Puertas	U	80.00	\$300.00	\$24,000.00	
10	CARPINTERÍA METÁLICA					\$5,638.50
10.1	Pasamanos placas metálicas	ML	56.39	\$100.00	\$5,638.50	
11	CARPINTERÍA ALUMINIO Y VIDRIO					\$22,500.00
11.1	Ventanas de aluminio y vidrio	M2	150.00	\$150.00	\$22,500.00	
12	PINTURA					\$74,204.42
12.1	Capa de sellado Exterior	M2	3742.44	\$8.40	\$31,436.50	
12.2	Capa de sellado Interior	M2	6788.56	\$6.30	\$42,767.93	
13	INSTALACIONES ELÉCTRICAS					\$80,290.00
13.1	Puntos de luz-Interruptores 110 V	U	1147.00	\$70.00	\$80,290.00	
14	INSTALACIONES SANITARIAS					\$83,300.00
14.1	Puntos de agua potable-aguas servidas-aguas lluvias-global. Incluida las piezas sanitarias	U	238.00	\$350.00	\$83,300.00	
15	REVESTIMIENTO DE FACHADA					\$35,200.00
15.1	Plancha de aluminio compuesto perforados color dorado	U	880.00	\$40.00	\$35,200.00	
16	VARIOS					\$1,850,530.00
16.1	Áreas verdes	M2	2335.00	\$70.00	\$163,450.00	
16.2	Espejos de agua	M2	210.00	\$120.00	\$25,200.00	
16.3	Jardín Vertical	M2	6.00	\$240.00	\$1,440.00	
16.4	Murales en locales del área exterior	M2	896.00	\$50.00	\$44,800.00	
16.5	Cubiertas exteriores en piso plaza	U	21.00	\$700.00	\$14,700.00	
16.6	Asientos para localidad General y Tribuna	U	5498.00	\$30.00	\$164,940.00	
16.7	Equipamiento y mobiliario	U	1.00	\$36,000.00	\$36,000.00	
16.8	Sistema Gala de asientos	U	1.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	
16.9	Pantalla LED en forma de cinta	M2	100.00	\$4,000.00	\$400,000.00	
17	PERSONAL					\$39,000.00
17.1	Guardián-Bodeguero	MES	15.00	\$600.00	\$9,000.00	
17.2	Residente	MES	15.00	\$2,000.00	\$30,000.00	
TOTAL						\$6,961,812.45
COSTO POR M2						\$898.02

Tabla 11. Presupuesto de proyecto. Fuente: Elaboración propia (2019).

ÁREA	M2
ÁREA EXISTENTE	7299.58
ÁREA NUEVA	452.86
ÁREA TOTAL	7752.44

Tabla 12. Áreas de proyecto. Fuente: Elaboración propia (2019).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente trabajo proyecta una solución a las condiciones en las que se encuentra el Coliseo Voltaire Paladines Polo mediante una adecuada intervención interior y exterior, de modo que favorece el desarrollo de actividades deportivas, culturales, artísticas, educativas, religiosas, políticas y de ocio tanto para ciudadanos del Ecuador como extranjeros.

La propuesta se basa en hacer de la edificación, el protagonista de la escena urbana y paisajística de la zona y ciudad de Guayaquil. El rediseño valora el Coliseo como eje principal deportivo de la zona junto al Estadio Alberto Spencer, reuniendo factores indispensables para formar parte del grupo de edificaciones existentes que buscan el desarrollo deportivo y recreativo de la población.

En base al análisis de sitio realizado y las ideas que se han desencadenado durante el proceso de diseño, se plantea un mejoramiento en cuanto al entorno del Coliseo Voltaire Paladines Polo a través de la priorización del peatón, aumento de áreas verdes, revitalización de las zonas comerciales, continuidad de la ciclovía y finalmente crear una conexión entre el Estadio Alberto Spencer y el Coliseo Voltaire Paladines Polo.

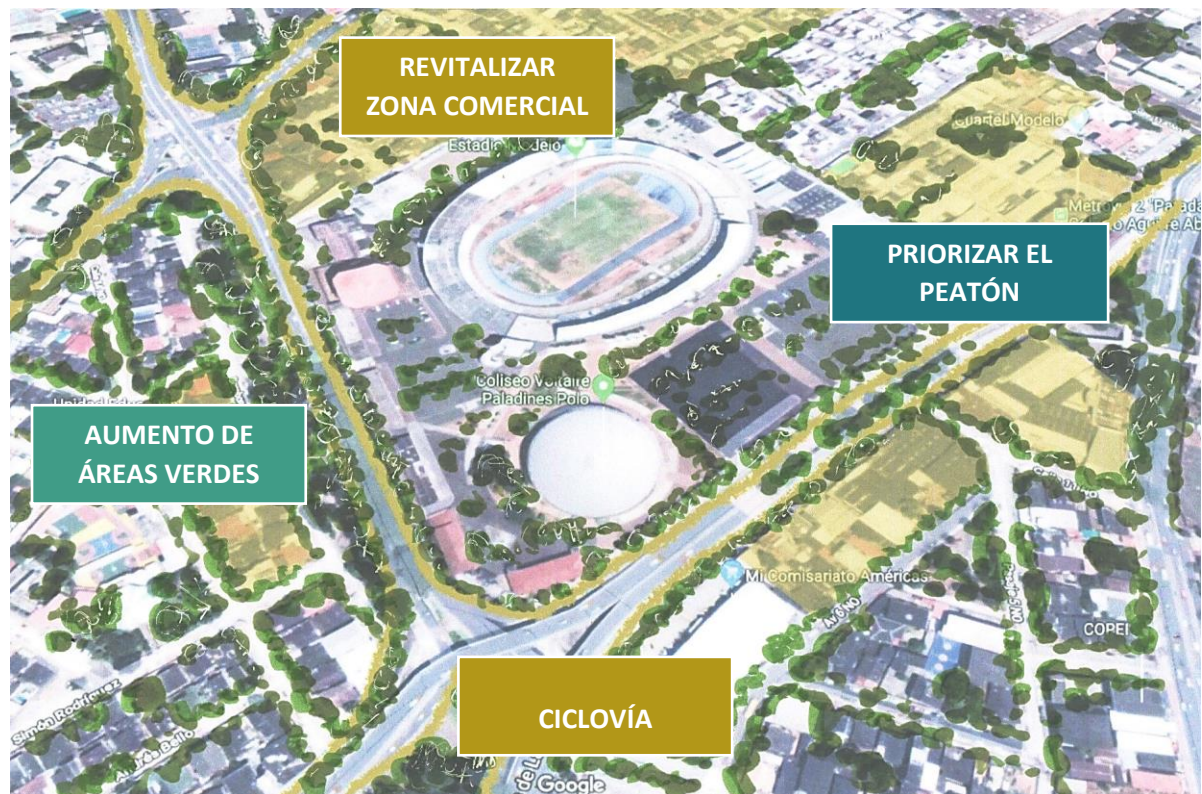


Imagen 71. Futuros proyectos. Fuente: Elaboración propia (2019).

BIBLIOGRAFÍA

Acciona. (2018). *Sostenibilidad para todos*. Obtenido de Sostenibilidad para todos: <https://www.sostenibilidad.com/construccion-y-urbanismo/materiales-sostenibles-construccion/>

Archdaily. (26 de 03 de 2012). *Archdaily*. Obtenido de Archdaily: <https://www.archdaily.com/347615/perth-arena-arm-architecture-ccn>

Arcos, D. (03 de 08 de 2010). *Diego Arcos*. Obtenido de Le gusta de verdad el deporte a los ecuatorianos.

Blum, M. (2018). *Promoción de las instituciones deportivas de Guayaquil*. Guayaquil.

Bogotá: E-Cultura Group. (18 de 06 de 2015). *Definición a*. Obtenido de Definición a: <https://definiciona.com/coliseo/>

Bravo Cuero, N., & Escobar, S. (2016). *El deporte como medio de inclusión en condiciones de vulnerabilidad*. Cali.

Briones, M. (2014). *La arquitectura sostenible*.

Calabrese, D. (2016). Adaptive Athlete. *Adaptive Athlete*. ESPN, Canada.

Calero, S. (2015). *El manejo del color en las actividades físico-deportivas recreativas*. Quito.

Carrasco, M. (08 de 06 de 2017). Pierina Correa rechaza críticas por el estado de escenarios deportivos en Guayas. *El Universo*.

Climate-data. (2018). *Climate-data*. Obtenido de Climate-data: <https://es.climate-data.org/america-del-sur/ecuador/provincia-del-guayas/guayaquil-2962/>

Compte, F. (30 de 04 de 2012). *Ted talk*. Obtenido de Ted talk: <https://www.youtube.com/watch?v=GchbAF2cLdI>

Conceptodefinicion. (2018). *Conceptodefinicion.de*. Obtenido de Conceptodefinicion: <https://conceptodefinicion.de/acustica/>

Córdova, M. (21 de 11 de 2017). El deporte paralímpico muestra todo su potencial en Guayaquil. *El Comercio*.

Drexler, J. (2018). No estamos en pos de la perfección sino de la emoción. Guayas, Ecuador.

Ecuavisa. (20 de 04 de 2018). *Vistazo*. Obtenido de Vistazo: <https://www.vistazo.com/seccion/pais/actualidad-nacional/ciudad-nueva-el-gran-proyecto-urbano-que-presento-guayaquil>

El Comercio. (2018). El blanco ya no es el color oficial de la arquitectura . *El blanco ya no es el color oficial de la arquitectura* .

El Telégrafo. (2 de 05 de 2015). Los guayaquileños, entre los que menos deporte hacen en el país. *El Telégrafo*.

El Universo. (15 de 07 de 2018). *El Universo*. Obtenido de El Universo:

<https://www.eluniverso.com/guayaquil/2018/07/15/nota/6858647/urbe-que-atrae-21-millones-visitantes-apuesta-congresos>

Expreso, R. (06 de 06 de 2017). Pierina Correa: "Todo se está haciendo legalmente". *Expreso*.

Flores, C. (27 de 09 de 2018). *Expreso*. Obtenido de Expreso: <https://www.expreso.ec/deportes/atletismo-canchas-pistas-danos-deportes-YG2392188>

Flores, C. (27 de 09 de 2018). *Expreso*. *Entrenadores, exdeportistas y dirigentes sugieren el artículo 165 de la Ley del Deporte literal C, para empezar a poner orden en los escenarios de la provincia.*

Fregoso, C. (05 de 03 de 2013). *Prezi*. Obtenido de Prezi: <https://prezi.com/2c23bulb7pcp/centro-de-convenciones-1/>

Gala Systems. (2 de 02 de 2019). *Gala Systems*. Obtenido de Gala Systems: <https://www.galasystems.com/es/quienes-somos/>

Gausa, M., Guallart, V., Muller, W., Soriano, F., Porras, F., & Morales, J. (2002). *Diccionario metápolis de arquitectura avanzada*. Barcelona: Actar D.

Gómez, C. (2013). *UNESCO*. Obtenido de UNESCO: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>

Green Facts. (28 de 08 de 2018). *Green Facts Facts on Health and the Environment*. Obtenido de Green Facts Facts on Health and the Environment: <https://www.greenfacts.org/es/glosario/pqrs/sostenibilidad.htm>

Guayaquil, G. (30 de 05 de 2011). El coliseo Voltaire Paladines Polo es un notable ícono de nuestro paisaje urbano. *El Universo*.

Guayaquil, G. (30 de 05 de 2011). El coliseo Voltaire Paladines Polo es un notable ícono de nuestro paisaje urbano. *El Universo*.

H. Consejo Provincial de Loja. (2000). *Ordenanza para la utilización de los coliseos construidos por el Consejo Provincial de Loja en los diferentes cantones de la provincia*. Loja.

Huayllani, E. (23 de 04 de 2015). *Issuu*. Obtenido de Issuu: https://issuu.com/estefaniahuayllanienriquez/docs/programa_arquitectonico_-_centro_de

Hudec, M., & Rollová, L. (2016). *Adaptability in the Architecture of Sport Facilities*. Bratislava: Elsevier Ltd.

- Jijón Cattán, N. (2014). *Propuesta de interiorismo al ingreso Estadio Modelo Alberto Spencer y Coliseo Cerrado Voltaire Paladines Polo*. Guayaquil.
- Justiano, A. (2018). *Luces CEI*. Obtenido de Luces CEI: <https://www.lucescei.com/estudios-y-eficiencia/eficiencia-energetica/sostenibilidad-y-eficiencia-energetica/>
- Meteored. (10 de 12 de 2018). *Meteored*. Obtenido de Meteored: https://www.meteored.com.ec/tiempo-en_Guayaquil-America+Sur-Ecuador-Guayas--1-19995.html?d=segunda-semana
- Ministerio de Deporte. (2015). *deporte.gob.ec*. Obtenido de deporte.gob.ec: <https://www.deporte.gob.ec/>
- Ministerio de Deporte. (08 de 02 de 2018). *Deporte*. Obtenido de Deporte: <https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/02/2018.02.06.CALENDARIO-UNICO.pdf>
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (08 de 2016). *Habitat y vivienda.gob.ec*. Obtenido de Habitat y vivienda.gob.ec: https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/NEC-HS_AU-VERSION-FINAL-WEB-MAR-2017.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2019). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de Finanzas: https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/11/20CN_Plan-Anual-de-Inversiones-Entidad-Proyecto.pdf
- Ministerio de Turismo. (2018). *Ministerio de Turismo*. Obtenido de Turismo: http://servicios.turismo.gob.ec/descargas/Turismo-cifras/Publicaciones/BoletinesMensualesTurismo/2018/12-INDICADORES_TURISTICOS-DICIEMBRE.pdf
- Murga, M. (24 de 04 de 2018). Escenarios deportivos en Guayaquil, pero sin deportes. *El Universo*.
- Murga, M. (25 de 09 de 2018). Olvido de Fedeguayas deja que dos 'patrimonios' se destruyan. *El Universo*.
- Neufert, E. (2013). *Arte de proyectar en arquitectura*. Alemania: Gustavo Gili.
- NIDE. (2011). *Normativa sobre instalaciones deportivas y para el esparcimiento*. Madrid.
- Oxford Dictionary. (2018). *Spanish Oxford living dictionaries*. Obtenido de Spanish Oxford living dictionaries: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/rediseñar>
- Pereira, M. (17 de 05 de 2018). *Plataforma arquitectura*. Obtenido de Plataforma arquitectura: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/894565/el-papel-del-color-en-la-arquitectura-efectos-visuales-y-estimulos-psicologicos>
- Pérez, J., & Merino, M. (2014). *Definición.de*. Obtenido de Definición.de: <https://definicion.de/centro-cultural/>

- Plazola Cisneros, A., & Plazola Anguiano, A. (1985). *Arquitectura deportiva*. México: Limusa; Noriega.
- Quintana, L. (11 de 02 de 2015). *Plataforma arquitectura*. Obtenido de Plataforma arquitectura: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761860/centro-deportivo-singapur-dparchitects>
- Quiroz, G. (11 de 09 de 2015). En Guayas se practica menos deporte que el resto de provincias de Ecuador. *El Comercio*.
- RAC Arena. (2018). *RAC ARENA*. Obtenido de RAC ARENA: https://www.racarena.com.au/Corporate_Functions
- RAE. (2018). *Real Academia Española*. Obtenido de Real Academia Española: <http://dle.rae.es/?id=CFEFwiY>
- Redacción Bogotá. (29 de 10 de 2017). *El espectador*. Obtenido de El espectador: <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/asi-sera-la-nueva-arena-metropolitana-en-bogota-articulo-720523>
- Redacción Bogotá. (27 de 09 de 2018). *El espectador*. Obtenido de El espectador: <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/todo-listo-viejo-coliseo-el-campin-ya-es-el-movistar-arena-articulo-814847>
- Rodriguez, C. (2013). *Suelo Flotante - Sostenibilidad y aislamiento acústico en las construcción*. Rio de Janeiro.
- Sadei. (2018). *Sadei*. Obtenido de Sadei: <http://www.sadei.es/datos/indicetematico/cuadros/17/00/170002Aa.pdf>
- Saénez, L. (09 de 08 de 2016). *Plataforma arquitectura*. Obtenido de Plataforma arquitectura: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/792989/bogota-remodelara-el-coliseo-el-campin-icono-de-la-ingenieria-colombiana?ad_medium=widget&ad_name=recommendation
- U.S. Green Building Council. (2018). *LEED v4 BUILDING DESIGN AND CONSTRUCTION*. U.S.
- U.S. Green Building Council. (2018). *USGBC*. Obtenido de USGBC: <https://new.usgbc.org/leed>
- Universo, E. (25 de 07 de 2002). Mañana se reinaugura el Coliseo Voltaire Paladines Polo. *El Universo*.
- Valencia, N. (18 de 05 de 2018). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de Plataforma Arquitectura: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/894684/perkins-eastman-revela-plan-maestro-de-240-hectareas-en-terrenos-del-aeropuerto-de-guayaquil>
- Yávar, J. (12 de 03 de 2012). *Plataforma arquitectura*. Obtenido de Plataforma arquitectura: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-144810/la-iluminacion-mas-alla-de-la-luz>

Anexo 1

Valores orientativos para las instalaciones sanitarias en un teatro

<p>Público Para 40 – 75 mujeres Para 60 – 100 hombres</p>	<p>Instalación sanitaria 1 inodoro, 1 lavabo 1 inodoro, 2 urinarios, 1 lavabo</p>
<p>Actores, cantantes de ópera (incluyendo coro, ballet y comparsa)</p> <p>Para 10 mujeres Para 15 hombres Por solista Para un camerino de dos solistas Para todos los camerinos de solistas 1) Para cada 4 bailarines, cantantes de coro o miembros de la comparsa 1)</p>	<p>1 inodoro 1 inodoro, 2 urinarios 1 lavabo 1 lavabo, 1 ducha 2 bañeras 2 lavabos, 1 ducha</p>
<p>Para el cuerpo de ballet</p> <p>Personal de talleres y demás Para 15 mujeres 1) Para 20 hombres 1) Para 4 personas 1) Para 4 personas 1) Para 10 personas 1)</p>	<p>2-4 lavapiés 1 inodoro 1 inodoro, 2 urinarios 1 lavabo 1 ducha 1 bañera</p>

Se calcula que la composición del público es de 60% mujeres y 40% hombres

- 1) Estas anotaciones deben estar separadas para hombres y mujeres (Neufert, 2013).

Anexo 2

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1.000	2.000	4.000
Placa acústica, colgada firmemente	0,2	0,4	0,7	0,8	0,6	0,4
Placa acústica, colgada en marcos	0,5	0,7	0,6	0,7	0,7	0,5
Estucado rugoso acústico	0,1	0,2	0,5	0,6	0,7	0,7
Estucado normal sobre tablas	0,2	0,15	0,1	0,05	0,04	0,05
Placas de yeso de 16 mm sobre madera escuadrada	0,3	0,1	0,05	0,04	0,07	0,1
Placas de contrachapado de 8 mm sobre madera escuadrada	0,6	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1
Bloque de hormigón, superficies sin tratar	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3
Hormigón, pintado	0,1	0,05	0,06	0,07	0,1	0,1
Hormigón a la vista	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03
Ladrillo	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07
Alfombra gruesa sobre hormigón	0,02	0,06	0,15	0,4	0,6	0,6
Alfombra gruesa sobre capa de fieltro	0,1	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Recubrimiento del podio, madera	0,4	0,3	0,2	0,2	0,15	0,1
Ventana de vidrio	0,3	0,2	0,2	0,1	0,07	0,04
Tapicería, terciopelo medio	0,07	0,3	0,5	0,7	0,7	0,6
Butacas acolchadas, ocupadas	0,4	0,6	0,8	0,9	0,9	0,9
Butacas acolchadas, vacías	0,2	0,4	0,6	0,7	0,6	0,6
Asientos de madera o metálicos, vacíos	0,02	0,03	0,03	0,06	0,06	0,05

Tabla. Neufert, E. 2013. Niveles de absorción del sonido (alfa) de distintas superficies. Tabla. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.

Anexo 3

Tipo de pabellón	Dimensiones en m	Sup. campo deporte en m ²	Tipo de deporte ¹⁾	Número campos entreno	Número campos competición ²⁾
Pabellones polideportivos					
Pabellón individual	15 x 27 x 5,5	405	Badminton Baloncesto Voleibol	4 1 1	
Pabellón triple	27 x 45 x 7 ³⁾ divisible en 3 campos (15 x 27) ⁴⁾	1.215	Badminton Baloncesto Fútbol sala Balonmano Hockey Voleibol	12 3 3	5 ⁵⁾ 1 1 1 1 1
Pabellón cuádruple	27 x 60 x 7 ³⁾ divisible en 4 campos (15 x 27) ⁴⁾	1.620	Badminton Baloncesto Fútbol sala Balonmano Hockey Voleibol	16 4 4	7 ⁶⁾ 2 1 1 1 1
Pabellón doble	22 x 44 x 7 ³⁾ divisible en 2 campos (22 x 28+22 x 18 o 22 x 26+22 x 18) ⁴⁾	968	Badminton Baloncesto Fútbol sala Balonmano Hockey Voleibol	6 3	5 ⁵⁾ 1 1 1 1 1
Pabellones de deporte					
Pabellón individual	22 x 44 x 7 ³⁾	968	Badminton Baloncesto Fútbol sala Balonmano Hockey Voleibol	6 3	5 1 1 1 1 1
Pabellón triple	44 x 66 x 8 ³⁾ divisible en 3 campos (22 x 44) ⁴⁾	2.904	Badminton Baloncesto Fútbol sala 20 x 40 30 x 60 Balonmano Hockey Voleibol	24 9	15 4 ⁶⁾ 3 1 3 3 3
Pabellón cuádruple	44 x 88 x 9 ³⁾ divisible en 4 campos (22 x 44) ⁴⁾	3.872	Badminton Baloncesto Fútbol sala 20 x 40 40 x 80 Balonmano Hockey Voleibol	32 5 ⁶⁾ 12	25 ⁶⁾ 4 4 1 4 4 4

- ¹⁾ Deportes que suelen jugarse a cubierto, sin tener en cuenta posibles características regionales o locales.
- ²⁾ Dimensiones basadas en los reglamentos de las federaciones internacionales de deporte; para competiciones nacionales, pueden reducirse si es preciso.
- ³⁾ En la zona perimetral se puede disminuir la altura del pabellón, teniendo en cuenta los requisitos funcionales para practicar el deporte correspondiente.
- ⁴⁾ Si existen varios pabellones en el mismo complejo, o en la misma zona, se puede disminuir la altura hasta 5,5 m en algunos de estos pabellones, si la utilización prevista lo permite.
- ⁵⁾ Menos el grosor del dispositivo de separación.
- ⁶⁾ Número máximo, sin considerar el grosor del dispositivo de separación.

Tabla. Neufert, E. 2013. Dimensiones de pabellones. Tabla. Recuperado de Neufert Arte de proyectar en arquitectura.

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	RF \geq 50% RF \geq 35% RF \geq 20%	Competiciones ámbito internacional y nacional Competiciones ámbito regional Ámbito local, recreativo, escolar
Deformación	S _t V \leq 3mm S _t V \leq 5mm	Sintético Madera
Fricción	0,4 \leq μ \leq 8,0	
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Bote de balón	\geq 90% respecto a la altura de bote en suelo rígido	
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8 Nm	
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	
Cargas rodantes	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para cargas de 1500 N (madera) o para carga de 1000 N (sintético)	
Resistencia a abrasión	Máxima pérdida de peso: 3 g por 1000 revoluciones (sintético)	
Espesores	Verificación del espesor o espesores de las capas, ofrecidos por el fabricante o instalador, de acuerdo con la norma UNE EN 1969	
Resistencia al fuego	M3 (UNE 23727)	

(NIDE, 2011)

BANDAS EXTERIORES			
Espacio detrás de cada:	Nivel recreativo m (pies)	Campeonatos Nacionales Internacionales ITF Copa Davis m (pies)	Copa Davis (World Group) Copa Federación m (pies)
línea de fondo	5,50 (18)	6,40 (21)	8,23 (27)
línea lateral	3,05 (10)	3,66 (12)	4,57 (15)

(NIDE, 2011)

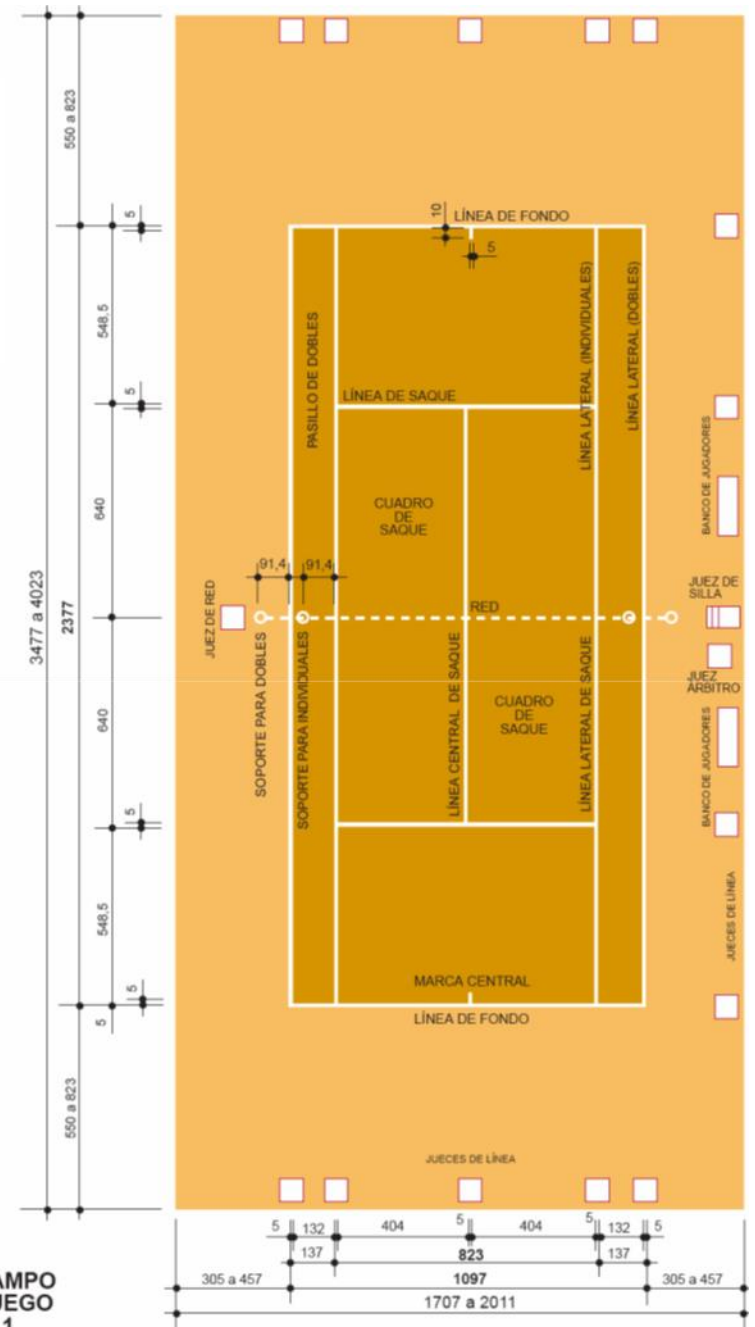
Anexo 5

DIMENSIONES TOTALES (figura TEN-2)	Nivel recreativo m (pies)	Campeonatos Nacionales Internacionales ITF Copa Davis m (pies)	Copa Davis (World Group) Copa Federación m (pies)
Largo	34,77 (114)	36,57 (120)	40,23 (132)
ancho	17,07 (56)	18,29 (60)	20,11 (66)

(NIDE, 2011)

Pendientes de evacuación	Transversal y máxima del 1%
Resistencia a tracción (sintéticos)	≥ 400 KPa
Alargamiento de rotura (sintéticos)	≥ 40 %
Drenaje (Pavimentos drenantes)	Coefficiente de infiltración > 50 mm/h

(NIDE, 2011)



ALTURAS LIBRES MÍNIMAS SOBRE LA PISTA DE TENIS	Campeonatos Nacionales y Nivel recreativo (m)	Campeonatos Internacionales Copa Davis (m)
Sobre el campo de juego	7	De 9 sobre la red a 7 en las líneas de fondo
Sobre las bandas exteriores	De 7 sobre las líneas de fondo a 3 en los fondos	

(NIDE, 2011)

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	300	0,5

(NIDE, 2011)

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	300	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,6

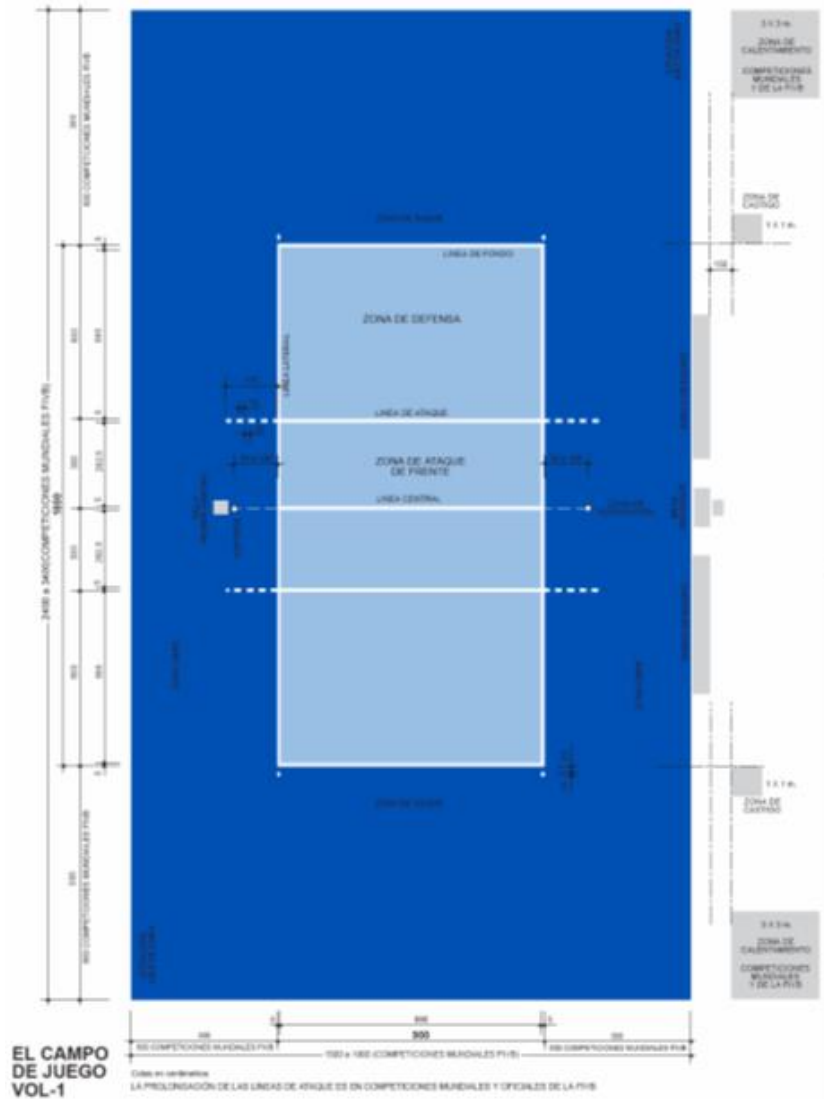
(NIDE, 2011)

CARACTERÍSTICAS	PARAMETRO/METODO DE ENSAYO	CRITERIO
Rapidez de la pista	Índice de evaluación de rapidez de la pista Método de ensayo ITF CS 01/01	Categoría 1: 0-30 lenta Categoría 2: 30-45 media/media rápida Categoría 3: >45 rápida (*)
Fricción lineal o resistencia al deslizamiento	Resistencia a deslizamiento Método de ensayo ITF CS 02/01	Intervalo recomendado: 60-110 <60 deslizando >110 adherente
Tracción o fricción rotacional	Coefficiente de tracción Método de ensayo ITF CS 03/01	Intervalo recomendado: 0,60-1,50 <0,60 deslizando >1,50 adherente
Absorción de impactos	Coefficiente de absorción de energía Método de ensayo ITF CS 04/01	0%-10% hormigón 10%-20% bajo 20%-35% moderado 35%-65% alto
Bote vertical de la pelota	Porcentaje de bote respecto a suelo rígido Método de ensayo ITF CS 05/01	80%-100%
Permeabilidad	Grado de infiltración (mm/h) Método de ensayo ITF CS 06/01	0-50 bajo 50-100 moderado >100 alto
Pendiente	Pendiente transversal Método de ensayo ITF CS 07/01	No mayor de 1% (si es necesario para favorecer la evacuación del agua)
Planeidad	Diferencias de nivel Método de ensayo ITF CS 08/01	Inferiores a 4 mm con regla de 3 m Inferiores a 2 mm con regla de 300 mm

(*) Ejemplo de tipos de pista de Categoría 1 son las de tierra batida, de Categoría 2 son la mayoría de revestimiento acrílico más algunas de pavimento textil y de Categoría 3 la mayoría de hierba natural, hierba artificial y algunas textiles. Basándose en dichas características el pavimento deportivo deberá cumplir los siguientes requisitos de acuerdo con el Informe UNE 41958 IN "Pavimentos

(NIDE, 2011)

Anexo 6



(NIDE, 2011)

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	RF ≥ 35% RF ≥ 20%	Competiciones ámbito internacional y nacional Competiciones ámbito regional, local, recreativo y escolar
Deformación	S _v V ≤ 3mm S _v V ≤ 5mm	Sintético Madera
Fricción	0,4 ≤ μ ≤ 0,8	
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8 Nm	
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	
Cargas rodantes	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para cargas de 1500 N (madera) o para carga de 1000 N (sintético)	
Resistencia a abrasión	Máxima pérdida de peso: 3 g por 1000 revoluciones (sintético)	
Espesores	Verificación del espesor o espesores de las capas, ofrecidos por el fabricante o instalador, de acuerdo con la norma UNE EN 1969	
Resistencia al fuego	M3 (UNE 23727)	

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	200	0,6
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	75	0,5

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones mundiales y oficiales de la FIVB (medido a 1m sobre la zona de juego)	1000/1500	0,7
Competiciones nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,5

(NIDE, 2011)

Anexo 7



LEED v4 for BUILDING DESIGN AND CONSTRUCTION (U.S. Green Building Council, 2018).

LT CREDIT: SURROUNDING DENSITY AND DIVERSE USES 1–6 points

Intent

To conserve land and protect farmland and wildlife habitat by encouraging development in areas with existing infrastructure. To promote walkability, and transportation efficiency and reduce vehicle distance traveled. To improve public health by encouraging daily physical activity.

Requirements

NC, CS, SCHOOLS, RETAIL, DATA CENTERS, HOSPITALITY

Option 1. Surrounding Density (2–3 points BD&C except Core and Shell, 2-4 points Core and Shell)

Locate on a site whose surrounding existing density within a ¼-mile (400-meter) radius of the project boundary meets the values in Table 1. Use either the “separate residential and nonresidential densities” or the “combined density” values.

Table 1a. Points for average density within 1/4 mile of project (IP units)

Combined density	Separate residential and nonresidential densities		Points BD&C (except Core and Shell)	Points BD&C (Core and Shell)
Square feet per acre of buildable land	Residential density (DU/acre)	Nonresidential density (FAR)		
22,000	7	0.5	2	2
35,000	12	0.8	3	4

Table 1b. Points for average density within 400 meters of project (SI units)

Combined density	Separate residential and nonresidential densities		Points BD&C (except Core and Shell)	Points BD&C (Core and Shell)
Square meters per hectare of buildable land	Residential density (DU/hectare)	Nonresidential density (FAR)		
5,050	17.5	0.5	2	2
8,035	30	0.8	3	4

DU = dwelling unit; FAR = floor-area ratio.

Schools only

Physical education spaces that are part of the project site, such as playing fields and associated buildings used during sporting events only (e.g., concession stands) and playgrounds with play equipment, are excluded from the development density calculations.

AND/OR

Option 2. Diverse Uses (1–2 points)

Construct or renovate a building or a space within a building such that the building’s main entrance is within a ½-mile (800-meter) walking distance of the main entrance of four to seven (1 point) or eight or more (2 points) existing and publicly available diverse uses (listed in Appendix 1).

The following restrictions apply.

- A use counts as only one type (e.g., a retail store may be counted only once even if it sells products in several categories).
- No more than two uses in each use type may be counted (e.g. if five restaurants are within walking distance, only two may be counted).
- The counted uses must represent at least three of the five categories, exclusive of the building’s primary use.

LT CREDIT: ACCESS TO QUALITY TRANSIT 1–6 points

Intent: To encourage development in locations shown to have multimodal transportation choices or otherwise reduced motor vehicle use, thereby reducing greenhouse gas emissions, air pollution, and other environmental and public health harms associated with motor vehicle use.

Requirements

NC, CS, DATA CENTERS, WAREHOUSES & DISTRIBUTION CENTERS, HOSPITALITY, RETAIL

Locate any functional entry of the project within a ¼-mile (400-meter) walking distance of existing or planned bus, streetcar, or rideshare stops, or within a ½-mile (800-meter) walking distance of existing or planned bus rapid transit stops, light or heavy rail stations, commuter rail stations, or commuter ferry terminals. The transit service at those stops and stations in aggregate must meet the minimums listed in Tables 1 and 2. Planned stops and stations may count if they are sited, funded, and under construction by the date of the certificate of occupancy and are complete within 24 months of that date.

Both weekday and weekend trip minimums must be met.

- Qualifying transit routes must have paired route service (service in opposite directions).

- For each qualifying transit route, only trips in one direction are counted towards the threshold.
- If a qualifying transit route has multiple stops within the required walking distance, only trips from one stop are counted towards the threshold.

LT CREDIT: BICYCLE FACILITIES 1 point

Intent: To promote bicycling and transportation efficiency and reduce vehicle distance traveled. To improve public health by encouraging utilitarian and recreational physical activity.

Requirements

NC, CS, DATA CENTERS, WAREHOUSES & DISTRIBUTION CENTERS, HOSPITALITY

Bicycle Network

Design or locate the project such that a functional entry or bicycle storage is within a 200-yard (180- meter) walking distance or bicycling distance from a bicycle network that connects to at least one of the following:

- at least 10 diverse uses (see Appendix 1);
- a school or employment center, if the project total floor area is 50% or more residential; or
- a bus rapid transit stop, light or heavy rail station, commuter rail station, or ferry terminal. All destinations must be within a 3-mile (4800-meter) bicycling distance of the project boundary.

Planned bicycle trails or lanes may be counted if they are fully funded by the date of the certificate of occupancy and are scheduled for completion within one year of that date.

Bicycle Storage and Shower Rooms

Case 1. Commercial or Institutional Projects

Provide short-term bicycle storage for at least 2.5% of all peak visitors, but no fewer than four storage spaces per building.

Provide long-term bicycle storage for at least 5% of all regular building occupants, but no fewer than four storage spaces per building in addition to the short-term bicycle storage spaces.

Provide at least one on-site shower with changing facility for the first 100 regular building occupants and one additional shower for every 150 regular building occupants thereafter.

Provide at least two short-term bicycle storage spaces for every 5,000 square feet (465 square meters), but no fewer than two storage spaces per building.

Provide long-term bicycle storage for at least 5% of regular building occupants, but no fewer than two storage spaces per building in addition to the short-term bicycle storage spaces.

Provide at least one on-site shower with changing facility for the first 100 regular building occupants and one additional shower for every 150 regular building occupants thereafter.

Short-term bicycle storage must be within 100 feet (30 meters) walking distance of any main entrance.

Long-term bicycle storage must be within 100 feet (30 meters) walking distance of any functional entry.

SS CREDIT: SITE ASSESSMENT 1 point

Intent: To assess site conditions before design to evaluate sustainable options and inform related decisions about site design.

Requirements

NC, CS, SCHOOLS, RETAIL, DATA CENTERS, WAREHOUSES & DISTRIBUTION CENTERS, HOSPITALITY, HEALTHCARE

Complete and document a site survey or assessment¹ that includes the following information:

- Topography. Contour mapping, unique topographic features, slope stability risks.
- Hydrology. Flood hazard areas, delineated wetlands, lakes, streams, shorelines, rainwater collection and reuse opportunities, TR-55 initial water storage capacity of the site (or local equivalent for projects outside the U.S.).

- Climate. Solar exposure, heat island effect potential, seasonal sun angles, prevailing winds, monthly precipitation and temperature ranges.
- Vegetation. Primary vegetation types, greenfield area, significant tree mapping, threatened or endangered species, unique habitat, invasive plant species.
- Soils. Natural Resources Conservation Service soils delineation, U.S. Department of Agriculture prime farmland, healthy soils, previous development, disturbed soils (local equivalent standards may be used for projects outside the U.S.).
- Human use. Views, adjacent transportation infrastructure, adjacent properties, construction materials with existing recycle or reuse potential.
- Human health effects. Proximity of vulnerable populations, adjacent physical activity opportunities, proximity to major sources of air pollution.

The survey or assessment should demonstrate the relationships between the site features and topics listed above and how these features influenced the project design; give the reasons for not addressing any of those topics.

SS CREDIT: OPEN SPACE 1 point

Intent: To create exterior open space that encourages interaction with the environment, social interaction, passive recreation, and physical activities.

Requirements

NC, CS, SCHOOLS, RETAIL, DATA CENTERS, WAREHOUSES & DISTRIBUTION CENTERS, HOSPITALITY, HEALTHCARE

Provide outdoor space greater than or equal to 30% of the total site area (including building footprint). A minimum of 25% of that outdoor space must be vegetated (turf grass does not count as vegetation) or have overhead vegetated canopy.

The outdoor space must be physically accessible and be one or more of the following:

- a pedestrian-oriented paving or turf area with physical site elements that accommodate outdoor social activities;

- a recreation-oriented paving or turf area with physical site elements that encourage physical activity;
- a garden space with a diversity of vegetation types and species that provide opportunities for year-round visual interest;
- a garden space dedicated to community gardens or urban food production;
- preserved or created habitat that meets the criteria of SS Credit Site Development—Protect or Restore Habitat and also includes elements of human interaction.

For projects that achieve a density of 1.5 floor-area ratio (FAR), and are physically accessible, extensive or intensive vegetated roofs can be used toward the minimum 25% vegetation requirement, and qualifying roof-based physically accessible paving areas can be used toward credit compliance.

EA PREREQUISITE: MINIMUM ENERGY PERFORMANCE

Intent: To reduce the environmental and economic harms of excessive energy use by achieving a minimum level of energy efficiency for the building and its systems.

Requirements

NC, CS, SCHOOLS, RETAIL, WAREHOUSES & DISTRIBUTION CENTERS, HOSPITALITY, HEALTHCARE

Option 1. Whole-Building Energy Simulation

Demonstrate an improvement of 5% for new construction, 3% for major renovations, or 2% for core and shell projects in the proposed building performance rating compared with the baseline building performance rating. Calculate the baseline building performance according to ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1–2010, Appendix G, with errata (or a USGBC-approved equivalent standard for projects outside the U.S.), using a simulation model.

Projects must meet the minimum percentage savings before taking credit for renewable energy systems. The proposed design must meet the following criteria:

- compliance with the mandatory provisions of ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1–2010, with errata (or a USGBC-approved equivalent standard for projects outside the U.S.);

- inclusion of all energy consumption and costs within and associated with the building project; and
- comparison against a baseline building that complies with Standard 90.1–2010, Appendix G, with errata (or a USGBC-approved equivalent standard for projects outside the U.S.).

Document the energy modeling input assumptions for unregulated loads. Unregulated loads should be modeled accurately to reflect the actual expected energy consumption of the building.

If unregulated loads are not identical for both the baseline and the proposed building performance rating, and the simulation program cannot accurately model the savings, follow the exceptional calculation method (ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1–2010, G2.5). Alternatively, use the COMNET Modeling Guidelines and Procedures to document measures that reduce unregulated loads.

MR PREREQUISITE: CONSTRUCTION AND DEMOLITION WASTE MANAGEMENT PLANNING

Intent: To reduce construction and demolition waste disposed of in landfills and incineration facilities by recovering, reusing, and recycling materials.

Requirements

NC, CS, SCHOOLS, RETAIL NC, DATA CENTERS, WAREHOUSES & DISTRIBUTION CENTERS, HOSPITALITY NC, HEALTHCARE

Develop and implement a construction and demolition waste management plan:

- Establish waste diversion goals for the project by identifying at least five materials (both structural and nonstructural) targeted for diversion. Approximate a percentage of the overall project waste that these materials represent.
- Specify whether materials will be separated or comingled and describe the diversion strategies planned for the project. Describe where the material will be taken and how the recycling facility will process the material.

Provide a final report detailing all major waste streams generated, including disposal and diversion rates.

Alternative daily cover (ADC) does not qualify as material diverted from disposal. Include materials destined for ADC in the calculations as waste. Land-clearing debris is not considered construction, demolition, or renovation waste that can contribute to waste diversion.

Anexo 8

Entrevista

1. ¿Considera usted que existe una cultura deportiva en la ciudad de Guayaquil o en el Ecuador?

Guayaquil tuvo una cultura deportiva importante, decente, pero en los últimos años decreció, desafortunadamente 15 o 20 años atrás disminuyó tristemente.

2. ¿Cree usted que es importante que en los programas deportivos se implemente un segmento que incentive desde temprana edad a practicar otro deporte aparte del fútbol?

Realizó una propuesta a los noticieros de tener que sacar al aire algo que no sea fútbol, sin embargo los noticieros no pueden ser obligados a hacer nada debido a que son dueños privados. Cuando Jefferson Pérez ganó la medalla olímpica en el año 1996, todo el mundo decía que iban a cubrir todos los eventos (duró dos meses hasta que el rating bajó). Cuando estaba Nicolás Lappentti o Jefferson Pérez en buen nivel si ve la gente esos deportes porque el pueblo ecuatoriano se vuelve más exquisito, entonces sólo siguen cuando eres lo mejor si no, no les interesa, no les gusta el deporte. Al momento de proponer se encuentra con entidades privadas que dicen que no tienen por qué hacerlo sin embargo a quienes si se los puede obligar a hacer eso es a un canal público, del Estado ya que tiene otra ley y está en la obligación de hacerlo.

Direct TV no se ampara bajo las leyes de rating porque no es un canal de aire y había un noticiero llamado Central Deportivo y en él sacaban de todo, básquet, tennis, atletismo, fútbol, entre otros.

3. ¿Cuál es su opinión acerca de la situación actual del Coliseo?

El Coliseo Voltaire Paladines Polo en su tiempo, cuando fue construido habrá sido maravilloso pero con el pasar del tiempo, las cosas cambian, tienes que reinventarte, actualizarte y el coliseo se quedó igualito. Todo cuesta mucho dinero. El coliseo se cae en pedazos, no tiene una actividad constante deportiva a pesar de que ha sido escenario de grandes eventos deportivos. Se ha hecho de todo ahí pero asimismo se ha hecho de todo con cosas que no tienen que ver con deportes. Actualmente la Federación lo alquila para tener algo de dinero y no se opone a aquello, a hacer conciertos, pero ni siquiera tiene acústica para conciertos. Es un ejemplo de los tantos escenarios deportivos del país que se están cayendo en pedazos porque no hay dinero para remodelarlo, están obsoletos, caducos.

El Coliseo no cubre las necesidades de los deportistas ya que por ejemplo si quieres jugar básquet, la duela no está buena, la luz no es la indicada, los camerinos no están bien.

4. ¿Qué parámetros debería considerar para el desarrollo de mi tesis?

Costo del rediseño y tener tres planes de diseños, una súper remodelación, una mediana y una básica. Volver el Coliseo más funcional, tener tiendas, bares, lugares que provoquen ir, etc.

5. ¿Qué necesidades debo cubrir principalmente para los deportistas de forma que los ayude a desarrollar sus destrezas con mi proyecto?

Depende del deporte pero principalmente debe ser un coliseo del que el deportista se sienta orgulloso ir. Crear un orgullo, que las personas de 13, 14, 15 años sepan lo que representa históricamente. Ese valor intangible está ahí, ahora hay que darle el valor tangible, de que uno entre y vea una estructura impactante. Otro punto importante es tener instalaciones adecuadas, si voy a hacer judo, que tal están las colchonetas y donde se las guarda y que mantenimiento se les da, si voy a hacer básquet como está la duela, las torres de las canastas, si voy a hacer cualquier deporte de contacto lo mismo. El deportista debe llegar sabiendo que es un escenario histórico y bonito y que te ofrece la instalación para que puedas desarrollar tu deporte.

6. ¿Qué recomendaciones tiene para el rediseño del coliseo, el cual es el objetivo principal de mi tesis?

Un coliseo decente, que tenga las instalaciones en las cuales las sillas sean cómodas, que no tenga que ser tan grande ya que hay que adaptarse a la realidad, no se llena completamente un lugar deportivo en la actualidad. Pasillos acogedores, ascensores, que esté limpio, un bar que ofrezca más cosas.